

ALLEGATO A

INDICAZIONI PROVINCIALI

per la definizione dei curricoli nei

LICEI e negli ISTITUTI TECNICI

di Lingua Tedesca della Provincia Autonoma di Bolzano

INDICE

PARTE A: LINEE GUIDA PER L'ORGANIZZAZIONE..... 6

Articolazione dei licei e degli istituti tecnici.....	6
Articolazione dell'orario di insegnamento.....	6
Differenziazione dell'offerta formativa	7
Quota autonoma delle scuole	7
La quota di flessibilità provinciale.....	8
Criteri e forme organizzative dei corsi per adulti	8
Criteri per l'introduzione di progetti didattici innovativi	8

LICEI – INDIRIZZO GENERALE E PIANO DEGLI STUDI..... 10

Liceo classico.....	10
Liceo linguistico.....	11
Liceo scientifico.....	12
Liceo scientifico opzione scienze applicate.....	13
Liceo delle scienze umane.....	14
Liceo delle scienze umane opzione economico-sociale.....	15
Liceo artistico	16
Liceo musicale e coreutica – sezione musicale	17

ISTITUTI TECNICI - INDIRIZZO GENERALE E PIANI DI STUDIO DEI SINGOLI INDIRIZZI E DELLE ARTICOLAZIONI 18

ISTITUTI TECNICI PER IL SETTORE ECONOMICO 18

Indirizzo “Amministrazione, Finanza e Marketing”	19
Indirizzo “Turismo”	21

ISTITUTI TECNICI PER IL SETTORE TECNOLOGICO 22

Indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia”	23
Indirizzo “Trasporti e Logistica”	24
Indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica”	25
Indirizzo “Informatica e Telecomunicazioni”	26
Indirizzo “Grafica e Comunicazione”	27
Indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie”	28
Indirizzo “Agraria, Agroalimentare e Agroindustria”	29
Indirizzo “Costruzioni, Ambiente e Territorio”	31

PARTE B: LINEE GUIDA DISCIPLINARI E INTERDISCIPLINARI PER I LICEI E GLI ISTITUTI TECNICI 32

LA SCUOLA SUPERIORE – SCUOLA PER GIOVANI ADULTI 32

Obiettivi formativi generali ed orientamento pedagogico della scuola superiore..... 32

Dalle indicazioni provinciali alla programmazione curricolare 33

Principi didattici 33

PROFILO FORMATIVO DELLE ALUNNE E DEGLI ALUNNI ALLA FINE DELLA SCUOLA SUPERIORE 34

Profilo dei licei e profilo specifico delle diplomate e dei diplomati 37

Liceo musicale e coreutica – sezione musicale 38

Profilo degli istituti tecnici per il settore economico e il settore tecnologico e profilo specifico delle diplomate e dei diplomati dei diversi indirizzi 39

Indicazioni e articolazione 42

LICEI E ISTITUTI TECNICI..... 43

INDICAZIONI PER MATERIE COMUNI 43

Scienze motorie e sport (1^a - 5^a classe, licei e istituti tecnici)..... 43

Tedesco (1^a - 5^a classe, licei e istituti tecnici)..... 47

Inglese (1^a - 5^a classe, licei e istituti tecnici)..... 54

Italiano Lingua seconda (1^a - 5^a classe, licei e istituti tecnici)..... 62

Religione cattolica (1^a - 5^a classe, licei e istituti tecnici) 67

LICEI 73

INDICAZIONI PER MATERIE COMUNI IN TUTTI I LICEI 73

Storia e geografia (1° biennio, licei) 73

Storia (2° biennio e 5° anno, licei)..... 77

Filosofia (2° biennio e 5° anno, licei)..... 79

INDICAZIONI PER MATERIE COMUNI 82

Storia dell'arte (2° biennio e 5° anno, liceo classico, liceo musicale e coreutico, liceo linguistico e liceo delle scienze umane) 82

Latino (1^a – 5^a classe, liceo classico, liceo linguistico, liceo scientifico e liceo delle scienze umane).. 84

Matematica e Informatica (1° biennio, liceo artistico, liceo classico, liceo linguistico, liceo musicale e coreutico e liceo delle scienze umane) 89

Matematica e Informatica (1° biennio, liceo artistico, liceo classico, liceo linguistico, liceo musicale e coreutico e liceo delle scienze umane) 90

Matematica (2° biennio e 5° anno, liceo artistico, liceo classico, liceo linguistico, liceo delle scienze umane e liceo musicale e coreutico)..... 93

Matematica e Fisica (2° biennio e 5° anno, Liceo artistico e Liceo musicale e coreutico) 96

Scienze naturali (Biologia, Chimica e Scienze della terra) (1° biennio, Liceo artistico e Liceo musicale e coreutico)	101
Scienze naturali (Biologia, Chimica e Scienze della terra) (1 ^a - 5 ^a classe, Liceo classico, Liceo linguistico e Liceo delle scienze umane).....	104
Fisica (2° biennio e 5° anno, liceo classico, liceo linguistico e liceo delle scienze umane).....	109
Diritto ed economia (1° biennio, liceo classico, liceo linguistico e liceo delle scienze umane).....	111
INDICAZIONI PER MATERIE SPECIFICHE	113
Discipline geometriche (1° biennio, liceo artistico).....	113
Laboratorio della figurazione (2° biennio e 5° anno, liceo artistico indirizzo arti figurative).....	115
Chimica dei materiali (2° biennio, liceo artistico).....	117
Discipline grafiche (2° biennio e 5° anno, liceo artistico indirizzo Grafica).....	119
Laboratorio di grafica (2° biennio e 5° anno, liceo artistico, indirizzo Grafica)	121
Greco (1 ^a – 5 ^a classe, liceo classico)	123
Scienze umane (Antropologia, Pedagogia, Psicologia e Sociologia) (1 ^a – 5 ^a classe, liceo delle scienze umane)	128
Informatica (2° biennio e 5° anno, liceo scientifico – opzione scienze applicate)	132
Storia dell'arte (1 ^a – 5 ^a classe, liceo artistico e liceo musicale e coreutico)	135
Laboratorio artistico (1° biennio, liceo artistico).....	137
Discipline pittoriche e / o discipline plastiche e scultura (2° biennio e 5° anno, liceo artistico)	139
Matematica e informatica (1° biennio, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)	143
Matematica (2° biennio e 5° anno, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)..	143
Matematica e informatica (1° biennio, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)	144
Matematica (2° biennio e 5° anno, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)..	147
Scienze naturali (Biologia, Chimica e Scienze della terra) (1 ^a - 5 ^a classe, Liceo scientifico e Liceo scientifico - opzione Scienze applicate)	151
Fisica (1 ^a – 5 ^a classe, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)	156
Discipline plastiche e scultoree (1° biennio, liceo artistico)	160
Scienze sociali (Antropologia, Psicologia, Sociologia e Metodologia) (1 ^a – 5 ^a classe, liceo delle Scienze umane – opzione economico-sociale)	162
Economia politica e diritto (1 ^a – 5 ^a classe, liceo delle scienze umane – opzione economico-sociale)	165
Seconda lingua straniera (1 ^a - 5 ^a classe, liceo linguistico)	171
Discipline grafiche e pittoriche (1° biennio, liceo artistico)	178
Disegno e storia dell'arte (1 ^a – 5 ^a classe, liceo scientifico)	180

ISTITUTI TECNICI	183
INDICAZIONI PER MATERIE COMUNI	183
Biologia e Scienze della terra (1° biennio, tutti gli Istituti tecnici)	183
Storia (1 ^a – 5 ^a classe, tutti gli istituti tecnici)	185
Diritto ed economia (1° biennio, tutti gli istituti tecnici)	190
 INDICAZIONI PER MATERIE SPECIFICHE NEGLI ISTITUTI TECNICI PER IL SETTORE ECONOMICO.....	192
Economia aziendale (1° biennio, istituti tecnici per il settore economico)	192
Geografia (1° biennio, istituti tecnici per il settore economico).....	194
Tecnologia dell'informazione e della comunicazione (1° biennio, istituti tecnici per il settore economico).....	196
Matematica (1 ^a – 5 ^a classe, istituti tecnici per il settore economico)	198
Fisica e Chimica (1° biennio, istituti tecnici per il settore economico)	204
 INDICAZIONI PER MATERIE SPECIFICHE NEGLI ISTITUTI TECNICI PER IL SETTORE TECNOLOGICO	207
Scienze e tecnologie applicate / Insegnamento pratico di indirizzo (1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico).....	207
Chimica (1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico).....	209
Informatica (1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico).....	212
Matematica (1 ^a – 5 ^a classe, istituti tecnici per il settore tecnologico)	214
Fisica (1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico)	221
Fisica e Chimica (1° biennio, istituto tecnico per il settore tecnologico, indirizzo grafica e comunicazione).....	224
Tecnologie e tecniche della rappresentazione grafica (1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico).....	227

PARTE A: LINEE GUIDA PER L'ORGANIZZAZIONE

Articolazione dei licei e degli istituti tecnici

I percorsi d'istruzione dei licei e degli istituti tecnici hanno una durata di cinque anni e sono suddivisi in due bienni (1^a e 2^a classe, 3^a e 4^a classe) ed in un quinto anno. I licei e gli istituti tecnici si concludono con l'esame di Stato.

L'articolazione in queste tre parti didattiche definisce i periodi entro i quali le alunne e gli alunni raggiungono le competenze con le rispettive conoscenze e abilità prescritte in modo vincolante.

Articolazione dell'orario di insegnamento

L'orario di insegnamento obbligatorio comprende una quota obbligatoria di base per tutte le alunne e gli alunni che consiste nell'insegnamento delle diverse materie e nelle diverse offerte di studio interdisciplinari. Nella quota obbligatoria di base le alunne e gli alunni acquisiscono gli obiettivi formativi generali riportati nella parte B, le competenze trasversali secondo il profilo formativo e le competenze nonché le rispettive conoscenze e abilità stabilite per le varie materie.

L'ammontare dell'orario scolastico obbligatorio, la sua distribuzione tra le materie e le offerte di studio interdisciplinari per i diversi licei ed istituti tecnici con i rispettivi indirizzi e le rispettive opzioni sono descritti nell'ultima sezione. Questi contingenti comprendono ore di 60 minuti e sono stabiliti per i due bienni e il quinto anno. La scuola autonoma li distribuisce tra i singoli anni scolastici. La scuola può innalzare l'orario d'insegnamento obbligatorio per offerte di studio interdisciplinari, didattica di laboratorio o per altre metodologie e forme d'insegnamento particolari. Le rispettive risorse vengono assegnate tenendo conto delle risorse disponibili a livello provinciale e secondo i criteri dell'organico funzionale.

Fanno parte delle offerte di studio interdisciplinari l'acquisizione delle competenze trasversali definite nel profilo educativo, progetti nell'ambito linguistico e scientifico-tecnologico, l'approfondimento dell'insegnamento curricolare obbligatorio, le offerte per il recupero dei ritardi nell'apprendimento, le offerte per l'incentivazione e lo sviluppo delle eccellenze e le offerte per l'apprendimento sociale e la consulenza nell'apprendimento. Il consiglio scolastico ancora le opzioni nel piano dell'offerta formativa. Le offerte possono essere organizzate anche per gruppi più piccoli di classi coinvolgendo diverse classi anche di diverso grado. Le rispettive risorse vengono assegnate secondo i criteri dell'organico funzionale.

Le alunne e gli alunni hanno altresì il diritto di avvalersi delle attività facoltative. La quota facoltativa opzionale tiene conto dei loro interessi, delle loro inclinazioni e dei loro bisogni, integra l'orario scolastico obbligatorio ed è concettualmente definita nel piano dell'offerta formativa. Le attività opzionali sono svolte dal personale docente oppure in accordo con loro. In caso di collaborazione con altre istituzioni scolastiche o extrascolastiche la scuola elabora appositi criteri nel piano dell'offerta formativa. La partecipazione alle attività è gratuita, eccetto le spese di viaggio, le entrate e il materiale di consumo. Ad avvenuta iscrizione la partecipazione alle attività facoltative è obbligatoria per le alunne e gli alunni e come parte dell'orario personale sottostà a valutazione.

La predisposizione dell'orario delle lezioni rientra nell'autonomia organizzativa della scuola. In tale contesto si orienta secondo i ritmi di apprendimento, le modalità di lavoro e la capacità di gestire i carichi di lavoro delle alunne e degli alunni e secondo principi metodologici e didattici. Le ore di insegnamento vengono distribuite in modo equilibrato nell'arco della settimana nonché tra mattinate e

pomeriggi. Non possono essere superate 4,5 ore di insegnamento (pausa non inclusa) per mattinata e 7 ore di insegnamento al giorno. Un aumento di al massimo 30 minuti è possibile se il numero di materie non supera 4 per mattinata e 6 per giorno e se nell'orario del giorno è prevista almeno una fase di apprendimento pratico, interdisciplinare oppure forme di apprendimento aperto.

Nel piano dell'offerta formativa viene definita la durata delle unità di insegnamento rispettando il monte ore indicato nel piano orario. Viene sfruttata la possibilità di gestire l'orario settimanale in modo innovativo e di articolare il monte ore preposto in blocchi o di utilizzare altri modelli di orario flessibili.

Nel corso dei cinque anni le alunne e gli alunni hanno la possibilità di assolvere almeno un tirocinio della durata di due settimane. A questo scopo la scuola può stipulare degli accordi con aziende, associazioni ed enti pubblici. Grazie al tirocinio le alunne e gli alunni possono ottenere una prima impressione del mondo occupazionale e del lavoro e trovare e sperimentare i loro punti di forza e i loro interessi.

Differenziazione dell'offerta formativa

Le alunne e gli alunni hanno diritto alle attività mirate al recupero dei ritardi nell'apprendimento e allo sviluppo delle eccellenze. In particolare trovano applicazione per le alunne e gli alunni in situazione di svantaggio o di handicap le disposizioni di cui alla legge provinciale 30 giugno 1983, n. 20, e successive modifiche. In situazioni particolari le scuole possono pianificare e concordare con singole alunne e singoli alunni e i loro genitori un percorso personale di apprendimento differenziato a sostegno di talenti eccezionali, di integrazione di alunne o alunni a sfondo migratorio o per evitare l'abbandono scolastico. In questo modo alle alunne e agli alunni si aprono nuove strade nell'acquisizione delle competenze prescritte per le singole fasi formative. Per la realizzazione del percorso formativo differenziato è possibile anche stipulare degli accordi con istituzioni extrascolastiche.

Quota autonoma delle scuole

Le scuole possono ridurre il monte ore previsto per le singole materie nei diversi periodi didattici (1° biennio, 2° biennio e 5° anno) nei rispettivi piani degli studi in queste linee guida al massimo del 20% per potenziare altre materie esistenti oppure potenziare l'offerta formativa interdisciplinare oppure per introdurre nuove materie. Sono escluse dalle riduzioni le materie il cui monte ore annuale ammonta in media a sole 28 ore. Con l'utilizzo della quota autonoma non vengono modificati l'indirizzo generale, la denominazione del tipo di scuola prestabilita dalla legge, l'indirizzo e l'opzione e il rispettivo diploma statale. Rimangono altresì in vigore le linee guida disciplinari previste dalla parte B. Se si introducono nuove materie oppure si innalzano le ore di materie esistenti per più della metà, prima della deliberazione attraverso il consiglio scolastico è necessario reperire il parere vincolante dell'Intendenza Scolastica Tedesca. Se vengono introdotte nuove materie per le quali non sussistono indicazioni provinciali come da parte B di questo documento, queste devono essere redatte in collaborazione con l'Intendenza Scolastica Tedesca.

Le decisioni autonome delle scuole non influiscono sull'assegnazione dei contingenti del personale insegnante attraverso l'Intendenza scolastica.

La quota di flessibilità provinciale

Per la realizzazione di linee guida di politica educativa e per corrispondere meglio alle esigenze locali e alle esigenze formative del mondo del lavoro, la Giunta Provinciale può autorizzare i licei e gli istituti tecnici all'introduzione di opzioni provinciali. A questo scopo il monte ore delle materie, inclusa la quota autonoma, può essere ridotto al massimo del 30%. Sono escluse dalle riduzioni le materie il cui monte ore annuale ammonta in media a sole 28 ore.

La quota di flessibilità non modifica l'indirizzo generale, la denominazione del tipo di scuola prestabilita dalla legge, l'indirizzo e l'opzione e il rispettivo diploma statale. Rimangono altresì in vigore le linee guida disciplinari previste dalla parte B. L'offerta formativa delle priorità provinciali deve essere realizzata in modo da permettere alle alunne e agli alunni di raggiungere le competenze preposte dal tipo di scuola. Se vengono introdotte materie per le quali non sussistono indicazioni provinciali come da parte B di questo documento, queste devono essere redatte in collaborazione con l'Intendenza Scolastica Tedesca.

Criteri e forme organizzative dei corsi per adulti

La Provincia Autonoma di Bolzano riconosce e incentiva il diritto alla formazione in tutte le fasi della vita. Il raggiungimento di titoli di studio attraverso il secondo percorso formativo deve essere sostenuto da una vasta ed efficiente rete di corsi formativi. Questa viene garantita da una direzione e un coordinamento centrale.

Questi corsi mirano alla preparazione agli esami di idoneità e alle prove suppletive nonché all'esame di Stato delle scuole medie e delle scuole superiori e vengono offerti in tutti i distretti qualora ci sia sufficiente richiesta. I corsi sono rivolti a persone che abbiano compiuto il diciottesimo anno di età, il numero minimo di partecipanti è di regola 10. Nei corsi pluriennali questo numero viene aumentato nel primo anno di corso e abbassato negli anni successivi. Per lo svolgimento delle lezioni devono essere utilizzate possibilmente le strutture della provincia e personale docente già di servizio. Per le partecipanti e i partecipanti i corsi sono a pagamento.

Qualora il numero delle iscrizioni fosse sufficientemente alto possono essere istituite anche classi con adulti secondo le vigenti disposizioni dell'ordinamento scolastico.

Criteri per l'introduzione di progetti didattici innovativi

Progetti innovativi nell'area linguistica

- incrementano le competenze linguistiche delle alunne e degli alunni in tutte le materie linguistiche e mettono al centro lo sviluppo della capacità espressiva di chi studia. Applicano anche metodi di apprendimento linguistico naturale, senza ledere il principio dell'insegnamento nella madrelingua secondo l'art. 19 dello Statuto d'Autonomia,
- coinvolgono tutte le materie con il loro specifico contributo all'incentivazione linguistica ed utilizzano le attività interdisciplinari e le quote facoltative opzionali per l'insegnamento linguistico mirato,
- puntano sulla stretta collaborazione tra gli insegnanti delle materie linguistiche nel senso di una didattica linguistica comune. Come possibile strumento di apprendimento, riflessione e documentazione viene utilizzato il Portfolio delle Lingue Europeo.

Progetti innovativi nell'area scientifico-tecnologica

- incrementano le competenze delle alunne e degli alunni nella matematica, nelle materie scientifiche e tecnologiche e pongono al centro attività pratiche, sperimentali e di ricerca di chi studia,
- utilizzano le attività interdisciplinari e la quota facoltativa opzionale e puntano sulla stretta collaborazione tra gli insegnanti di tutte le discipline scientifiche e tecniche,
- avvengono, di regola, in collaborazione con Università o Centri di Ricerca.

LICEI – INDIRIZZO GENERALE E PIANO DEGLI STUDI

I licei offrono alle alunne e agli alunni un'ampia istruzione generale e gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché esse/essi si pongano con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico-riflessivo di fronte agli sviluppi e alle sfide del mondo moderno. I licei assicurano l'acquisizione di conoscenze e competenze generali e specifiche adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore e alla realizzazione della carriera professionale. I licei mirano in modo particolare alla comprensione dello sviluppo della cultura europea e della scienza e abilitano le alunne e gli alunni ad un confronto critico con la realtà.

Liceo classico

Il liceo classico pone l'accento sullo studio dell'antichità e su una formazione linguistica, letteraria, filosofica e storica approfondita.

A conclusione del liceo classico e sulla base dell'ampio approccio interdisciplinare le alunne e gli alunni hanno l'abilità di utilizzare in modo critico e riflessivo le diverse forme e connessioni del sapere scientifico e umanistico. Sanno argomentare in modo competente e coerente e sono in grado di interpretare testi complessi e di analizzare problemi complessi. Hanno una padronanza delle lingue classiche sufficiente per comprendere e analizzare testi antichi e posseggono uno strumentario interpretativo adeguato a questo scopo.

LICEO CLASSICO				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	totale
Tedesco	227	227	99	553
Italiano Lingua Seconda	227	227	99	553
Inglese	170	170	85	425
Storia e Geografia	170			170
Storia		113	85	198
Filosofia		170	85	255
Matematica e Informatica	170			170
Matematica		113	57	170
Fisica		113	57	170
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	170	113	57	340
Storia dell'arte		113	57	170
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Latino	227	227	113	567
Greco	227	170	85	482
Diritto ed economia	113			113
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1928	1983	992	4903

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

Liceo linguistico

Il liceo linguistico pone l'accento sullo studio di diverse lingue e culture. Abilita le alunne e gli alunni a comunicare e ad interagire in modo adeguato in un contesto pluriculturale.

A conclusione del liceo linguistico le alunne e gli alunni hanno la padronanza, oltre che del tedesco e dell'italiano, di due ulteriori lingue moderne rispettivamente al livello B2 e B1 secondo il Quadro comune europeo di riferimento per le lingue. Sono in grado di riflettere sulle diverse dimensioni della lingua ed usarle in riferimento al contesto, a comparare le lingue acquisite e di utilizzare le conoscenze dello sfondo culturale ai fini della comunicazione.

LICEO LINGUISTICO				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	totale
Tedesco	227	227	113	567
Italiano Lingua Seconda	227	227	113	567
Inglese	227	198	113	538
Storia e Geografia	170			170
Storia		113	85	198
Filosofia		142	57	199
Matematica e Informatica	170			170
Matematica		113	57	170
Fisica		113	57	170
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	170	113	57	340
Storia dell'arte		113	57	170
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Latino	170	170	57	397
Seconda Lingua Straniera	227	227	113	567
Diritto ed economia	113			113
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1928	1983	992	4903

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

Liceo scientifico

Il liceo scientifico pone l'accento sullo studio della matematica e delle scienze naturali, dei loro saperi e delle possibilità di applicazione sullo sfondo della cultura e tradizione umanistica. Abilita le alunne e gli alunni a comprendere ed a rappresentare relazioni causali complesse ed a riflettere sui loro effetti individuali e sociali.

A conclusione del liceo scientifico le alunne e gli alunni sono in grado di descrivere, analizzare e interpretare la realtà circostante con l'aiuto di metodi matematico-scientifici. Sanno argomentare in modo competente e coerente e interpretare situazioni complesse.

LICEO SCIENTIFICO				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	totale
Tedesco	227	198	113	538
Italiano Lingua Seconda	227	198	113	538
Inglese	170	170	85	425
Storia e Geografia	170			170
Storia		113	85	198
Filosofia		170	85	255
Matematica e Informatica	283			283
Matematica		283	113	396
Fisica (*)	113	170	85	368
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra) (*)	227	170	85	482
Disegno e storia dell'arte	113	113	57	283
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Latino	170	170	57	397
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1927	1982	991	4900

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

(*) 30% dell'orario di insegnamento previsto si svolge in laboratorio in copresenza di un secondo insegnante. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore.

Liceo scientifico opzione scienze applicate

Il liceo scientifico opzione scienze applicate pone l'accento su uno studio approfondito delle scienze naturali e della matematica, dei loro saperi e delle possibilità di applicazione specifiche. Abilita le alunne e gli alunni a comprendere ed a rappresentare relazioni causali complesse ed a riflettere sui loro effetti individuali e sociali.

A conclusione del liceo scientifico opzione scienze applicate le alunne e gli alunni sono in grado di descrivere, analizzare e interpretare la realtà circostante con l'aiuto di metodi matematico-scientifici e di specifiche competenze nell'ambito dei metodi sperimentali delle scienze e delle loro applicazioni. Sanno argomentare in modo competente e coerente e interpretare situazioni complesse.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	198	113	538
Italiano Lingua Seconda	227	227	85	539
Inglese	170	170	57	397
Storia e Geografia	170			170
Storia		113	85	198
Filosofia		113	57	170
Matematica e Informatica	283			283
Matematica		227	113	340
Informatica		113	57	170
Fisica (*)	170	170	85	425
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra) (*)	227	312	170	709
Disegno e storia dell'arte	113	113	57	283
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Diritto ed economia	113			113
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1927	1983	992	4902

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

(*) 30% dell'orario di insegnamento previsto si svolge in laboratorio in copresenza di un secondo insegnante. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore.

Liceo delle scienze umane

Il liceo delle scienze umane pone l'accento sullo studio dei modelli scientifici che si occupano di identità, di relazioni sociali e degli aspetti ad essi connessi. Abilita le alunne e gli alunni a percepire i processi formativi e di socializzazione e di analizzarli con metodi adeguati.

A conclusione del liceo delle scienze umane le alunne e gli alunni sono in grado di percepire, di descrivere e di analizzare sviluppi individuali e sociali. Hanno acquisito una competenza metodologica differenziata e sanno utilizzare in modo appropriato metodologie delle scienze umane e scienze sociali.

LICEO DELLE SCIENZE UMANE				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	227	113	567
Italiano Lingua Seconda	227	227	113	567
Inglese	170	170	85	425
Storia e Geografia	170			170
Storia		113	57	170
Filosofia		142	57	199
Matematica e Informatica	170			170
Matematica		142	57	199
Fisica		113	57	170
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	170	113	85	368
Storia dell'arte		113	57	170
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Latino	170	113	57	340
Scienze umane (Psicologia, Antropologia, Pedagogia e Sociologia)	283	283	142	708
Diritto ed economica	113			113
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1927	1983	993	4903

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

Liceo delle scienze umane opzione economico-sociale

Il liceo delle scienze umane opzione economico-sociale pone l'accento sullo studio dei modelli scientifici che si occupano di identità, di relazioni sociali e degli aspetti ad essi connessi. Abilita le alunne e gli alunni a percepire ed analizzare con metodi adeguati processi economici e processi di socializzazione.

A conclusione del liceo delle scienze umane opzione economico-sociale le alunne e gli alunni sono in grado di percepire, di descrivere e di analizzare sviluppi individuali e sociali. Hanno acquisito competenze specifiche nel campo dell'economia sociale e del diritto ed una competenza metodologica differenziata e sanno utilizzare in modo appropriato soprattutto metodologie delle scienze sociali.

LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	totale
Tedesco	227	227	113	567
Italiano Lingua Seconda	227	227	113	567
Inglese	227	170	85	482
Storia e Geografia	170			170
Storia		113	57	170
Filosofia		113	57	170
Matematica e Informatica	227			227
Matematica		170	85	255
Fisica		113	57	170
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	170	113	57	340
Storia dell'arte		113	57	170
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Scienze umane (Psicologia, Antropologia, Pedagogia e Sociologia)	227	198	113	538
Diritto e economia politica	227	198	85	510
Offerta di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Orario di insegnamento obbligatorio	1927	1983	992	4902

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

Liceo artistico

Il liceo artistico pone l'accento sullo studio delle forme di espressione estetica e sulla creazione artistica. Esso favorisce il confronto con gli sviluppi storico-artistici e con le opere d'arte più significative. Abilita le alunne e gli alunni ad esprimersi artisticamente utilizzando un ampio strumentario.

A conclusione del liceo artistico le alunne e gli alunni sono in grado di percepire e di descrivere forme di espressione artistica, di valutarne il valore storico e di spiegarne il significato per il presente. Hanno dimestichezza con i fondamenti della pianificazione di progetti necessari per la produzione artistica e sanno utilizzare attrezzi e materiali. Sono in grado di creare collegamenti con forme di espressione artistica di altri ambiti disciplinari e possiedono una consapevolezza delle problematiche inerenti la tutela, la conservazione e il restauro di prodotti artistici.

LICEO ARTISTICO				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	170	113	510
Italiano Lingua Seconda	227	170	113	510
Inglese	170	170	85	425
Storia e Geografia	170			170
Storia		113	57	170
Filosofia		113	57	170
Matematica e Informatica	170			170
Matematica e Fisica		170	85	255
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	170			170
Chimica dei materiali per l'indirizzo Arti figurative Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra) per l'indirizzo Grafica		113		113
Storia dell'arte	170	170	85	425
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Disegno, Grafica e Pittura	113			113
Discipline geometriche	113			113
Discipline plastiche e scultoree	113			113
Laboratorio artistico	113			113
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Totale ore di insegnamento	1983	1416	708	4107
INDIRIZZO ARTI FIGURATIVE				
Laboratorio della figurazione		312	170	482
Discipline pittoriche e/o discipline plastiche e scultoree		312	142	453
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1983	2040	1020	5043
INDIRIZZO GRAFICA				
Laboratorio di grafica		312	170	482
Discipline grafiche		312	142	453
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1983	2040	1020	5043
Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142

Liceo musicale e coreutica – sezione musicale

Il liceo musicale e coreutico pone l'accento sullo studio degli sviluppi storico-culturali della musica e della danza. Abilita le alunne e gli alunni ad esprimersi in modo vario e creativo attraverso la musica e la danza e di sviluppare nuove proprie forme espressive.

A conclusione del liceo musicale e coreutico le alunne e gli alunni sono in grado di interpretare composizioni di epoche e stili diversi attraverso l'espressione vocale e strumentale o mediante la danza. Dispongono di un'ampia conoscenza disciplinare e sanno esprimersi individualmente o in gruppo in forma creativa.

LICEO MUSICALE E COREUTICO – SEZIONE MUSICALE				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	totale
Tedesco	227	170	85	482
Italiano Lingua Seconda	227	170	85	482
Inglese	170	170	85	425
Storia e Geografia	170			170
Storia		113	57	170
Filosofia		113	57	170
Matematica e Informatica	170			170
Matematica e Fisica		170	85	255
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	113			113
Storia dell'arte	113	113	57	283
Scienze motorie e sportive	57	57	28	142
Religione cattolica	57	57	28	142
Esecuzione e Interpretazione	170	170	28	368
Teoria, analisi e composizione	170	198	113	481
Storia della musica	113	113	85	311
Laboratorio di musica d'insieme	113	198	85	396
Tecnologie musicali	113	113	85	311
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1983	2038	1020	5041

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

ISTITUTI TECNICI - INDIRIZZO GENERALE E PIANI DI STUDIO DEI SINGOLI INDIRIZZI E DELLE ARTICOLAZIONI

Gli istituti tecnici forniscono delle basi culturali di carattere economico, scientifico e tecnologico costruite attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico in un contesto di forte interazione tra teoria e pratica. Negli istituti tecnici le alunne e gli alunni acquisiscono le conoscenze e le competenze necessarie per comprendere relazioni e regole economiche, tecnologiche, sociali e istituzionali e per applicarle correttamente. Gli istituti tecnici permettono l'inserimento nel mondo del lavoro e la prosecuzione degli studi. Danno peso alla comprensione dello sviluppo della cultura europea e della scienza e abilitano le alunne e gli alunni ad un confronto critico con la realtà.

ISTITUTI TECNICI PER IL SETTORE ECONOMICO

Gli istituti tecnici per il settore economico pongono l'accento sullo studio di procedure economico-aziendali, sull'amministrazione e la gestione informatizzata dell'azienda, sull'ambito del marketing, sul sistema finanziario e sul settore economico del turismo.

Le alunne e gli alunni vengono abilitate/i a comprendere l'influenza del sistema economico complessivo sul sistema impresa e le norme del diritto civile e tributario.

Indirizzo “Amministrazione, Finanza e Marketing”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno competenze nel settore dell'economia aziendale e dei sistemi finanziari internazionali. Conoscono le norme del diritto civile e tributario, sanno interpretare rapporti finanziari aziendali e conoscono le procedure aziendali relative all'organizzazione, alla pianificazione e al controllo. Sono in grado di analizzare e di organizzare autonomamente piani di marketing. Oltre alle necessarie capacità linguistiche sono competenti nelle necessarie tecnologie di comunicazione e informazione.

INDIRIZZO „AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING“				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	198	113	538
Italiano Lingua Seconda	227	198	113	538
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	170	85	482
Diritto ed economia	113			113
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica e Chimica *	142			142
Geografia	170			170
Tecnologie dell'informazione e comunicazione	113			113
Economia aziendale	113			113
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
<i>Totale ore di insegnamento</i>	<i>1984</i>	<i>1076</i>	<i>566</i>	<i>3626</i>
ARTICOLAZIONE “AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING”				
Geografia economica		113		113
Tecnologie dell'informazione e comunicazione		113	28	141
Economia aziendale**		425	255	680
Diritto		170	85	255
Economia politica		142	85	227
<i>Totale ore di indirizzo</i>		<i>963</i>	<i>453</i>	<i>1416</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1984	2039	1019	5042
ARTICOLAZIONE “RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING”				
Geografia economica		113		113
Tecnologie della comunicazione		113		113
Seconda Lingua Straniera		170	85	255
Economia aziendale e geo-politica**		340	227	567
Diritto		113	57	170
Relazioni internazionali		113	85	198
<i>Totale ore di indirizzo</i>		<i>962</i>	<i>454</i>	<i>1416</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1984	2039	1019	5042

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

* 30% dell'orario di insegnamento previsto si svolge in laboratorio in copresenza di un secondo insegnante.

** comprende nel 2° biennio anche le ore per le attività di “simulazione d'impresa” (massimo 25%) che si svolgono in presenza di un secondo insegnante. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore nel 2° biennio.

Indirizzo “Amministrazione, Finanza e Marketing”

continuazione

INDIRIZZO „AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING“ ARTICOLAZIONE SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	170	85	482
Italiano Lingua Seconda	227	170	85	482
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	227	113	567
Diritto ed economia	113			113
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica e Chimica *	142			142
Geografia	170			170
Tecnologie dell'informazione e comunicazione	113			113
Economia aziendale	113			113
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerta di studio interdisciplinari	57	57	28	142
<i>Totale ore di insegnamento</i>	1984	1077	538	3599
Informatica **		283	142	425
Economia aziendale ***		397	227	624
Diritto		142	57	199
Economia politica		142	57	199
<i>Totale ore di indirizzo</i>		964	483	1447
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1984	2041	1021	5046

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

* 30% dell'orario di insegnamento previsto si svolge in laboratorio in copresenza di un secondo insegnante.

** il 30% delle ore di insegnamento previste si svolgono in presenza di un secondo insegnante con formazione tecnico-pratica. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore nel 2° biennio e nel 5° anno.

*** comprende nel 2° biennio anche le ore per le attività di “simulazione d'impresa” (massimo 25%) che si svolgono in presenza di un secondo insegnante. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore nel 2° biennio.

Indirizzo “Turismo”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni possiedono abilità e conoscenze disciplinari specifiche nei settori della pianificazione, dell'organizzazione e del controllo così come in quelli della conduzione del personale e del marketing turistico e riconoscono il valore del paesaggio e dei beni culturali. Le alunne e gli alunni si esprimono in modo adeguato in diverse lingue e sono padroni delle necessarie tecnologie di informazione e comunicazione.

INDIRIZZO TURISMO				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	totale
Tedesco	227	227	113	567
Italiano Lingua Seconda	227	227	113	567
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	170	85	482
Diritto ed economia	113			113
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica e Chimica *	142			142
Geografia	170			170
Tecnologie della comunicazione e informazione	113			113
Economia aziendale	113			113
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
<i>Totale ore di insegnamento</i>	<i>1984</i>	<i>1134</i>	<i>566</i>	<i>3684</i>
Seconda lingua straniera		170	85	255
Discipline turistiche e aziendali **		340	170	510
Geografia turistica		113	57	170
Diritto e legislazione turistica		170	85	255
Arte e territorio		113	57	170
<i>Totale ore di di indirizzo</i>		<i>906</i>	<i>454</i>	<i>1360</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1984	2040	1020	5044

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

* 30% dell'orario di insegnamento previsto si svolge in laboratorio in copresenza di un secondo insegnante.

** comprende nel 2° biennio anche le ore per le attività di “simulazione d'impresa” (massimo 25%) che si svolgono in presenza di un secondo insegnante. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore nel 2° biennio.

ISTITUTI TECNICI PER IL SETTORE TECNOLOGICO

Gli istituti tecnici per il settore tecnologico pongono l'accento sullo studio degli ambiti tecnico-scientifici e tecnologici caratterizzati da una costante innovazione e mutamenti dei processi, dei prodotti, dei servizi e dei metodi di pianificazione e di organizzazione.

I diversi indirizzi degli istituti tecnici per il settore tecnologico permettono alle alunne e agli alunni di essere all'altezza delle esigenze del mondo del lavoro negli ambiti specifici e di proseguire gli studi.

Gli istituti tecnici per il settore tecnologico sono dotati di un ufficio tecnico con il compito di sostenere l'organizzazione e la funzionalità dei laboratori ai fini didattici e il loro adeguamento in relazione alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica, nonché per la sicurezza delle persone e dell'ambiente.

Indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni conoscono le caratteristiche dei materiali e dei macchinari importanti del settore e sono in grado di sceglierli e impiegarli in modo mirato. Sono in grado di collaborare alla pianificazione, alla costruzione, alla manutenzione e al collaudo di impianti complessi e di dimensionare, installare e gestire autonomamente impianti semplici e calcolarne i costi. Le alunne e gli alunni hanno la capacità di collegare in modo interdisciplinare conoscenze specifiche di meccanica, elettronica, elettrotecnica, informatica e conoscenze relative alla produzione e distribuzione di energia e possono così contribuire ad innovazioni tecniche ed economiche. Sono in grado di mettere in pratica autonomamente le direttive riguardanti la protezione dell'ambiente e la sicurezza sul lavoro.

INDIRIZZO „MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA“				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	170	85	482
Italiano Lingua Seconda	227	170	85	482
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	227	85	539
Diritto ed economia	113			113
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica *	142			142
Chimica *	142			142
Informatica *	57			57
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica *	142			142
Scienze e tecnologie applicate	57			57
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
<i>Totale ore di insegnamento</i>	<i>1986</i>	<i>1077</i>	<i>510</i>	<i>3573</i>
ARTICOLAZIONE “MECCANICA E MECCATRONICA”				
Meccanica, macchine ed energia		227	142	369
Sistemi e automazione		227	85	312
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto		283	170	453
Disegno, progettazione e organizzazione industriale		227	113	340
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>964</i>	<i>510</i>	<i>1474</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2041	1020	5047
ARTICOLAZIONE „ENERGIA“				
Meccanica, macchine ed energia		283	142	425
Sistemi e automazione		227	113	340
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto		198	85	283
Impianti energetici, disegno e progettazione		255	170	425
<i>Totale ore di indirizzo**</i>		<i>963</i>	<i>510</i>	<i>1473</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2040	1020	5046

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

* il 50% delle ore di insegnamento previste per le materie contrassegnate con * del 1° biennio e delle materie specifiche di indirizzo ** del 2° biennio e 5° anno si svolgono in laboratorio in presenza di un secondo insegnante con formazione tecnico-pratica. Tenendo conto delle risorse disponibili a livello provinciale la percentuale può avvenire un innalzamento di ulteriori 10% al massimo assegnati secondo i criteri dell'organico funzionale. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore alle materie e nei 5 anni.

Indirizzo “Trasporti e Logistica”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni conoscono i presupposti e le procedure tecniche nella pianificazione e organizzazione del trasporto, della logistica e dei mezzi di trasporto e degli impianti a essi connessi. Possiedono conoscenze fondamentali nell'ambito delle infrastrutture e della ricerca sulla mobilità e hanno dimestichezza con i processi produttivi moderni. Sono in grado di collaborare nella valutazione della sostenibilità e dell'impatto ambientale così come dell'efficienza energetica dei mezzi utilizzati e conoscono gli standard di sicurezza internazionali, europei e nazionali.

INDIRIZZO „TRASPORTI E LOGISTICA“				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	170	85	482
Italiano Lingua Seconda	227	170	85	482
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	227	85	539
Diritto ed economia	113	113	57	283
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica *	142			142
Chimica *	142			142
Informatica *	57			57
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica*	142			142
Scienze e tecnologie applicate	57			57
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Totale ore di insegnamento	1986	1190	567	3743
ARTICOLAZIONE „LOGISTICA“				
Elettrotecnica, elettronica e automazione		170	85	255
Scienze dei mezzi di trasporto		170	113	283
Meccanica e macchine		170	85	255
Logistica		340	170	510
Totale ore di indirizzo **		850	453	1303
Totale ore di insegnamento	1986	2040	1020	5046
ARTICOLAZIONE “COSTRUZIONI DEL MEZZO”				
Elettrotecnica, elettronica e automazione		170	85	255
Scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto		283	227	510
Meccanica, macchine e sistemi propulsivi		227	142	369
Logistica		170		170
Totale ore di indirizzo**		850	454	1304
Totale ore di insegnamento	1986	2040	1021	5047
ARTICOLAZIONE „CONDUZIONE DEL MEZZO“				
Elettrotecnica, elettronica e automazione		170	85	255
Scienze dei mezzi di trasporto		283	227	510
Meccanica e macchine		227	142	369
Logistica		170		170
Totale ore di indirizzo**		850	454	1304
Totale ore di insegnamento	1986	2040	1021	5047
Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142

* il 50% delle ore di insegnamento previste per le materie contrassegnate con * del 1° biennio e delle materie specifiche di indirizzo ** del 2° biennio e 5° anno si svolgono in laboratorio in presenza di un secondo insegnante con formazione tecnico-pratica. Tenendo conto delle risorse disponibili a livello provinciale la percentuale può avvenire un innalzamento di ulteriori 10% al massimo assegnati secondo i criteri dell'organico funzionale. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore alle materie e nei 5 anni.

Indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno dimestichezza con materiali, processi di produzione e macchinari per la fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Conoscono i principi dell'elaborazione e trasmissione dei segnali e sanno utilizzare apparecchiature di misurazione e di analisi in modo adeguato. Hanno competenze nell'ambito della produzione, trasformazione e distribuzione energetica. Dispongono delle capacità base per pianificare, costruire, verificare e collaudare impianti elettrici ed elettronici. Hanno le competenze base per programmare microsistemi digitali ed impianti di automazione. Conoscono le norme di sicurezza del settore e possono collaborare nell'ambito della tutela dell'ambiente e della sicurezza sul lavoro.

INDIRIZZO „ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA“				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	totale
Tedesco	227	170	85	482
Italiano Lingua Seconda	227	170	85	482
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	227	85	539
Diritto ed economia	113			113
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica *	142			142
Chimica *	142			142
Informatica *	57			57
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica *	142			142
Scienze e tecnologie applicate	57			57
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Totale ore di insegnamento	1986	1077	510	3573
ARTICOLAZIONE “ELETTRONICA E ELETTROROTECNICA”				
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici		283	170	453
Elettrotecnica e Elettronica		397	198	595
Automazione		283	142	425
Totale ore di indirizzo **		963	510	1473
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2040	1020	5046
ARTICOLAZIONE „AUTOMAZIONE“				
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici		283	170	453
Elettrotecnica e Elettronica		368	142	510
Automazione		312	198	510
Totale ore di indirizzo **		963	510	1473
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2040	1020	5046

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
-----------------------------	----	----	----	-----

* il 50% delle ore di insegnamento previste per le materie contrassegnate con * del 1° biennio e delle materie specifiche di indirizzo ** del 2° biennio e 5° anno si svolgono in laboratorio in presenza di un secondo insegnante con formazione tecnico-pratica. Tenendo conto delle risorse disponibili a livello provinciale la percentuale può avvenire un innalzamento di ulteriori 10% al massimo assegnati secondo i criteri dell'organico funzionale. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore alle materie e nei 5 anni.

Indirizzo “Informatica e Telecomunicazioni”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni possiedono competenze nell'ambito dell'elaborazione e della trasmissione di informazioni nell'ambito delle applicazioni e dell'automazione. Sanno sviluppare soluzioni web e di software ed anche pianificare e realizzare reti per la comunicazione. Sono in grado di analizzare problematiche inerenti alle tecnologie dell'informazione, di trovare soluzioni, di installare e configurare a questo scopo apparecchiature, banche dati e software di applicazione e di provvedere alla loro manutenzione. Sanno applicare le relative norme di sicurezza riguardanti la tutela della privacy.

INDIRIZZO „INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI“				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	170	85	482
Italiano Lingua Seconda	227	170	85	482
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	227	85	539
Diritto ed economia	113			113
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica *	142			142
Chimica *	142			142
Informatica *	57			57
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica *	142			142
Scienze e tecnologie applicate	57			57
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
<i>Totale ore di insegnamento</i>	<i>1986</i>	<i>1077</i>	<i>510</i>	<i>3573</i>
ARTICOLAZIONE „INFORMATICA“				
Sistemi e reti		255	113	368
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni		198	113	311
Gestione progetto, organizzazione d'impresa			85	85
Informatica		340	198	538
Telecomunicazioni		170		170
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>963</i>	<i>509</i>	<i>1472</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2040	1019	5045
ARTICOLAZIONE „TELECOMUNICAZIONI“				
Sistemi e reti		255	113	368
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni		198	113	311
Gestione progetto, organizzazione d'impresa			85	85
Informatica		170		170
Telecomunicazioni		340	198	538
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>963</i>	<i>509</i>	<i>1472</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2040	1019	5045
Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142

* il 50% delle ore di insegnamento previste per le materie contrassegnate con * del 1° biennio e delle materie specifiche di indirizzo ** del 2° biennio e 5° anno si svolgono in laboratorio in presenza di un secondo insegnante con formazione tecnico-pratica. Tenendo conto delle risorse disponibili a livello provinciale la percentuale può avvenire un innalzamento di ulteriori 10% al massimo assegnati secondo i criteri dell'organico funzionale. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore alle materie e nei 5 anni.

Indirizzo „Grafica e Comunicazione“

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno acquisito conoscenze specifiche sia nel campo della teoria della comunicazione che in quello della comunicazione mediale. Hanno dimestichezza con il ciclo di produzione di prodotti grafici e con i servizi ad esso collegati e sono in grado di pianificarli e di organizzarli. Hanno la padronanza degli strumenti sia digitali che necessari per la creazione dei vari prodotti e sono in grado di realizzare e pubblicare materiali multimediali, contenuti web e prodotti di stampa.

INDIRIZZO „GRAFICA E COMUNICAZIONE“				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	198	113	538
Italiano Lingua Seconda	227	227	85	539
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	170	85	482
Diritto ed economia	113			113
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica e Chimica *	113			113
Tecnologie della comunicazione e informazione	113			113
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	255			255
Scienze e tecnologie applicate	57			57
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
Teoria della comunicazione **		142		142
Progettazione multimediale **		227	113	340
Tecnologie dei processi di produzione**		227	85	312
Organizzazione e gestione dei processi produttivi **			113	113
Laboratori tecnici **		340	170	510
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1984	2041	1019	5044

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

* il 50% delle ore di insegnamento previste per la materia del 1° biennio e delle materie specifiche di indirizzo contrassegnate con ** del 2° biennio e 5° anno si svolgono in laboratorio in presenza di un secondo insegnante con formazione tecnico-pratica. Tenendo conto delle risorse disponibili a livello provinciale la percentuale può avvenire un innalzamento di ulteriori 10% al massimo assegnati secondo i criteri dell'organico funzionale. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore alle materie e nei 5 anni.

Indirizzo „Chimica, Materiali e Biotecnologie“

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno conoscenze riguardo alle proprietà dei materiali e competenze nella produzione, lavorazione e commercializzazione negli ambiti della chimica, della biotecnologia, della tecnologia ambientale e delle tecnologie sanitarie. Possiedono conoscenze fondamentali nell'ambito delle scienze naturali e sanno utilizzarle per la specializzazione. Conoscono i rischi per le persone e l'ambiente legati all'impiego dei materiali e delle tecnologie e sanno come gestirli. Hanno dimestichezza con le apparecchiature e le procedure delle analisi di laboratorio e della gestione dei processi e hanno la padronanza del software necessario.

INDIRIZZO „CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE“				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5°	Totale
Tedesco	227	170	85	482
Italiano Lingua Seconda	227	170	85	482
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	227	85	539
Diritto ed economia	113			113
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica *	142			142
Chimica *	142			142
Informatica *	57			57
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica *	142			142
Scienze e tecnologie applicate	57			57
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
<i>Totale ore di insegnamento</i>	<i>1986</i>	<i>1077</i>	<i>510</i>	<i>3573</i>
ARTICOLAZIONE “CHIMICA E MATERIALI”				
Chimica analitica e strumentale		397	227	624
Chimica organica e biochimica		283	85	368
Tecnologie chimiche industriali		283	198	481
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>963</i>	<i>510</i>	<i>1473</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2040	1020	5046
ARTICOLAZIONE “BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI”				
Chimica analitica e strumentale		227	113	340
Chimica organica e biochimica		255	113	368
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale		368	198	566
Fisica ambientale		113	85	198
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>963</i>	<i>509</i>	<i>1472</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2040	1019	5045
ARTICOLAZIONE “BIOTECNOLOGIE SANITARIE”				
Chimica analitica e strumentale		170		170
Chimica organica e biochimica		170	113	283
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario		255	142	397
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia		368	198	566
Legislazione sanitaria			57	57
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>963</i>	<i>510</i>	<i>1473</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2040	1020	5046
Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142

* il 50% delle ore di insegnamento previste per le materie contrassegnate con * del 1° biennio e delle materie specifiche di indirizzo ** del 2° biennio e 5° anno si svolgono in laboratorio in presenza di un secondo insegnante con formazione tecnico-pratica. Tenendo conto delle risorse disponibili a livello provinciale la percentuale può avvenire un innalzamento di ulteriori 10% al massimo assegnati secondo i criteri dell'organico funzionale. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore alle materie e nei 5 anni.

Indirizzo “Agraria, Agroalimentare e Agroindustria”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno capacità e abilità approfondite nella produzione, lavorazione e commercializzazione di prodotti agrari. Conoscono i fattori e provvedimenti per la garanzia della qualità e sono in grado di valutare la qualità dei prodotti agrari sotto tutti gli aspetti. Hanno la capacità di provvedere alla sostenibilità e all'ecologicità della produzione agricola. Sono in grado di valutare la prospettiva di affermarsi sul mercato dei prodotti, prendere misure di marketing, eseguire l'analisi economica dell'azienda e gestire un'azienda agricola. Conoscono le norme fondamentali del diritto agrario e sono in grado di classificare e valutare linee guida della politica agraria e relativi provvedimenti a livello locale ed europeo. Hanno dimestichezza con le misure di tecnica agraria e i criteri di valutazione in agricoltura.

INDIRIZZO „AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA”				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	Totale
Tedesco	227	198	85	510
Italiano Lingua Seconda	227	198	85	510
Inglese	170	142	85	397
Storia	113	113	57	283
Matematica e Informatica	227			227
Matematica		170	85	255
Diritto ed economia	113			113
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica *	142			142
Chimica *	142			142
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica *	113			113
Scienze e tecnologie applicate	142			142
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
<i>Totale ore di insegnamento</i>	<i>1985</i>	<i>1048</i>	<i>510</i>	<i>3543</i>
ARTICOLAZIONE „PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI“				
Produzioni animali		113	57	170
Produzioni vegetali		283	170	453
Trasformazione dei prodotti		142	85	227
Economia, estimo, marketing e legislazione		170	85	255
Genio rurale		170		170
Biotecnologie agrarie		113	57	170
Gestione dell'ambiente e del territorio			57	57
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>991</i>	<i>511</i>	<i>1502</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1985	2039	1021	5045
ARTICOLAZIONE „GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO”				
Produzioni animali		170	85	255
Produzioni vegetali		227	113	340
Trasformazione dei prodotti		113	57	170
Economia, estimo, marketing e legislazione		170	85	255
Genio rurale		142	85	227
Biotecnologie agrarie		113		113
Gestione dell'ambiente e del territorio		57	85	142
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>992</i>	<i>510</i>	<i>1502</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1985	2040	1020	5045

INDIRIZZO „AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA”

continuazione

ARTICOLAZIONE „VITICOLTURA ED ENOLOGIA“				
Produzioni animali		57	28	85
Produzioni vegetali		283		283
Viticoltura e difesa della vite			142	142
Trasformazione dei prodotti		170		170
Enologia			113	113
Economia, estimo, marketing e legislazione		170	113	283
Genio rurale		170		170
Biotecnologie agrarie		142		142
Biotecnologie vitivinicole			57	57
Gestione dell'ambiente e del territorio			57	57
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		992	510	1445
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1985	2040	1020	5045

Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

* il 50% delle ore di insegnamento previste per le materie contrassegnate con * del 1° biennio e delle materie specifiche di indirizzo ** del 2° biennio e 5° anno si svolgono in laboratorio in presenza di un secondo insegnante con formazione tecnico-pratica. Tenendo conto delle risorse disponibili a livello provinciale la percentuale può avvenire un innalzamento di ulteriori 10% al massimo assegnati secondo i criteri dell'organico funzionale. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore alle materie e nei 5 anni.

Indirizzo “Costruzioni, Ambiente e Territorio”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno competenze relative all'impiego e alla gestione di materiali, macchinari e dispositivi nel settore delle costruzioni. Hanno dimestichezza con le apparecchiature e i programmi digitali per la pianificazione, il calcolo e la costruzione e sono in grado di stimare il valore di edifici e terreni edificabili. Possiedono le necessarie abilità nelle tecniche di misurazione, conoscono la legislazione in materia e sono in grado di pianificare progetti edili, di organizzare cantieri e di amministrare immobili. Possiedono le conoscenze e le abilità necessarie alla realizzazione di costruzioni a basso consumo energetico ed ecosostenibili.

INDIRIZZO „COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO”				
Disciplina	1° biennio	2° biennio	5° anno	totale
Tedesco	227	170	85	482
Italiano Lingua Seconda	227	170	85	482
Inglese	170	170	85	425
Storia	113	113	57	283
Matematica	227	170	85	482
Diritto ed economia	113	113		226
Biologia e Scienze della Terra	142			142
Fisica *	142			142
Chimica *	142			142
Informatica *	57			57
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica*	142			142
Scienze e tecnologie applicate	57			57
Scienze motorie e sportive	113	113	57	283
Religione cattolica	57	57	28	142
Offerte di studio interdisciplinari	57	57	28	142
<i>Totale ore di insegnamento</i>	<i>1986</i>	<i>1133</i>	<i>510</i>	<i>3629</i>
ARTICOLAZIONE „COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO”				
Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro		113	57	170
Progettazione, Costruzioni e Impianti		368	227	595
Geopedologia, Economia ed Estimo		198	113	311
Topografia		227	113	340
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>906</i>	<i>510</i>	<i>1416</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2039	1020	5045
ARTICOLAZIONE „GEOTECNICO“				
Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro		113	57	170
Geologia e Geologia applicata		283	142	425
Topografica e costruzioni		170	113	283
Tecnologia per la gestione del territorio e dell'ambiente		340	198	538
<i>Totale ore di indirizzo **</i>		<i>906</i>	<i>510</i>	<i>1416</i>
Totale ore di insegnamento obbligatorio	1986	2039	1020	5045
Quota facoltativa opzionale	57	57	28	142

* il 50% delle ore di insegnamento previste per le materie contrassegnate con * del 1° biennio e delle materie specifiche di indirizzo ** del 2° biennio e 5° anno si svolgono in laboratorio in presenza di un secondo insegnante con formazione tecnico-pratica. Tenendo conto delle risorse disponibili a livello provinciale la percentuale può avvenire un innalzamento di ulteriori 10% al massimo assegnati secondo i criteri dell'organico funzionale. Le scuole pianificano, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa e sulla base del relativo numero di ore complessive, l'assegnazione di queste ore alle materie e nei 5 anni.

PARTE B: LINEE GUIDA DISCIPLINARI E INTERDISCIPLINARI PER I LICEI E GLI ISTITUTI TECNICI

LA SCUOLA SUPERIORE – SCUOLA PER GIOVANI ADULTI

Obiettivi formativi generali ed orientamento pedagogico della scuola superiore

La scuola superiore come scuola per giovani adulti riprende i compiti formativi fondamentali del primo ciclo di istruzione e prepara le alunne e gli alunni alle pretese di uno studio universitario, di una formazione specialistica o di un ingresso immediato nel mondo del lavoro. Ai fini dell'apprendimento permanente offre orientamento, apre alle alunne e agli alunni possibilità di decisioni autonome e democratiche e sostiene l'apprendimento e l'agire responsabili.

La scuola superiore vede nella molteplicità delle forme di espressione culturale, linguistica, religiosa, sociale e politica della società un'opportunità e un arricchimento per l'apprendimento. Essa rafforza la personalità dell'alunna e dell'alunno nella sua capacità di agire e di prendere decisioni e permette lo sviluppo delle competenze, degli atteggiamenti e comportamenti necessari.

L'apprendimento è un processo individuale, attivo e olistico rivolto all'accrescimento delle competenze. Le competenze¹ si sviluppano attraverso la connessione di conoscenze, abilità, atteggiamenti e comportamenti. Le condizioni necessarie sono create dalla scuola superiore, rendendo le alunne e gli alunni attivamente partecipi all'organizzazione del processo di apprendimento, dando loro possibilità di scelta e promuovendo i talenti individuali.

Accanto all'acquisizione di sapere l'insegnamento offre alle alunne e agli alunni anche l'opportunità di utilizzare il loro sapere e di mettere alla prova le loro capacità. Insegnare significa quindi offrire percorsi di apprendimento, creare un ambiente di studio stimolante e accompagnare il processo di apprendimento individuale con attività di consulenza. Nella programmazione dell'insegnamento va innanzitutto chiarito quali competenze le alunne e gli alunni devono sviluppare. In questo si pone particolare attenzione sull'apprendimento interdisciplinare che metta in connessione reciproca le diverse discipline. Inoltre, vanno considerate e incluse nell'insegnamento anche le esperienze e le conoscenze acquisite dalle alunne e dagli alunni fuori dalla scuola. Vengono utilizzati luoghi di apprendimento extrascolastici e creati riferimenti alla realtà quotidiana. Contenuti e argomenti vengono trattati nel contesto della loro presenza reale nella società e cultura mediante la discussione e soluzione di problemi esemplari.

Un tale insegnamento promuove nelle alunne e negli alunni e richiede da loro in modo crescente la capacità di riflessione sul proprio apprendimento e l'assunzione di responsabilità. Le scuole superiori permettono inoltre alle alunne e agli alunni mediante la partecipazione e le esperienze nell'apprendimento sociale di crescere come cittadine e cittadini consapevoli che considerano la convivenza democratica in questa società come particolarmente preziosa e che sono in grado di usufruirne per sé e per gli altri.

¹ Definizioni tratte dalla "RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (2008/C 111/01)":

«conoscenze»: risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche;

«abilità»: indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti);

«competenze»: comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Dalle indicazioni provinciali alla programmazione curricolare

Le indicazioni provinciali costituiscono il quadro di riferimento vincolante per la definizione del curriculum scolastico rispetto a ogni singola materia e alle competenze trasversali. Ogni scuola pianifica, sulla base delle competenze, abilità, conoscenze e attitudini indicate, le proprie attività e offerte didattiche e garantisce la loro interconnessione interdisciplinare. In questo si fa anche riferimento all'educazione alla legalità, cittadinanza e Costituzione, all'educazione alla salute, all'educazione stradale ed alla mobilità, educazione ambientale, all'orientamento per la prosecuzione degli studi e il lavoro ed altri ambiti.

Attraverso la programmazione curricolare le scuole autonome tengono conto sia delle condizioni generali di organizzazione che delle differenti e molteplici esigenze dei giovani e delle loro famiglie così come del contesto sociale e culturale e definiscono tematiche e contenuti adeguati per l'acquisizione delle competenze stabilite. Esse prendono decisioni collegiali riguardo ai principi metodologici-didattici e ai criteri di valutazione e stabiliscono i tempi per la loro realizzazione.

Il curriculum della scuola è parte del programma dell'offerta formativa e viene valutato a intervalli regolari.

Principi didattici

Il personale docente fa riferimento alle biografie di apprendimento e alle esperienze delle alunne e degli alunni e offre loro la possibilità, attraverso misure differenziate, di apprendere e di acquisire sapere in modo individuali. Esso tiene conto di alunne e alunni con esigenze particolari, di diverse culture e con particolari talenti.

L'autoresponsabilità per il proprio apprendimento e la personalità delle alunne e degli alunni vengono rafforzate attraverso la fiducia e la stima da parte degli insegnanti.

Un'organizzazione efficiente degli ambienti di apprendimento e di lavoro e la varietà metodologica favoriscono l'apprendimento attivo ed esplorativo e promuovono l'acquisizione di competenze. Gli insegnanti assumono quindi in misura maggiore il compito di accompagnare percorsi formativi e di apprendimento e di svolgere il ruolo di consulenti per le alunne e gli alunni.

La riflessione sul proprio percorso di apprendimento da parte delle alunne e degli alunni viene accompagnata e sostenuta dalla consulenza individuale ed è resa visibile mediante un'adeguata forma di documentazione dei progressi di apprendimento definita dal collegio dei docenti.

PROFILO FORMATIVO DELLE ALUNNE E DEGLI ALUNNI ALLA FINE DELLA SCUOLA SUPERIORE

Alla fine della scuola superiore i giovani adulti sono in grado di valutare i loro punti di forza e i loro punti deboli, di affrontare le difficoltà della vita quotidiana sulla base di un solido sistema di valori, valutare le conseguenze delle loro azioni e prendere decisioni in modo responsabile. Sono in grado di partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello regionale e globale e di reagire in modo adeguato a cambiamenti.

In particolar modo gli insegnanti si impegnano affinché le alunne e gli alunni fino alla fine della scuola superiore possano acquisire, in riferimento alle Raccomandazioni del Parlamento europeo e del Consiglio, le seguenti **competenze trasversali** con le corrispondenti abilità, attitudini e conoscenze come base per un apprendimento permanente e per una gestione efficace della propria vita. Ciò avviene nell'ambito di un processo di apprendimento olistico attraverso un sostegno continuativo adatto all'età ed in interazione reciproca tra le diverse **competenze disciplinari** ed è compito comune a tutte le discipline.

Competenza di apprendimento e di pianificazione

L'alunna, l'alunno è in grado di

- pianificare, controllare e regolare il proprio processo di apprendimento
- riflettere e valutare il proprio lavoro e apprendimento ed eventualmente effettuare correzioni alla propria strategia di apprendimento

Abilità ed atteggiamenti	Conoscenze
porsi obiettivi e utilizzare strategie di apprendimento adeguate	tecniche di apprendimento
strutturare temporalmente e in base al contenuto processi di apprendimento e di lavoro	tecniche di strutturazione, tecniche di pianificazione
apprendere autonomamente in modo motivato e confidando nelle proprie capacità	profilo dei punti di forza e punti deboli

Competenza di comunicazione e di cooperazione

L'alunna, l'alunno è in grado di

- comunicare e interagire in modo adeguato in diverse situazioni
- riflettere sul proprio comportamento comunicativo nei suoi aspetti cognitivi ed emotivi
- inserirsi di propria iniziativa, in modo mirato e cooperativo in processi
- gestire conflitti in modo costruttivo

Abilità ed atteggiamenti	Conoscenze
comunicare osservazioni e sentimenti, dare dei feedback	regole fondamentali del feedback
valutare e tematizzare la qualità del processo comunicativo	principi fondamentali e modelli della comunicazione, segnali verbali e non verbali

presentare risultati di lavoro e di apprendimento tenendo conto del destinatario	tecniche di presentazione
esprimere proprie posizioni e argomentare in modo coerente	concatenamenti logico-causali, strategie di argomentazione
percepire, riflettere ed esercitare in modo consapevole il proprio ruolo in gruppi diversi	comportamenti, maniere e modelli di ruoli
percepire e tematizzare conflitti e cercare compromessi	modelli di soluzione per conflitti

Competenza nell'individuare collegamenti e relazioni e competenza nella soluzione di problemi

L'alunna, l'alunno è in grado di

- percepire e analizzare relazioni e interazioni
- percepire problemi, valutare le conseguenze di determinati approcci di soluzione e prospettive di azione
- affrontare richieste e sfide concentrandosi sulla ricerca di soluzioni

Abilità ed atteggiamenti	Conoscenze
valutare criticamente e mettere in relazione tra loro informazioni, fatti e posizioni diverse su temi rilevanti	conoscenze specifiche e disciplinari di diversi ambiti
utilizzare fonti in modo competente	caratteristiche del lavoro scientifico
individuare e rappresentare analogie e relazioni causali	strategie per la soluzione di problemi
reagire in modo pianificato e/o creativo a situazioni difficili	metodi di decisione, tecniche di creatività

Competenza sociale e competenza civica

L'alunna, l'alunno è in grado di

- riflettere sui compiti nella società e sul proprio ruolo
- recepire in modo responsabile diritti e doveri come membro di una società democratica
- partecipare costruttivamente alla gestione della società
- partecipare attivamente alla soluzione di problemi sociali
- farsi carico di esigenze sociali e riferire su di esse il proprio agire

Abilità ed atteggiamenti	Conoscenze
comprendere principi dello stato di diritto	principi fondamentali della costituzione
recepire diritti e doveri nella scuola e nella società	leggi, possibilità di partecipazione alla determinazione
partecipare ad attività per il bene della società	iniziative, progetti

confrontarsi con bisogni e questioni sociali	sistemi di valori
--	-------------------

Competenza nell'uso dell'informazione e dei media

L'alunna, l'alunno è in grado di

- individuare un bisogno di informazione, acquisire informazioni da vari media, valutarle e utilizzarle in modo efficace
- utilizzare media, in particolar modo quelli digitali, in diverse situazioni in modo autonomo, creativo e costruttivo nonché a supporto del proprio apprendimento ed usarli in modo riflessivo e responsabile
- analizzare gli effetti dello sviluppo tecnologico dei media sul proprio ambiente di vita e sulla società

Abilità ed atteggiamenti	Conoscenze
raccogliere, valutare, selezionare, elaborare e presentare informazioni	strategie di ricerca, criteri di scelta
utilizzare strumenti digitali, media e internet in modo mirato	hardware e software
utilizzare in modo autonomo offerte di mediateche, biblioteche e biblioteche specializzate	composizione e struttura, cataloghi-online
essere consapevole della libertà di decisione nell'utilizzo di sistemi informatici e agire in conformità alle norme sociali	aspetti fondamentali del diritto d'autore

Competenza culturale e competenza interculturale

L'alunna, l'alunno è in grado di

- percepire consapevolmente il proprio ambiente di vita e la propria cultura e confrontarsi con essi
- comprendere il proprio ambiente di vita e la propria cultura come parte di una società multiculturale e pluralistica
- aprirsi al dialogo e all'incontro con persone di altre lingue e culture

Abilità ed atteggiamenti	Conoscenze
percepire e riflettere su differenze e comunanze culturali specifiche	sapere socioculturale
riconoscere ed indagare cliché e stereotipi	
utilizzare appropriatamente molteplici possibilità di comunicare	conoscenze linguistiche e strategie di comunicazione

Profilo dei licei e profilo specifico delle diplomate e dei diplomati

I licei offrono alle alunne e agli alunni un'ampia istruzione generale e gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché esse/essi si pongano con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico-riflessivo di fronte agli sviluppi e alle sfide del mondo moderno. I licei assicurano l'acquisizione di conoscenze e competenze generali e specifiche adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore e alla realizzazione della carriera professionale.

I licei mirano in modo particolare alla comprensione dello sviluppo della cultura europea e della scienza e abilitano le alunne e gli alunni ad un confronto critico con la realtà.

Liceo classico

Il liceo classico pone l'accento sullo studio dell'antichità e su una formazione linguistica, letteraria, filosofica e storica approfondita.

A conclusione del liceo classico e sulla base dell'ampio approccio interdisciplinare le alunne e gli alunni hanno l'abilità di utilizzare in modo critico e riflessivo le diverse forme e connessioni del sapere scientifico e umanistico. Sanno argomentare in modo competente e coerente e sono in grado di interpretare testi complessi e di analizzare problemi complessi. Hanno una padronanza delle lingue classiche sufficiente per comprendere e analizzare testi antichi e posseggono uno strumentario interpretativo adeguato a questo scopo.

Liceo artistico

Il liceo artistico pone l'accento sullo studio delle forme di espressione estetica e sulla creazione artistica. Esso favorisce il confronto con gli sviluppi storico-artistici e con le opere d'arte più significative. Abilita le alunne e gli alunni ad esprimersi artisticamente utilizzando un ampio strumentario.

A conclusione del liceo artistico le alunne e gli alunni sono in grado di percepire e di descrivere forme di espressione artistica, di valutarne il valore storico e di spiegarne il significato per il presente. Hanno dimestichezza con i fondamenti della pianificazione di progetti necessari per la produzione artistica e sanno utilizzare attrezzi e materiali. Sono in grado di creare collegamenti con forme di espressione artistica di altri ambiti disciplinari e possiedono una consapevolezza delle problematiche inerenti la tutela, la conservazione e il restauro di prodotti artistici.

Liceo scientifico

Il liceo scientifico pone l'accento sullo studio della matematica e delle scienze naturali, dei loro saperi e delle possibilità di applicazione sullo sfondo della cultura e tradizione umanistica. Abilita le alunne e gli alunni a comprendere ed a rappresentare relazioni causali complesse ed a riflettere sui loro effetti individuali e sociali.

A conclusione del liceo scientifico le alunne e gli alunni sono in grado di descrivere, analizzare e interpretare la realtà circostante con l'aiuto di metodi matematico-scientifici. Sanno argomentare in modo competente e coerente e interpretare situazioni complessi.

Nell'ambito dell'opzione "Scienze applicate" le alunne e gli alunni acquisiscono competenze specifiche nel campo dei metodi sperimentali delle scienze naturali e delle loro applicazioni.

A conclusione del liceo scientifico le alunne e gli alunni sono in grado, con l'aiuto di metodi matematico-scientifici, di descrivere, analizzare e interpretare la realtà circostante. Sanno argomentare in modo competente e coerente e interpretare fatti complessi.

Liceo delle scienze umane

Il liceo delle scienze umane pone l'accento sullo studio dei modelli scientifici che si occupano di identità, di relazioni sociali e degli aspetti ad essi connessi. Abilita le alunne e gli alunni a percepire i processi formativi e di socializzazione e di analizzarli con metodi adeguati.

A conclusione del liceo delle scienze umane le alunne e gli alunni sono in grado di percepire, di descrivere e di analizzare sviluppi individuali e sociali. Hanno acquisito una competenza metodologica differenziata e sanno utilizzare in modo appropriato metodologie delle scienze umane e scienze sociali.

Nell'ambito dell'opzione "economico-sociale" le alunne e gli alunni acquisiscono competenze specifiche nel campo dell'economia sociale e del diritto.

Liceo linguistico

Il liceo linguistico pone l'accento sullo studio di diverse lingue e culture. Abilita le alunne e gli alunni a comunicare e ad interagire in modo adeguato in un contesto pluriculturale.

A conclusione del liceo linguistico le alunne e gli alunni hanno la padronanza, oltre che del tedesco e dell'italiano, di due ulteriori lingue moderne rispettivamente al livello B2 e B1 secondo il Quadro comune europeo di riferimento per le lingue. Sono in grado di riflettere sulle diverse dimensioni della lingua ed usarle in riferimento al contesto, a comparare le lingue acquisite e di utilizzare le conoscenze dello sfondo culturale ai fini della comunicazione.

Liceo musicale e coreutica – sezione musicale

Il liceo musicale e coreutico pone l'accento sullo studio degli sviluppi storico-culturali della musica e della danza. Abilita le alunne e gli alunni ad esprimersi in modo vario e creativo attraverso la musica e la danza e di sviluppare nuove proprie forme espressive.

A conclusione del liceo musicale e coreutico le alunne e gli alunni sono in grado di interpretare composizioni di epoche e stili diversi attraverso l'espressione vocale e strumentale o mediante la danza. Dispongono di un'ampia conoscenza disciplinare e sanno esprimersi individualmente o in gruppo in forma creativa.

Profilo degli istituti tecnici per il settore economico e il settore tecnologico e profilo specifico delle diplomate e dei diplomati dei diversi indirizzi

Gli istituti tecnici forniscono delle basi culturali di carattere economico, scientifico e tecnologico costruite attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico in un contesto di forte interazione tra teoria e pratica. Negli istituti tecnici le alunne e gli alunni acquisiscono le conoscenze e le competenze necessarie per comprendere relazioni e regole economiche, tecnologiche, sociali e istituzionali e per applicarle correttamente. Gli istituti tecnici permettono l'inserimento nel mondo del lavoro e la prosecuzione degli studi. Danno peso alla comprensione dello sviluppo della cultura europea e della scienza e abilitano le alunne e gli alunni ad un confronto critico con la realtà.

Profilo degli istituti tecnici per il settore economico

Gli istituti tecnici per il settore economico pongono l'accento sullo studio di procedure economico-aziendali, sull'amministrazione e la gestione informatizzata dell'azienda, sull'ambito del marketing, sul sistema finanziario e sul settore economico del turismo.

Le alunne e gli alunni sono in grado di comprendere l'influenza del sistema economico complessivo sul sistema impresa e le norme del diritto civile e tributario.

Indirizzo "Amministrazione, Finanza e Marketing"

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno competenze nel settore dell'economia aziendale e dei sistemi finanziari internazionali. Conoscono le norme del diritto civile e tributario, sanno interpretare rapporti finanziari aziendali e conoscono le procedure aziendali relative all'organizzazione, alla pianificazione e al controllo. Sono in grado di analizzare e di organizzare autonomamente piani di marketing.

Indirizzo "Turismo"

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni possiedono abilità e conoscenze disciplinari specifiche nei settori della pianificazione, dell'organizzazione e del controllo così come in quelli della gestione del personale e del marketing turistico. Le alunne e gli alunni si esprimono in modo adeguato in diverse lingue e sono consapevoli del valore del paesaggio e dei beni culturali.

Profilo degli istituti tecnici per il settore tecnologico

Gli istituti tecnici per il settore tecnologico pongono l'accento sullo studio degli ambiti tecnico-scientifici e tecnologici caratterizzati da una costante innovazione e mutamenti dei processi, dei prodotti, dei servizi e dei metodi di pianificazione e di organizzazione.

I diversi indirizzi degli istituti tecnici per il settore tecnologico permettono alle alunne e agli alunni di essere all'altezza delle esigenze del mondo del lavoro negli ambiti specifici e di proseguire gli studi.

Indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni conoscono le caratteristiche dei materiali e dei macchinari importanti del settore e sono in grado di sceglierli e impiegarli in modo mirato. Sono in grado di collaborare alla pianificazione, alla costruzione, alla manutenzione e al collaudo di impianti complessi e dimensionare, installare e gestire autonomamente impianti semplici e calcolarne i costi. Le alunne e gli alunni hanno la capacità di collegare in modo interdisciplinare conoscenze specifiche di meccanica, elettronica, elettrotecnica, informatica e relative alla produzione e distribuzione di energia e possono così contribuire ad innovazioni tecniche ed economiche. Sono in grado di mettere in pratica autonomamente le direttive riguardanti la protezione dell'ambiente e la sicurezza sul lavoro.

Indirizzo “Trasporti e Logistica”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni conoscono i presupposti e le procedure tecniche nella pianificazione e organizzazione del trasporto, della logistica e dei mezzi di trasporto e degli impianti a essi connessi. Possiedono conoscenze fondamentali nell'ambito delle infrastrutture e della ricerca sulla mobilità e hanno dimestichezza con i processi produttivi moderni. Sono in grado di collaborare nella valutazione della sostenibilità e dell'impatto ambientale così come dell'efficienza energetica dei mezzi utilizzati e conoscono gli standard di sicurezza internazionali, europei e nazionali.

Indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno dimestichezza con materiali, processi di produzione e macchinari per la fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Conoscono i principi dell'elaborazione e trasmissione dei segnali e sanno utilizzare apparecchiature di misurazione e di analisi in modo adeguato. Hanno competenze nell'ambito della produzione, trasformazione e distribuzione energetica. Dispongono delle capacità base per pianificare, costruire, verificare e collaudare impianti elettrici ed elettronici. Hanno le competenze base per programmare microsistemi digitali ed impianti di automazione. Conoscono le norme di sicurezza del settore e possono collaborare nell'ambito della tutela dell'ambiente e della sicurezza sul lavoro.

Indirizzo “Informatica e Telecomunicazioni”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni possiedono competenze nell'ambito dell'elaborazione e della trasmissione di informazioni nell'ambito delle applicazioni e dell'automazione. Sanno sviluppare soluzioni web e di software ed anche pianificare e realizzare reti per la comunicazione. Sono in grado di analizzare problematiche inerenti alle tecnologie dell'informazione, di trovare soluzioni, di installare e configurare a questo scopo apparecchiature, banche dati e software di

applicazione e di provvedere alla loro manutenzione. Sanno applicare le relative norme di sicurezza riguardanti la tutela della privacy.

Indirizzo „Grafica e Comunicazione“

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno acquisito conoscenze specifiche sia nel campo della teoria della comunicazione che in quello della comunicazione mediale. Hanno dimestichezza con il ciclo di produzione di prodotti grafici e con i servizi ad esso collegati e sono in grado di pianificarli e di organizzarli. Hanno la padronanza degli strumenti sia digitali che necessari per la creazione dei vari prodotti e sono in grado di realizzare e pubblicare materiali multimediali, contenuti web e prodotti di stampa.

Indirizzo „Chimica, Materiali e Biotecnologie“

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno conoscenze riguardo alle proprietà dei materiali e competenze nella produzione, lavorazione e commercializzazione negli ambiti della chimica, della biotecnologia, della tecnologia ambientale e delle tecnologie sanitarie. Possiedono conoscenze fondamentali nell'ambito delle scienze naturali e sanno utilizzarle per la specializzazione. Conoscono i rischi per le persone e l'ambiente legati all'impiego dei materiali e delle tecnologie e sanno come gestirli. Hanno dimestichezza con le apparecchiature e le procedure delle analisi di laboratorio e della gestione dei processi e hanno la padronanza del software necessario.

Indirizzo “Agraria e Agroindustria”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno capacità e abilità approfondite nella produzione, lavorazione e commercializzazione di prodotti agrari. Conoscono i fattori e provvedimenti per la garanzia della qualità e sono in grado di valutare la qualità dei prodotti agrari sotto tutti gli aspetti. Hanno la capacità di provvedere alla sostenibilità e all'ecologicità della produzione agricola. Sono in grado di valutare la prospettiva di affermarsi sul mercato dei prodotti, prendere misure di marketing, eseguire l'analisi economica dell'azienda e gestire un'azienda agricola. Conoscono le norme fondamentali del diritto agrario e sono in grado di classificare e valutare linee guida della politica agraria e relativi provvedimenti a livello locale ed europeo. Hanno dimestichezza con le misure di tecnica agraria e i criteri di valutazione in agricoltura.

Indirizzo “Costruzioni, Ambiente e Territorio”

A conclusione di questo indirizzo le alunne e gli alunni hanno competenze relative all'impiego e alla gestione di materiali, macchinari e dispositivi nel settore delle costruzioni. Hanno dimestichezza con le apparecchiature e i programmi digitali per la pianificazione, il calcolo e la costruzione e sono in grado di stimare il valore di edifici e terreni edificabili. Possiedono le necessarie abilità nelle tecniche di misurazione, conoscono la legislazione in materia e sono in grado di pianificare progetti edili, di organizzare cantieri e di amministrare immobili. Possiedono le conoscenze e le abilità necessarie alla realizzazione di costruzioni a basso consumo energetico ed ecosostenibili.

Indicazioni e articolazione

Le competenze trasversali indicate nel profilo formativo delle alunne e degli alunni e le competenze, abilità e conoscenze di seguito descritte per le singole materie sono la base vincolante per la programmazione curricolare.

Le indicazioni sulle competenze, abilità e conoscenze non contengono volutamente alcun riferimento metodologico, alcuna proposta di realizzazione e alcun esempio, in modo tale da non limitare l'autonomia didattica e organizzativa della singola scuola e la libertà di insegnamento.

Per organizzare le indicazioni provinciali in modo leggibile e per evitare ripetizioni, si è rinunciato a indicare più volte abilità e conoscenze che potrebbero essere attribuite a diverse discipline e/o ad ambiti di competenze trasversali. Di ciò va tenuto conto nella programmazione e pianificazione didattica.

LICEI E ISTITUTI TECNICI

INDICAZIONI PER MATERIE COMUNI

SCIENZE MOTORIE E SPORT

(1^a - 5^a classe, licei e istituti tecnici)

L'insegnamento di Scienze motorie e sport offre alle alunne e agli alunni esperienze corporee, di movimento, sportive e sociali.

Il movimento e l'attività sportiva regolari e mirati favoriscono lo sviluppo unitario dei giovani. Ciò contribuisce al benessere fisico e psichico dell singola persona e dà un contributo decisivo alla capacità di apprendimento e alla salute delle alunne e degli alunni.

L'insegnamento permette esperienze corporee molteplici attraverso le quali le alunne e gli alunni migliorano le loro qualità motorie, acquisiscono abilità sportive e sviluppano individualmente sequenze di movimento. Le alunne e gli alunni percepiscono il proprio corpo in modo consapevole e si pongono obiettivi individuali di apprendimento e di prestazione. Si confrontano e si misurano nel gioco e in competizioni e imparano a valutare i rischi correttamente. Superano anche situazioni difficili e in questo modo acquisiscono fiducia in se stessi e negli altri. Hanno occasione di sperimentare l'appartenenza e la solidarietà ed esprimono i loro bisogni rispettando gli altri.

Le alunne e gli alunni conoscono e apprezzano gli effetti di una regolare attività sportiva e guardano positivamente a uno stile di vita attivo. I giovani sviluppano il bisogno di essere in forma per poter affrontare efficacemente le sollecitazioni psicofisiche nello studio e sul lavoro, nello sport e nel tempo libero. Le alunne e gli alunni agiscono nella natura in modo consapevole rispetto alla sicurezza e all'ambiente e utilizzano in modo assennato le possibilità degli ausili tecnologici.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in gradi di

- percepire il proprio corpo e muoversi con piacere, migliorare le proprie capacità di resistenza e di coordinazione, esprimersi attraverso il movimento, creare e variare sequenze di movimento
- estendere le competenze in diverse discipline sportive individuali o di squadra dal punto di vista tecnico e tattico, valutare e rispettare le proprie capacità e prestazioni e assumere ruoli relativi allo sport
- riconoscere il valore di uno stile di vita sano per il proprio benessere nella vita quotidiana, vivere esperienze insieme ad altri, cooperare a sviluppare lo spirito di gruppo e aumentare la fiducia in se stessi attraverso esperienze positive
- esercitare movimento, gioco e sport in natura rispettando l'ambiente, assumere responsabilità per la propria sicurezza e per quella altrui

1ª e 2ª classe

Capacità	Conoscienze
Esperienza corporea e movimento	
eseguire sequenze motorie corrette in situazioni complesse	funzioni corporee e possibilità di movimento
determinare il ritmo in sequenze di movimenti	ritmo di movimento
Capacità motorico-sportive	
sviluppare e rafforzare resistenza, forza, velocità agilità ed equilibrio	condizione e coordinazione
migliorare sequenze di movimenti utilizzando la tecnica corretta	elementi tecnici e fondamentali di diverse discipline sportive
Giochi di movimento e sportivi	
applicare tecnica e tattica e partecipare attivamente anche in gruppo nell'ambito di giochi di squadra e sportivi	giochi sportivi e di squadra
assumere diversi ruoli e comportarsi lealmente	regole e lealtà
Movimento e sport all'aperto e in acqua	
praticare sport e giochi all'aperto	attività motorie e sportive nella natura
rafforzare tecniche di nuoto e applicarle nel gioco	giochi e sport acquatici

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in gradi di

- eseguire diverse discipline sportive individuali e di squadra, utilizzare tecnica e tattica in modo corretto e mirato, migliorare la propria forma con misure adeguate
- riconoscere l'utilità dell'attività sportiva per la salute e praticare uno stile di vita attivo nel lavoro e nel tempo libero
- affrontare competizioni all'interno di un'etica corretta e osservando le regole vigenti e il fairplay, organizzare attività sportive per sé e per altri e assumere ruoli diversi
- confrontarsi criticamente con il mondo dello sport e dello sviluppo tecnologico ed esercitare movimento, gioco e sport rispettando la natura, l'ambiente e i necessari criteri di sicurezza

3ª e 4ª classe

Capacità	Conoscienze
Esperienza corporea e movimento	
eseguire sequenze motorie in modo corretto in situazioni complesse	esercizi di postura
sincronizzare sequenze di movimento anche con il partner, sviluppare creatività	diversi ritmi di movimento
Capacità motorico-sportive	
rafforzare sequenze di movimento utilizzando la tecnica corretta	elementi tecnici e fondamentali di diverse discipline sportive
scegliere e utilizzare metodi di allenamento in base alle esigenze specifiche	principi e metodi per il miglioramento delle prestazioni
mostrare motivazione e piacere nel movimento, nel gioco e nella prestazione sportiva	molteplici capacità motorico-sportive
Giochi di movimento e sportivi	
praticare diversi giochi di rimessa	giochi sportivi
partecipare attivamente a giochi di squadra e fare ricorso ai propri punti di forza	giochi di squadra
rispettare le regole e giocare lealmente	regole e lealtà
Movimento e sport all'aperto e in acqua	
praticare movimento e sport in ambiente naturale	discipline sportive all'aperto
nuotare in diversi stili, giocare nell'acqua	giochi e sport acquatici

5ª classe

Capacità	Conoscienze
Esperienza corporea e movimento	
organizzare e favorire lo sviluppo motorico-sportivo personale	educazione al movimento e allo sport
adattare il ritmo motorio ed gli schemi motori personali a tecniche sportive	ritmo e flusso motorio
valutare le proprie capacità e prestazioni sportive e inquadrarle mediante criteri obiettivi	criteri specifici di prestazione sportiva
Capacità motorico-sportive	
applicare in modo mirato sequenze di movimenti utilizzando la tecnica corretta	elementi tecnici e fondamentali di diverse discipline sportive
creare benessere fisico e mentale attraverso l'esercizio pianificato	fitness e sport salutistico
Giochi di movimento e sportivi	
partecipare attivamente a giochi sportivi e di squadra e gareggiare	giochi di squadra e sportivi
organizzare e valutare competizioni individuali e a squadre in base alle esigenze specifiche	organizzazione e valutazione
Movimento e sport all'aperto e in acqua	
assumere responsabilità per un comportamento rispettoso della natura	sport rispettoso dell'ambiente nella natura
muoversi e orientarsi nella natura e in montagna	orientamento e sicurezza
nuotare in diversi stili, immergersi e giocare nell'acqua	tecniche di nuoto, attività di gioco e sportive

TEDESCO

(1^a - 5^a classe, licei e istituti tecnici)

Compito fondamentale dell'insegnamento del tedesco è incrementare la capacità comunicativa delle alunne e degli alunni, esercitare l'utilizzo orale e scritto della lingua e suscitare la consapevolezza della lingua. Le alunne e gli alunni percepiscono con sempre maggiore consapevolezza la lingua come veicolo per l'accrescimento di conoscenza e di identità.

L'insegnamento del tedesco promuove l'utilizzo corretto, critico e responsabile della lingua ed amplia la capacità di dialogo e di comprensione. Inoltre, la lingua gioca un ruolo fondamentale in quasi tutti i processi di apprendimento e stimola lo sviluppo della persona mediante impulsi non soltanto cognitivi, ma anche affettivi. La competenza linguistica include quindi tutte le capacità su cui si fonda la produzione linguistica nel parlare e nello scrivere e la ricezione linguistica nell'ascoltare e nel leggere.

Attraverso le opere letterarie le alunne e gli alunni si confrontano con diverse esperienze umane, diverse concezioni del mondo e diversi sistemi di valori. L'approccio consapevole alla dimensione formale e di contenuto dei testi forma la sensibilità estetica delle alunne e degli alunni e rende visibile il vincolo storico e la locale della lingua e della cultura.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- ascoltare per un arco di tempo prolungato, sviluppare riflessioni su quello che ha sentito e articularle in modo appropriato alle circostanze
- comporre diversi tipi di testi rispettando aspetti comunicativi, di contenuto e formali
- riflettere sulle fasi del processo di scrittura
- applicare in modo mirato strategie per la comprensione della lettura
- analizzare testi letterari e testi settoriali nella loro specificità testuale e riconoscere i mezzi espressivi scelti nella loro intenzione ed efficacia
- riconoscere elementi verbali, non verbali e paraverbali fondamentali della comunicazione
- indicare punti in comune e differenze tra diversi strati linguistici, varietà linguistiche e tra la lingua parlata e scritta
- riconoscere e denominare elementi essenziali della lingua in quanto sistema di regole e mezzo di comunicazione

1ª e 2ª classe

Capacità	Conoscenze
Ascoltare e parlare	
comprendere testi audio monologici e dialogici	caratteristiche di testi audio
ascoltare attivamente in diverse situazioni di dialogo e reagire in modo appropriato	regole di dialogo
denominare, descrivere e rispettare i fattori per una comunicazione efficace	fattori della comunicazione
utilizzare semplici schemi argomentativi in contributi di discussione e in brevi discorsi	strategie del linguaggio parlato
leggere testi con la giusta intonazione e rappresentarli scenicamente	parlare in modo creativo
tenere una relazione utilizzando diversi sussidi	semplici tecniche di presentazione
Scrivere	
scrivere testi di fantasia in modo strutturato e con uno stile personale	caratteristiche di tipi di testo creativi
dare informazioni mediante testi e indicare argomenti pro o contro un determinato punto di vista	tipi di testo argomentativi
comporre testi di uso pratico rispettando le regole	caratteristiche dei vari tipi di testo di uso pratico
sintetizzare testi dal contenuto complesso in modo conciso e preciso	caratteristiche del riassunto e del sommario
formulare istruzioni adeguate al destinatario	caratteristiche di una descrizione di procedura
scrivere una relazione articolata e dettagliata	caratteristiche di una relazione
comporre generi testuali giornalistici, limitandosi alle informazioni essenziali ed esprimendosi in modo conciso e obiettivo	caratteristiche dei singoli generi testuali giornalistici
scrivere appunti dettagliati e comprensibili di un discorso	caratteristiche di un'annotazione di appunti
rielaborare testi con l'aiuto di indicazioni	strategie per la rielaborazione di testi
annotare per iscritto riflessioni sulla propria produzione di testi scritti	fasi del processo di scrittura
Leggere - analisi testuale	
leggere testi letterari e settoriali, narrativi e descrittivi di uso pratico, comprenderne i contenuti principali, cogliere informazioni importanti	tecniche di lettura

confrontarsi personalmente con diverse offerte testuali, riflettere sulle esperienze di lettura	tecniche di riflessione di lettura
analizzare temi ricorrenti in tipi di testo letterari individuarne le caratteristiche più importanti, classificare testi sconosciuti in rapporto ai diversi tipi di testo e motivare la scelta	caratteristiche dei singoli generi letterari
analizzare testi dei media e espositivi, narrativi e descrittivi di uso pratico, individuare particolarità linguistiche e stilistiche, confrontare tra loro diversi media	analisi dei media
creare un rapporto personale con i testi ed esprimerlo in modo creativo	forme espressive
Riflessione linguistica	
comprendere il linguaggio come mezzo di comunicazione	semplici modelli di comunicazione
percepire aspetti non verbali e paraverbali nella comunicazione	segnali non verbali e paraverbali
percepire varietà linguistiche in Alto Adige e denominarle	dialetti e varietà linguistica in Alto Adige
distinguere diversi strati linguistici	lessico dei diversi strati linguistici
riconoscere e confrontare caratteristiche della lingua parlata e scritta	caratteristiche della lingua parlata e scritta
cogliere la molteplicità di significato di parole e modi di dire	significati essenziali di parole e modi di dire
comprendere il linguaggio come sistema di regole	regole della grammatica morfo-sintattica, del periodo e testuale, ortografia
riflettere sul proprio processo di apprendimento linguistico	biografia linguistica

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- esprimere i propri pensieri e le proprie opinioni in una discussione in modo preciso e chiaro, argomentare in modo convincente e reagire in modo efficace agli argomenti altrui
- utilizzare in modo consapevole e creativo mezzi verbali, non verbali e prosodici per comunicare efficacemente contenuti complessi
- esporre in modo differenziato contenuti complessi in diversi tipi di testo, rispettando aspetti comunicativi, formali e di contenuto
- riflettere criticamente sulla propria competenza di scrittura e sul suo sviluppo
- utilizzare in modo autonomo tecniche e strategie di lettura per cogliere informazioni e strutture testuali
- comprendere testi letterari, testi scientifici, narrativi e descrittivi di uso pratico e dei media complessi e di diverso tipo nelle loro affermazioni, intenzioni e strutture formali e contestualizzarli in un ambito più generale
- utilizzare consapevolmente elementi verbali, non verbali e paraverbali fondamentali della comunicazione
- esaminare punti in comune e differenze tra diversi strati e diverse varietà linguistici e tra linguaggio parlato e scritto nel proprio processo di apprendimento linguistico
- utilizzare consapevolmente e adeguatamente alle circostanze gli elementi della lingua in quanto sistema di regole e mezzo di comunicazione

3ª e 4ª classe

Capacità	Conoscenze
Ascoltare e parlare	
reagire in diversi dibattiti e discussioni a strategie argomentative e utilizzarle consapevolmente	strategie del linguaggio parlato
esprimersi parlando liberamente in diversi contesti utilizzando consapevolmente mezzi retorici	mezzi retorici
condurre e moderare conversazioni	tecniche di moderazione
analizzare e riflettere sul proprio atteggiamento linguistico e su quello altrui	regole del feedback
sperimentare con diversi mezzi espressivi linguistici e non linguistici	elementi di espressione creativa
Scrivere	
comporre propri testi creativi sulla base di diversi impulsi e modelli	caratteristiche di tipi di testo creativi
comporre testi argomentativi dettagliati e ben	caratteristiche di tipi di testo argomentativi

strutturati, esporre argomenti propri e altrui e metterli a confronto	
riassumere testi scientifici e letterari nei loro contenuti chiave, descrivere con terminologia appropriata caratteristiche sintattiche e stilistiche scelte	sviluppo di un'interpretazione testuale
comporre testi giornalistici dal contenuto complesso, riprodurre informazioni di base in considerazione del destinatario, sostenere criteri di giudizio personali a seconda del tipo di testo	caratteristiche dei singoli generi testuali giornalistici
scrivere appunti essenziali e facilmente comprensibili anche per altri durante una relazione	appunti
dare feedback scritti rispetto a testi, rielaborare testi propri sulla base di feedback ricevuti	consulenza di scrittura
riflettere criticamente sul modo e sullo sviluppo del proprio modo di scrivere	diario di scrittura, portfolio di scrittura
Leggere - analisi testuale	
riflettere sulle proprie esperienze di lettura ed esprimere giudizi e prese di posizione personali	biografia di lettura
contestualizzare testi nelle loro relazioni storiche, sociali, culturali e tematiche	caratteristiche dell'analisi testuale contestualizzata
riconoscere e descrivere la funzione e l'effetto di strategie retoriche e non verbali in testi mediali	strategie dei media
percepire e utilizzare la varietà della vita culturale	condizioni della produzione letteraria
Riflessione linguistica	
utilizzare il linguaggio in modo mirato come mezzo di comunicazione	modelli di comunicazione
confrontare varietà linguistiche, indicare punti in comune e differenze	diverse varietà linguistiche e fenomeni di interferenza
distinguere strati linguistici e sapersi muovere tra di loro	lessico differenziato dei diversi strati linguistici
denominare e rispettare le caratteristiche del linguaggio orale e scritto	regole del linguaggio parlato e scritto
utilizzare la pluralità di significato di parole e modi di dire per la propria produzione scritta	sfumature di significato di parole e modi di dire
analizzare il linguaggio nella sua dimensione storica	cambiamenti della lingua

5ª classe

Capacità	Conoscenze
Ascoltare e parlare	
fare ricorso al proprio sapere in diverse situazioni di dialogo, presentare in considerazione del destinatario e sostenere il proprio punto di vista	tecniche di presentazione, strategie di argomentazione
riconoscere nelle loro efficacia e utilizzare consapevolmente elementi non verbali e prosodici in dialetto e in lingua standard	tecniche del linguaggio parlato
Scrivere	
comporre propri testi creativi sulla base di modelli letterari	caratteristiche di tipi di testi creativi
analizzare una problematica in testi argomentativi in modo approfondito e da diversi punti di vista, fare riferimento a proprie esperienze e a posizioni personali e argomentarle in modo differenziato	caratteristiche di tipi di testi argomentativi
descrivere e valutare nella loro complessità stilistica, sintattica e semantica testi letterari e scientifici, narrativi e descrittivi impegnativi	struttura di un'interpretazione testuale
redigere tipi di testi giornalistici strutturati dal contenuto complesso, valutare e ponderare criticamente diversi punti di vista a seconda del tipo di testo, esporre proprie posizioni, esprimersi consapevolmente in modo ironico e sfaccettato	caratteristiche dei singoli tipi di testi giornalistici
formulare con diversi mezzi linguistici e in considerazione del destinatario propri pensieri, punti di forza, punti deboli e aspettative riguardanti lo studio o il futuro professionale	struttura e contenuti di lettere motivazionali e domande d'impiego
Leggere - analisi testuale	
crearsi approcci vari e differenziati ai testi	tecniche di lettura
analizzare testi letterari e scientifici anche da un punto di vista multidisciplinare, trovare spunti esterni di approccio al testo	caratteristiche dell'analisi testuale multidisciplinare
confrontarsi creativamente e criticamente con la letteratura locale	luoghi e avvenimenti letterariamente rilevanti in Alto Adige, testi e autori legati alla realtà locale
Riflessione linguistica	
analizzare e tematizzare processi di	modelli di comunicazione, lessico specialistico

comunicazione	
riconoscere e denominare l'intenzione di segnali non verbali, paraverbali e subliminali in azioni linguistiche	segnali non verbali e paraverbali, tecniche di dissimulazione e di manipolazione
esprimersi nella varietà linguistica più adeguata alle circostanze	linguaggi settoriali
distinguere strati linguistici diversi e muoversi tra di essi con disinvoltura	lessico, struttura del periodo e stile differenziati dei diversi strati linguistici
denominare caratteristiche del linguaggio parlato e scritto e tenerne conto in modo consapevole	regole del linguaggio orale e scritto
utilizzare la pluralità di significato di parole e modi di dire nella propria produzione testuale e nella conversione di testi da altre lingue	sfumature di significato, denotazioni e connotazioni di parole e modi di dire
riconoscere le funzioni del sistema di regole linguistico	regole della grammatica morfo-sintattica, del periodo e testuale

INGLESE

(1^a - 5^a classe, licei e istituti tecnici)

In base alla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del dicembre 2006 (2006/962/EG) l'acquisizione di lingue straniere fa parte delle competenze chiave delle cittadine e dei cittadini europei. Come lingua franca mondiale, l'inglese ha un significato particolare sia sul piano dello sviluppo personale e dell'integrazione sociale, che anche su quello della competitività nel settore formativo e nel mercato del lavoro.

Il compito dell'insegnamento dell'inglese nella scuola superiore è quindi lo sviluppo sistematico e il consolidamento delle competenze acquisite nel primo ciclo di istruzione negli ambiti ricettivi e produttivi che si articolano in *ascoltare, leggere, partecipare a conversazioni, parlare in modo coerente e scrittura*. La suddivisione di queste abilità è adottata dal Quadro comune europeo di riferimento per le lingue.

Oltre all'acquisizione delle competenze linguistiche l'insegnamento dell'inglese ha come scopo l'estensione del sapere generale e della competenza interculturale e contribuisce così allo sviluppo dell'identità e della personalità delle alunne e degli alunni. L'insegnamento dell'inglese tiene conto anche dell'ambito della mediazione linguistica.

Le competenze al termine del secondo ciclo di istruzione si orientano sul livello B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue, le abilità negli ambiti produttivi vanno collocate al livello inferiore B2 o al livello B1, nel liceo linguistico si pongono traguardi al livello C1.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- comprendere affermazioni basilari e cogliere informazioni principali quando si parla lentamente e viene utilizzata la lingua standard e quando si riferiscono a cose conosciute della scuola, del lavoro, del tempo libero ecc.
- comprendere testi e comunicazioni scritte in cui si utilizza un linguaggio quotidiano e di lavoro corrente e in cui si parla di eventi, di emozioni e di desideri
- partecipare a conversazioni su temi familiari e personalmente rilevanti che si riferiscono ad ambiti della quotidianità come la famiglia, gli hobby, il lavoro, i viaggi e i fatti dell'attualità
- parlare in frasi semplici coerenti, spiegare e motivare desideri e opinioni personali e riprodurre e commentare ciò che si è sentito e letto
- scrivere testi semplici coerenti su temi familiari e personalmente rilevanti e riportare esperienze e impressioni in comunicazioni personali
- utilizzare autonomamente per il proprio apprendimento strategie, metodi e mezzi ausiliari adeguati
- incontrare con atteggiamento aperto persone con altre norme culturali e concezioni di valori attraverso il confronto con contenuti relativi alla storia, alla geografia, alla cultura e alla civiltà di altri paesi

1ª e 2ª classe

Capacità	Conoscenze
Ascoltare	
dedurre dal contesto il significato di parole sconosciute che compaiono saltuariamente	lessico di base, sapere generale
distinguere domande, affermazioni e indicazioni	conoscenze di base ricettive della pronuncia e dell'intonazione
cogliere i contenuti principali di dialoghi, brevi relazioni e registrazioni audio quando si esprimono nella lingua standard in modo chiaro	lessico di base su argomenti dell'esperienza personale, della convivenza, della quotidianità e dell'ambiente sociale
Leggere	
comprendere comunicazioni personali in cui si riferisce di avvenimenti, esperienze, sentimenti e desideri	lessico di base su argomenti dell'esperienza personale, della convivenza, della quotidianità e dell'ambiente sociale caratteristiche di diversi tipi di testi
saper leggere con comprensione soddisfacente testi semplici su temi specifici legati ai propri interessi e ai propri ambiti di studio	lessico nell'ambito di interesse degli alunni
comprendere istruzioni formulate in modo chiaro	conoscenze di base della struttura dei periodi
trarre informazioni rilevanti per una ricerca da un testo specialistico, da internet o da un'opera di consultazione	skimming e scanning
distinguere tra informazioni obiettive e opinioni personali e riconoscere forme di cortesia	diversi registri linguistici
comprendere il contenuto di storie lunghe e di testi letterari e di altro tipo semplificati anche se non si conoscono tutte le parole	sapere generale, skimming
dedurre il significato di singole parole dal contesto e dall'analogia con altre lingue e sviluppare autonomamente un lessico più ampio	conoscenze di base della struttura testuale, altre lingue
Partecipare a conversazioni	
comunicare in situazioni semplici e di routine	lessico di base funzionale
iniziare, mantenere e terminare una conversazione e all'occorrenza chiedere di ripetere e chiedere spiegazioni	strutture linguistiche fondamentali
partecipare in forma di brevi commenti a conversazioni su sentimenti ed esperienze personali così come su temi della quotidianità	conoscenze di base della pronuncia e dell'intonazione

passata, presente e futura	
assumere un ruolo in un gioco di ruolo con contenuti predefiniti e nell'ambito di situazioni conosciute	strategie basilari di conversazione
escogitare piani, fare proposte, reagire a proposte, esprimere accordo o contraddire altri, motivare brevemente opinioni	mezzi linguistici per la strutturazione di dialoghi
Parlare in modo coerente	
parlare di ciò che si sente, vede e legge ed esprimere la propria opinione in modo semplice	lessico di base relativo a temi della vita quotidiana, sociale e scolastica, pronuncia ampiamente corretta
descrivere speranze, sogni e aspettative	grammatica di base
spiegare e motivare brevemente azioni, piani e punti di vista	strutture linguistiche fondamentali
esporre in modo coerente testi elaborati e contenuti trattati e descrivere immagini	conoscenze di base della struttura testuale
raccogliere informazioni riguardo al significato e alla pronuncia di parole sconosciute e alle regole della grammatica e dell'ortografia	modi di dire adeguati
Scrivere	
formulare testi coerenti e articolati su temi familiari e personalmente rilevanti in un linguaggio in larga parte corretto	lessico di base su argomenti dell'esperienza personale, della convivenza, della quotidianità e dell'ambiente sociale
redigere relazioni su esperienze, descrizioni dettagliate, storie e testi creativi	strutture linguistiche fondamentali
cogliere e riprodurre i contenuti essenziali di testi orali e scritti	elementi basilari della struttura testuale
redigere semplici comunicazioni scritte con riferimento al destinatario	caratteristiche essenziali di diversi tipi di testi
formulare opinioni e punti di vista personali in brevi prese di posizione	strutture di periodi estesi, connettori
rielaborare e correggere propri testi	regole grammaticali, ortografia
ricavare da opere di consultazione - anche digitali - informazioni sul significato, sulla pronuncia, sulle regole della grammatica e dell'ortografia	struttura e convenzioni dei testi di consultazione

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- comprendere relazioni e discorsi più lunghi e anche argomentazioni complesse quando il tema è in qualche misura familiare ed è esposto nel linguaggio standard
- leggere autonomamente e comprendere le affermazioni principali di testi complessi riguardo a temi concreti e astratti, nel proprio campo di approfondimento anche di testi specialistici
- esprimersi in modo spontaneo e scorrevole in modo tale da poter conversare con persone di madrelingua, da poter partecipare attivamente a una discussione in situazioni familiari e da poter motivare e difendere i propri punti di vista
- dare una rappresentazione chiara e dettagliata di diversi ambiti dei propri campi di interesse, spiegare il proprio punto di vista riguardo a un tema e indicare vantaggi e svantaggi di diverse possibilità
- redigere autonomamente relazioni, temi, riassunti, rapporti e comunicazioni dettagliati e strutturati in modo chiaro su una molteplicità di argomenti inerenti ai propri ambiti di interesse
- applicare strategie e tecniche per l'apprendimento permanente e utilizzare in futuro con successo le competenze linguistiche nella vita privata, nello studio e nella professione
- sviluppare mediante un confronto riflessivo una comprensione estesa di ciò che è proprio e ciò che è estraneo

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
Ascoltare	
comprendere le affermazioni principali di contributi orali complessi sia sul piano del contenuto che su quello linguistico su argomenti astratti quando si parla nella lingua standard	lessico esteso nel settore specifico dell'alunna e dell'alunno e nella maggior parte degli ambiti tematici generali
comprendere le affermazioni principali di relazioni, discorsi, rapporti e presentazioni complessi sia sul piano del contenuto che su quello linguistico	strutture linguistiche e testuali estese
cogliere le affermazioni principali in un dialogo tra persone di madrelingua	conoscenze grammaticali estese
comprendere la maggior parte dei programmi radio e televisivi se si utilizza la lingua standard, cogliendo lo stato d'animo e il tono di chi parla	conoscenze estese della pronuncia e dell'intonazione della lingua standard
utilizzare strategie di ascolto e di ascolto/visione adeguate alle rispettive situazioni	sapere generale, altre lingue
Leggere	
leggere autonomamente, adattare lo stile e la	lessico ricettivo esteso

velocità di lettura ai diversi testi e scopi	
leggere corrispondenza che si riferisce al proprio ambito di interesse e coglierne senza problemi il messaggio principale	caratteristiche della corrispondenza formale e informale
leggere rapidamente testi complessi cercando singole informazioni importanti, cogliere il contenuto e l'importanza di notizie, articoli e relazioni su un ampio spettro di temi specifici	skimming e scanning
leggere e comprendere articoli e relazioni su questioni attuali in cui viene assunta una determinata posizione o viene sostenuto un determinato punto di vista	lettura comprensiva, denotazione e connotazione
comprendere nel proprio ambito disciplinare istruzioni complesse e norme o avvisi dettagliati	terminologia specialistica
individuare il significato di parole sconosciute	conoscenze morfologiche, sapere generale, conoscenze linguistiche contrastive
Partecipare a conversazioni	
iniziare, sostenere e terminare conversazioni in modo naturale e passare efficacemente dal ruolo di chi parla a quello di ascoltatore	strategie di conversazione, mezzi linguistici per la strutturazione del discorso
partecipare a conversazioni su tematiche di interesse generale	lessico specifico, linguaggio corporeo, mezzi prosodici, pronuncia e intonazione corrette
sostenere propri punti di vista in modo argomentato e rappresentare vantaggi e svantaggi di un'ipotesi di soluzione	strutture linguistiche complesse
prendere l'iniziativa in un colloquio di presentazione ed esprimere e sviluppare pensieri	lessico specifico per colloqui di presentazione e di lavoro
assicurare la riuscita della comunicazione attraverso la riscrittura, la spiegazione o nuove formulazioni	modi di dire adeguati
svolgere incarichi con altri nella lingua di destinazione	lessico funzionale
Parlare in modo coerente	
relazionare in modo dettagliato e scorrevole sulle proprie esperienze e spiegare e motivare idee, piani e attività	strutture linguistiche estese
riprodurre verbalmente senza grandi preparativi contenuti di lezioni e testi specialistici	lessico attivo esteso
riprodurre in modo strutturato la trama di un film o il contenuto di testi letterari ed esprimere e	caratteristiche di recensioni

motivare un proprio giudizio	
riferire su temi specialistici preparati e rispondere alle relative domande	terminologia specialistica corretta, pronuncia e intonazione corrette
descrivere procedure, spiegare regole e dare istruzioni di lavoro in modo comprensibile	lessico specialistico
verbalizzare e analizzare immagini e rappresentazioni grafiche	rappresentazione grafica convenzionale
controllare la correttezza e la comprensibilità delle proprie affermazioni mentre si parla e correggere gli errori	conoscenze fondate nel campo della fonologia, lessico e grammatica, modi di dire per la propria correzione
Scrivere	
descrivere e commentare materiali visivi in un linguaggio adeguato	mezzi linguistici per la descrizione di immagini e di rappresentazioni grafiche
analizzare e riassumere testi e film secondo criteri predeterminati ed esporre una valutazione personale motivata	caratteristiche di recensioni, mezzi linguistici per l'analisi di testi e di film
analizzare un tema indicando argomenti a favore o contro una determinata posizione e spiegare vantaggi e svantaggi di diverse opzioni	mezzi linguistici per dare motivazioni e spiegazioni
redigere testi su temi familiari raccogliendo informazioni e argomenti da diverse fonti e sviluppare una propria posizione	ricerca, citazioni e indicazioni di fonti, mezzi linguistici per l'argomentazione
redigere comunicazioni scritte secondo schemi conosciuti in un linguaggio adeguato, esprimere propri bisogni e considerare quelli degli altri	convenzioni di corrispondenza formale e informale
annotare punti essenziali di relazioni su temi familiari	ortografia, interpunzione, lessico e grammatica
annotare e memorizzare autonomamente nuovo vocabolario	tecniche di memorizzazione e di interconnessione
riprodurre, riassumere e parafrasare correttamente il contenuto di comunicazioni orali e scritte e di testi della quotidianità	conoscenze linguistiche contrastive

5ª classe

Capacità	Conoscenze
Ascoltare	
comprendere la lingua standard utilizzata nel contatto diretto e nei media, quando si tratta di argomenti familiari o anche meno familiari	lessico ricettivo esteso nell'ambito disciplinare dell'alunna e dell'alunno e nella maggior parte degli ambiti tematici generali
seguire una conversazione a ritmo naturale tra persone di madrelingua	strutture linguistiche e testuali differenziate
comprendere la maggior parte delle trasmissioni radio e televisive e dei film cogliendo correttamente i punti di vista e gli atteggiamenti di chi parla	conoscenze differenziate della pronuncia e dell'intonazione della lingua standard
Leggere	
raccogliere informazioni, pensieri e opinioni da fonti autentiche del proprio ambito disciplinare	skimming e scanning, terminologia specialistica
leggere e comprendere articoli specialistici con mezzi d'aiuto	lettura comprensiva
Partecipare a conversazioni	
partecipare a conversazioni nella quotidianità e nel proprio ambito disciplinare in larga misura in modo scorrevole, corretto e adeguato all'interlocutore	diversi registri linguistici e livelli di formalità
condurre e partecipare a una conversazione in modo efficace e scorrevole, divagare spontaneamente da domande preparate, approfondire risposte interessanti ponendo ulteriori domande	strategie di conversazione estese
riprodurre, riassumere e parafrasare nella lingua di destinazione in modo corretto e comprensibile il contenuto di comunicazioni orali o scritte e di testi del proprio ambito disciplinare	conoscenze linguistiche contrastive
Parlare in modo coerente	
esporre e commentare una presentazione preparata in modo corretto e strutturato adattando l'esposizione al pubblico destinatario	strutture linguistiche estese, terminologia specialistica corretta, pronuncia e intonazione corrette, produzione di documentazioni adeguate
descrivere procedure diverse, spiegare regole e dare istruzioni di lavoro complesse	lessico specialistico
controllare correttezza e comprensibilità delle	fonologia, lessico e grammatica, modi di dire

proprie affermazioni mentre si parla e correggere autonomamente i propri errori	per la propria correzione
Scrivere	
redigere testi coerenti su temi del proprio ambito disciplinare raccogliendo informazioni e argomenti da diverse fonti ed esporre una propria posizione	ricerca, citazioni e indicazioni di fonti, mezzi linguistici per l'argomentazione, lessico specialistico
redigere comunicazioni scritte in un linguaggio in larga misura corretto, esprimere propri bisogni e considerare quelli degli altri	convenzioni di corrispondenza formale e informale, ortografia, interpunzione, lessico e grammatica
riprodurre, riassumere e parafrasare correttamente il contenuto di comunicazioni orali e scritte e di testi del proprio ambito disciplinare	conoscenze linguistiche contrastive

ITALIANO LINGUA SECONDA

(1^a – 5^a classe, Licei e Istituti tecnici)

L'insegnamento dell'Italiano Lingua Seconda con le presenti indicazioni assume valenza unitaria per tutti gli indirizzi di studio nel rispetto delle varie specificità (liceali e tecniche).

L'insegnamento della lingua e della cultura italiana nella scuola secondaria di secondo grado si pone in una prospettiva di continuità formativa verticale con quanto previsto per il primo ciclo d'istruzione e concorre allo sviluppo della personalità e delle attitudini delle alunne e degli alunni, alla loro formazione e al loro orientamento nella società e favorisce il loro arricchimento culturale attraverso il confronto con esperienze linguistiche e culturali differenti. Esso persegue una progressiva educazione interculturale con lo scopo di favorire la formazione di un profilo e di una coscienza europei, il rispetto di valori diversi dai propri e il superamento di pregiudizi e discriminazioni.

L'insegnamento dell'Italiano Lingua Seconda mira al progressivo perfezionamento della competenza linguistico-comunicativa in contesti diversificati e gradualmente più complessi. A tal fine ci si rapporta ai livelli del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue, nella considerazione che al termine del 2° ciclo le alunne e gli alunni dovranno raggiungere la competenza linguistico-comunicativa di livello B2.

L'insegnamento dell'Italiano Lingua Seconda si attua attraverso modalità rispettose della progressione degli apprendimenti, della specificità delle materie d'indirizzo previste dal piano di studio e della didattica linguistica coordinata con le lingue presenti nel curriculum di scuola. L'insegnamento della lingua italiana si svolge sulla base di uno sviluppo equilibrato delle singole abilità disciplinari e di un progressivo arricchimento lessicale, cura gli aspetti formali della lingua nonché la mediazione di strategie comunicative e di apprendimento linguistico autonomo.

L'insegnamento della lingua italiana attinge i propri spunti di riflessione dalla conoscenza della realtà, della storia e degli eventi significativi della cultura italiana ed educa all'interpretazione del simbolico e dell'immaginario anche attraverso l'incontro con testi letterari e opere di particolare significatività e valore, senza vincolo di canone, in accordo con la periodizzazione delle altre discipline correlate e nel rispetto del profilo formale della lingua contemporanea.

L'incontro con la letteratura, come pure la valorizzazione e l'attualizzazione dei relativi contenuti, si svolgono nella consapevolezza della prospettiva pragmatica dell'insegnamento linguistico. In tale visione i testi letterari assumono valore funzionale al raggiungimento delle finalità linguistico-comunicative dell'insegnamento. Il rapporto con i testi letterari avviene sempre nel rispetto del profilo formale della lingua contemporanea e – a maggior ragione – quello con i testi di epoche passate è mediato da opportune conversioni e trasposizioni linguistico-formali, ove l'incontro con la lingua originale assume semplice valore dimostrativo.

I criteri di verifica e valutazione degli apprendimenti sono correlati alle modalità di approccio ai testi sopra delineate e al carattere linguistico-comunicativo dell'insegnamento dell'Italiano Lingua Seconda.

L'insegnamento dell'Italiano Lingua Seconda persegue anche obiettivi legati ai linguaggi settoriali specifici dei diversi indirizzi.

Per sviluppare e consolidare le competenze acquisite, l'insegnamento dell'Italiano Lingua Seconda si avvale di validi supporti didattici fra cui rientrano il Portfolio Europeo delle Lingue e le iniziative di pedagogia degli scambi.

Competenze al termine del primo biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- comprendere gli elementi principali di un discorso chiaro in lingua standard, anche trasmesso attraverso canali multimediali, su argomenti familiari, d'attualità, di interesse personale e di studio che affronta a scuola e nel tempo libero
- comprendere globalmente e analiticamente testi scritti legati alla sfera quotidiana, agli interessi personali, anche d'attualità, e allo studio
- interagire e mediare in situazioni di quotidianità personale e sociale, prendendo parte attiva a conversazioni di argomento vario
- esprimersi, in modo semplice e coeso, su svariati argomenti tratti dalla sfera d'interesse personale e di studio, anche motivando opinioni personali
- scrivere testi coerenti e coesi su argomenti noti di interesse personale e di studio, esprimendo anche impressioni e opinioni

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
Ascolto	
comprendere globalmente il senso di testi vari di contenuta complessità	vita quotidiana, tematiche di interesse personale, di studio e di attualità
cogliere globalmente il messaggio dei media	tipologie multimediali di vario genere e tipo
Lettura	
comprendere globalmente e analiticamente testi di varia complessità	testi di vario genere e tipo su tematiche della vita quotidiana, di interesse personale, di studio e di attualità
comprendere globalmente e analiticamente testi letterari moderni e contemporanei, individuandone le caratteristiche specifiche	brevi testi letterari di diverso genere
Interazione	
interagire in varie situazioni su argomenti diversi	richieste di informazioni, interviste, conversazioni e discussioni informali e formali di argomento personale, sociale e di studio
scambiare idee e opinioni su argomenti culturali	contenuti tratti da testi e da fonti multimediali di vario genere
mediare tra lingue diverse in situazioni varie	comunicazioni riguardanti esperienze di vita personale, sociale e tematiche note
Produzione orale	
descrivere, narrare, sostenere e motivare opinioni	avvenimenti ed esperienze tratti dalla sfera

personali	personale e sociale
relazionare su argomenti vari	argomenti di studio e tematiche di attualità
riassumere, con margini di autonomia, vari tipi di testo	testi di vario genere e tipo
Produzione scritta	
produrre testi scritti di uso pratico	testi di vario genere e tipo, anche multimediali, su tematiche note e affrontate
produrre testi reali e immaginari; raccontare esperienze; esprimere impressioni e semplici opinioni	testi di vario genere e tipo

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- comprendere discorsi di varia lunghezza, seguire argomentazioni di una certa complessità, purché il tema sia relativamente conosciuto nonché comprendere la maggior parte dei contenuti di fonte multimediale, di attualità e di carattere culturale, in lingua standard
- comprendere alla lettura, globalmente e analiticamente, testi scritti su questioni d'attualità, testi letterari in lingua contemporanea, commenti e contributi critici
- interagire e mediare con disinvoltura ed efficacia, con registro adeguato alle circostanze, in situazioni di quotidianità personale, sociale e riguardanti l'indirizzo di studio, esponendo e sostenendo le proprie opinioni
- esprimersi in modo chiaro e articolato su una vasta gamma di argomenti di interesse personale, culturale, di studio e di attualità, sostenendo le proprie opinioni e il confronto con le altre
- scrivere testi, coerenti e coesi, su argomenti vari di interesse personale, culturale, di studio e d'attualità, esprimendo anche opinioni e mettendo a confronto posizioni diverse

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
Ascolto	
comprendere globalmente e analiticamente testi orali di media lunghezza e complessità, individuando anche il punto di vista del parlante	vita quotidiana, tematiche di interesse personale, di studio e di attualità
comprendere il significato globale e analitico di testi di argomento culturale, anche trasmessi dai media	testi di vario genere e tipo, anche multimediali
Lettura	
comprendere globalmente vari tipi di testi scritti,	testi di vario genere e tipo su tematiche diverse

cogliendo il significato del messaggio nei suoi tratti fondamentali	
comprendere globalmente e analiticamente testi letterari, riconoscerne le caratteristiche e i diversi dettagli	generi letterari diversi
Interazione	
interagire, sostenendo il proprio punto di vista, in situazioni diverse e su tematiche varie	richieste di informazioni, interviste, conversazioni, discussioni informali e formali su argomenti vari
prendere parte attivamente a conversazioni su eventi culturali, opere letterarie o testi specialistici	contenuti tratti da testi, da fonti multimediali di vario genere
mediare fra lingue diverse in situazioni varie	comunicazioni riguardanti la vita personale, sociale e culturale
Produzione orale	
descrivere, narrare e argomentare in modo funzionale a scopo e situazione	avvenimenti ed esperienze tratti dalla sfera personale, di studio e sociale
esporre e commentare, anche in forma argomentativa, testi vari	testi letterari di genere ed epoche diversi; tematiche di carattere culturale, anche affrontate dai media
riassumere, con autonomia espressiva, vari tipi di testo	testi letterari e non letterari ed eventi culturali di vario genere
Produzione scritta	
produrre testi funzionali di vario tipo	testi di vario genere e tipo, anche multimediali, su tematiche affrontate
produrre testi reali e immaginari; esprimere impressioni e sentimenti; sostenere tesi con argomenti ed esempi	testi di vario genere e tipo

5ª classe

Abilità	Conoscenze
Ascolto	
comprendere globalmente e analiticamente testi orali di varia lunghezza e complessità, individuando il punto di vista del parlante	tematiche di interesse personale, di studio e di attualità
comprendere il significato globale e le informazioni specifiche di testi di argomento culturale, anche trasmessi dai media	testi letterari e non letterari di vario genere e tipo, anche multimediali
Lettura	
comprendere vari tipi di testi scritti, cogliendone	testi di vario genere e tipo su tematiche diverse

interamente il significato	
comprendere globalmente e analiticamente testi letterari, individuandone lo scopo e le caratteristiche specifiche	testi letterari di diverso genere e contributi critici su opere e avvenimenti culturali
Interazione	
interagire, sostenendo il proprio punto di vista, in situazioni diverse e su tematiche varie	richieste di informazioni, interviste, conversazioni, discussioni informali e formali su argomenti vari
prendere parte attivamente a conversazioni su eventi culturali, opere letterarie o testi specialistici, mettendo in evidenza le caratteristiche salienti.	contenuti tratti da testi, da fonti multimediali di vario genere
mediare con disinvoltura fra lingue diverse in situazioni varie	comunicazioni riguardanti la vita sociale e culturale
Produzione orale	
descrivere, narrare e argomentare in modo efficace e funzionale a scopo e situazione	avvenimenti ed esperienze tratti dalla sfera personale, di studio e sociale
esporre e commentare testi vari con argomentazioni e interpretazioni personali	testi letterari di genere ed epoche diversi, tematiche di carattere culturale, anche affrontate dai media
riassumere, con efficacia e autonomia espressiva, vari tipi di testo	testi letterari e non letterari ed eventi culturali di vario genere
Produzione scritta	
produrre testi funzionali di vario tipo	testi di vario genere e tipo, anche multimediali, su tematiche varie
produrre testi reali e immaginari; esprimere impressioni e sentimenti; sostenere tesi con argomenti ed esempi	testi di vario genere e tipo

RELIGIONE CATTOLICA

(1^a - 5^a classe, licei e istituti tecnici)

L'insegnamento della religione cattolica, sulla base delle esperienze e delle curiosità intellettuali delle alunne e degli alunni, affronta i temi relativi alla Fede e a Dio, al senso dell'esistenza, all'Amore e alla Verità, alla Giustizia e alla Pace e ai principi e alle regole di un agire responsabile. Partendo da una visione cristiana del mondo, tale insegnamento conduce le alunne e gli alunni all'incontro e al confronto con diverse convinzioni religiose, ideologie politiche ed altre visioni del mondo che condizionano la nostra vita. L'insegnamento della religione parte dal presupposto che alle tradizioni e alle convinzioni religiose siano riconosciute le occasioni per la conoscenza di sé e del mondo. In questa prospettiva esso mira a spronare il giovane verso un modo di agire responsabile e favorisce la formazione dell'identità personale e la capacità dell'individuo di agire correttamente.

L'insegnamento della religione cattolica si rivolge a tutte le alunne e a tutti gli alunni indipendentemente dalle loro diverse convinzioni religiose e dalle loro diverse concezioni del mondo. Esso offre anche adeguati spazi di esperienza e occasioni di apprendimento a quanti non sono inseriti in una cultura religiosa ben definita o che si considerano distanti o contrari ad ogni espressione religiosa. Nell'insegnamento della religione assume rilievo fondamentale la ricerca comune di punti di riferimento sul piano della sensibilità, del pensiero, della fede e dell'agire. Tale ricerca si svolge nel rispetto delle diverse storie personali, delle esperienze e delle conoscenze delle alunne e degli alunni sotto il profilo religioso, sociale, etnico e culturale ed anche in relazione alle diverse concezioni del mondo di ciascuno. Gli orientamenti proposti dall'insegnamento della religione favoriscono un dialogo aperto sulle esperienze e sulle condizioni essenziali della vita e mirano alla formazione di prospettive costruttive verso la vita e per un futuro dignitoso per l'uomo.

Competenze alla fine del primo biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- esprimere le domande di senso sulla ricerca Dio e confrontarsi con l'Incarnazione di Dio in Gesù Cristo sulla base dei testi biblici
- riconoscere e distinguere i tratti comuni e le differenze di convinzioni religiose e concezioni del mondo e parlarne in modo adeguato
- cogliere l'importanza e il rilievo religiosi delle esperienze e delle situazioni relative alla storia della vita individuale e ai diversi campi d'azione della vita sociale
- delineare l'importanza degli insegnamenti etici delle religioni, in base alla loro rilevanza, e prendere posizione per le proprie scelte personali
- cogliere e descrivere le principali forme espressive delle religioni, riconoscerle in contesti diversi e classificarle
- interrogarsi su questioni quali l'origine dell'uomo, del mondo e dell'universo, confrontarsi con risposte provenienti da culture e scienze diverse e dalla teologia cristiana del creato e considerare la propria responsabilità nei confronti del creato

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
cercare e scoprire Dio	domande di senso
confrontarsi con la propria storia personale e di fede	l'uomo come essere religioso e come essere trascendente
confrontarsi con la varietà delle immagini bibliche di Dio ed elaborare rappresentazioni personali su Dio.	immagini bibliche di Dio
dare un'interpretazione appropriata dei testi biblici e comprenderli nelle linee fondamentali	ermeneutiche bibliche
riflettere sul significato di diversi motivi religiosi in vari contesti di vita e in varie forme espressive	forme di manifestazione del religioso e/o della religione
individuare aspetti comuni e divergenti delle grandi religioni monoteistiche e tenerne conto come criteri da adottare in situazioni di dialogo	religion monoteistiche, situazione delle persone di altra fede in Alto Adige
comunicare esperienze di gioia e di sofferenza e rappresentare nuove prospettive di interpretazione e azione.	esperienze di gioia e di sofferenza
confrontarsi con gli orizzonti di senso e di valore offerti dalla società e con il messaggio di Gesù sul regno di Dio per una vita di pienezza	varietà delle offerte di senso e di valore; movimenti e gruppi religiosi
intuire e comprendere la forza risanatrice dell'aiuto di Dio nella propria vita e di come essa	significato dei simboli, percorsi ecclesiastici come accompagnamento e sostegno nell'affrontare

si riveli nei Sacramenti	l'esistenza
esprimere situazioni di libertà e di costrizione esistenti nel mondo dei giovani; riflettere sui relativi valori e atteggiamenti e comprendere l'importanza di una coscienza educata	situazioni relative alle proprie scelte personali e situazioni conflittuali della società
confrontarsi con questioni etiche attuali e rappresentare possibilità di orientamento e di azione	atteggiamenti etici, concezione biblico-cristiana del mondo e dell'uomo
descrivere alcuni aspetti sociali e culturali della vicenda storica di Cristo	esempi della storia ecclesiastica, artistica e culturale
scoprire il senso delle singole festività e dei cicli festivi quali espressioni di una fede vissuta e celebrata	usanze e feste
descrivere le principali verità di fede su Gesù Cristo	Gesù il Cristo
esprimere le proprie esperienze nei rapporti con la natura; illustrare gli aspetti positivi e negativi del progresso dal punto di vista economico, ecologico e sociale e approdare ad un atteggiamento responsabile.	aspetti di un'etica cristiana di responsabilità
vedersi e accettarsi come donna/uomo e adottare atteggiamenti responsabili in una compiuta educazione dell'affettività.	relazioni, amicizia, amore e sessualità

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- esprimere, con i dovuti approfondimenti, la domanda di senso sulla ricerca di Dio e confrontarsi con la natura trinitaria di Dio sulla base dei testi biblici
- affrontare in modo critico la realtà e le visioni del mondo proposte dalle Religioni e da altre convinzioni ideologiche e sa dialogare in modo rispettoso e critico
- istituire correlazioni fra le idee e gli scenari fondamentali della religione con la propria vita e con la realtà sociale e individuarne l'importanza
- elaborare la conoscenza di sé e del mondo nella molteplicità delle convinzioni religiose e di altre ideologie e prendere una posizione personale su questioni religiose e ideologiche argomentandole in maniera opportuna
- comprendere forme linguistiche e testimonianze religiose, simboli e altre forme espressive e trasferire il loro significato nella vita umana
- confrontarsi con i diversi significati della realtà e con quesiti socio-politici attuali partendo dalla propria fede o dalla propria concezione del mondo e trarre le opportune valutazioni

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
approfondire il Credo della Chiesa e le brevi formule della fede e confrontarli con la propria fede personale	Il Credo, formule brevi della fede, forme di preghiera cristiana
descrivere modelli di vita di uomini di fede, i loro travagli spirituali nei confronti di Dio e della Chiesa	Maria, Santi e uomini esemplari
comprendere e interpretare testi biblici	modelli di interpretazione, esegesi
confrontarsi con tradizioni mistiche e spirituali e istituire raffronti con la propria religiosità personale	mistica e spiritualità, forme di meditazione
approfondire concezioni dell'uomo e del mondo nelle religioni di origine indiana e cinese e metterle a confronto con la fede cristiana	religioni dell' estremo oriente
indagare le implicazioni fra colpa e peccato personali e universali e delineare tentativi di soluzione religiosi e non religiosi	aspetti selezionati della teologia del peccato e della grazia, forme di soluzione responsabile
comprendere la Buona Notizia del perdono e della riconciliazione, soprattutto nel sacramento della riconciliazione	Sacramento della riconciliazione e altre forme di penitenza
riconoscere l'impegno della Chiesa cattolica per la giustizia sociale locale e globale e assumere	forme di ingiustizia sociale, associazioni e istituzioni assistenziali, settori professionali e

responsabilità per sé e per gli altri	volontariato nella chiesa
spiegare le finalità della dottrina sociale della chiesa cattolica nell' economia, nella politica e nella cultura come sfida decisiva per una visione cristiana della vita	asserzioni e argomentazioni etiche in filosofia e in teologia
individuare diverse forme linguistiche religiose, descriverne le caratteristiche principali e riflettere sulla loro adozione	tipi di testi nella Bibbia
descrivere la molteplicità delle confessioni cristiane ed i pro e i contro dell'ecumenismo	l' Ecumenismo
confrontarsi sull'origine e sul destino dell'uomo e del mondo nel quadro di un confronto con la teologia cristiana del creato e la teoria escatologica	gli approcci delle scienze naturali e della teologia alla teoria del creato e all'escatologia
percepire l'unicità e la dignità dell'uomo come persona e tondarla nella somiglianza a Dio	antropologia cristiana
riconoscere il pericolo per l'uomo della conflittualità tra economia e consumo e individuare strategie per un agire autoresponsabile	responsabilità etica cristiana

5ª classe

Abilità	Conoscenze
comprendere l'interpretazione religiosa dell'uomo e del mondo come fenomeno umano innato	religione, fede e ragione
distinguere fra la funzione vitalizzante della religione e le strumentalizzazioni mortificanti della religione	il dubbio e la critica nei confronti della(e) religione(i), Giudizi errati e pregiudizi nei confronti della(e) religione(i), Parametri e convinzioni religiosi
confrontarsi con la ricerca della Verità nelle diverse concezioni del mondo e nelle religioni	concetto filosofico e religioso di Verità, divina rivelazione
esprimere il proprio rapporto personale e sociale con la disgrazia, la sofferenza e la morte e metterlo in relazione con il messaggio di vita, di morte, di resurrezione e di rinascita di Gesù.	rapporto Uomo-Dio, esperienze limite, messaggio di morte e resurrezione di Gesù
riflettere sulle prevalenti visioni del mondo e della vita; confrontarsi con la religione e con la critica alla religione e descrivere il valore di senso e di libertà del rapporto cristiano con Dio	critica alla religione e concetti cristiani di senso
confrontarsi con la molteplicità di progetti di vita come sfida per l'organizzazione della propria esistenza secondo i sacramenti della chiesa: p. es. verso il matrimonio o verso la consacrazione a Dio	molteplicità di progetti di vita, Sacramento del matrimonio e della consacrazione a Dio
descrivere l'importanza del Concilio Vaticano II. per la Chiesa del presente e prendere posizione	la chiesa e il Concilio Vaticano II.; Forme di partecipazione alla vita Chiesa
descrivere il rapporto tra Chiesa e Stato secondo la prospettiva storica della Chiesa	rapporto tra Chiesa e Stato; Concordato
riconoscere i fattori di un felice rapporto interpersonale di successo e il valore del matrimonio e della famiglia	fattori che condizionano le relazioni interpersonali Sacramento del matrimonio
mettere in relazione l'immagine filosofica, psicologica, scientifica e sociologica dell'essere umano con la visione cristiana dell'uomo	immagini dell'uomo e il loro influsso

LICEI

INDICAZIONI PER MATERIE COMUNI IN TUTTI I LICEI

STORIA E GEOGRAFIA

(1° biennio, licei)

STORIA

(2° biennio e 5° anno, licei)

Nell'insegnamento della storia e geografia, che nel primo biennio avviene in forma interconnessa, si incontrano modi di pensiero storici delle scienze sociali con modi di pensiero delle scienze naturali, il che favorisce, accanto all'acquisizione di abilità e conoscenze disciplinari specifiche, soprattutto lo sviluppo di competenze di valutazione, giudizio e azione.

Attraverso l'abbinamento delle due materie si creano particolari opportunità per la programmazione interdisciplinare e interconnessa.

L'ambizione delle indicazioni provinciali per la storia consiste nel sensibilizzare le alunne e gli alunni a confrontarsi con testimonianze storiche e persone non solo con apertura, rispetto e curiosità, ma anche a sviluppare una sensibilità per il nucleo storico di contenuti che incontrano nella cultura storica e della memoria così come nella rappresentazione e commercializzazione mediale nella quotidianità. Le alunne e gli alunni vengono così guidati da un puro sapere di fatti storici a un pensiero storico.

Le indicazioni provinciali per la storia partono da una sequenza cronologica nell'acquisizione di conoscenze storiche ma invitano esplicitamente a integrazioni nella forma di analisi diacroniche, confronti geografici, riferimenti al presente e approcci interdisciplinari.

Attraverso riferimenti alla storia locale e regionale in tutte le epoche avviene un profondo confronto con la storia del paese e viene dato un prezioso contributo alla convivenza pacifica di tutti i gruppi linguistici.

Nella classe conclusiva della scuola secondaria di secondo grado si pone al centro la storia contemporanea anche fino ad avvenimenti attuali.

STORIA E GEOGRAFIA

(1° biennio, licei)

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- percepire cambiamenti nel tempo e nello spazio e riconoscere testimonianze storiche
- comprendere spazi di diversi ordini di grandezza come sistemi e analizzare correlazioni tra uomo e ambiente nel loro sviluppo temporale
- utilizzare fonti storiche e geografiche, trarne informazioni rilevanti ed elaborare rappresentazioni riassuntive, distinguerne i generi e analizzarle obiettivamente
- giudicare, interpretare e classificare fatti storici e geografici
- valutare conoscenze storiche e geografiche sulla base di criteri e formarsi giudizi di valore propri che portano ad atteggiamenti e comportamenti riflessivi anche per la propria pratica di vita
- riconoscere il significato della democrazia per la società e il valore dell'autonomia per la convivenza dei gruppi linguistici in Alto Adige

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Percezione di mutamenti nel tempo e nello spazio	
riconoscere nel proprio presente e nel proprio ambiente fenomeni, circostanze e tracce che rimandano al passato	mostrare processi storici sulla base di esempi
riconoscere e osservare in modo differenziato la storia in prodotti della cultura storica	testi di fantasia, prodotti mediali, cultura della festività e della memoria di carattere storico
descrivere modi di funzionamento di oggetti del passato, di processi e metodi di produzione	forme economiche, livello tecnologico e modi di vivere in diverse epoche
porre domande al passato e discutere vie per trovare le risposte	conoscenze basilari di modalità di lavoro archeologiche e storiche
comprendere spazi come sistemi di geografia umana	varietà degli ambienti vitali, strutture delle popolazioni
analizzare i rapporti uomo-ambiente negli spazi geografici	sfruttamento, mutamento e protezione degli spazi geografici
analizzare spazi da punti di vista geopolitici	confini, ambienti, distribuzioni, unioni
Utilizzo di fonti e di rappresentazioni riassuntive	
verificare domande e supposizioni sulla base di fonti e di rappresentazioni riassuntive	differenza tra fonte e rappresentazione così come tra fatto e ipotesi
riconoscere diversi avvenimenti in fonti e in rappresentazioni riassuntive, identificare persone	diverse forme di analisi delle fonti e di rappresentazione

e ruoli e comprendere fenomeni	
classificare testimonianze temporalmente e geograficamente	visione d'insieme di epoche storiche e di spazi geografici storia locale e regionale
identificare e caratterizzare autori e autrici di testimonianze storiche	diverse prospettive nella percezione di testimoni oculari
orientarsi in ambienti che conservano rappresentazioni e testimonianze del passato	caratteristiche e modalità di funzionamento di musei e collezioni, anche di tipo virtuale
raccogliere e interpretare informazioni sul trattamento di questioni di natura geografica	sistemi, forme e strategie di informazione tradizionali e tecnologici geograficamente rilevanti
Interpretazione	
ordinare avvenimenti, mettere in relazione circostanze e persone	correlazioni tra persone, avvenimenti e circostanze
identificare cause ed effetti in rappresentazioni narrative ed esplicative	concatenazioni causali nel processo storico e della geografia umana
esporre il sapere storico nella forma di un racconto o di un'esplicazione	strategie di verbalizzazione di avvenimenti e di correlazioni
fare confronti e creare correlazioni tra testimonianze storiche e spazi di diversi ordini di grandezza	testimonianze storiche e spazi a livello locale, regionale, nazionale e globale
riconoscere differenze e gerarchie sociali e applicarle come modello interpretativo	categorie sociologiche
Orientamento	
creare un riferimento tra fenomeni del passato e la propria persona o il proprio presente	punti di riferimento del passato rilevanti per la propria biografia
mostrare l'influenza di fenomeni ed eventi passati sul presente e valutarne la possibile influenza sul futuro	confronti puntuali, analisi diacroniche storiche e geografiche, linee di sviluppo
riconoscere continuità e discontinuità storiche in diversi ambienti	persistenze e tradizioni, cesure e rotture
riconoscere interessi e valori determinanti per l'agire di persone del passato	motivi d'azione e ambienti di vita di persone del passato
confrontare e discutere giudizi di valore	caratteristiche di giudizi di valore
confrontarsi con circostanze, conoscenze e punti di vista storici e geografici rilevanti scelti, riflettere sui loro effetti e prendere posizione ricorrendo a criteri di giudizio specialistici e generali	valori, norme e criteri di giudizio relativi alle singole discipline e interdisciplinari
impegnarsi nella propria quotidianità per una	forme di vita ed economiche ecologicamente e

migliore qualità dell'ambiente, uno sviluppo sostenibile, un dialogo interculturale e una convivenza pacifica nel mondo e agire in situazioni concrete in modo riflessivo e responsabile	socialmente compatibili
classificare circostanze e oggetti geografici in sistemi di coordinate spaziali e orientarsi e muoversi in spazi reali e determinare posizioni	sistemi di coordinate spaziali basilari, cartine e altri strumenti di orientamento

STORIA

(2° biennio e 5° anno, licei)

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- eseguire ricerche storiche in modo mirato e autonomo e di identificare e di denominare elementi della cultura storica
- caratterizzare fonti e rappresentazioni storiche e valutarne il loro valore conoscitivo
- distinguere diverse prospettive attraverso il confronto di diverse fonti e rappresentazioni riguardanti persone, avvenimenti, processi e strutture
- approdare a un giudizio di merito e di valore fondato attraverso la scelta, la connessione e l'interpretazione di fatti storici
- proporre, motivare e giudicare possibili vie di soluzione per diverse questioni e problematiche storiche
- riconoscere il significato della democrazia per la società e il valore dell'autonomia per la convivenza dei gruppi linguistici in Alto Adige
- condividere la responsabilità per l'eredità storica che assumiamo dal passato e che lasciamo al futuro

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
Percezione di mutamenti nel tempo	
cercare e trovare materiali e testimoni d'epoca che possono dare informazioni su temi specifici del passato	diverse forme di ricerca storica
riconoscere, denominare e distinguere elementi della cultura storica e della memoria	rappresentazione e mercificazione di eventi e personaggi storici nella quotidianità nelle loro diverse sfaccettature
Utilizzo di fonti storiche e di rappresentazioni riassuntive	
distinguere, descrivere e caratterizzare diversi tipi di fonte e giudicare l'affidabilità e il valore conoscitivo di fonti e di rappresentazioni riassuntive	tipi di fonte, metodi di critica delle fonti
analizzare forme di rappresentazione storico-culturale e giudicarne la loro valenza storica	contestualizzazione storica e sociale di fenomeni storico-culturali
Interpretazione della storia	
confrontare diversi racconti e dichiarazioni riguardanti la stessa persona, lo stesso avvenimento o la stessa circostanza	il confronto come processo di conoscenza della molteplicità di prospettive e di costruzione dell'obiettività storica

esprimere supposizioni sulle intenzioni di fonti e rappresentazioni	interessi consapevoli e inconsapevoli nella creazione di fonti e rappresentazioni
distinguere prospettive di diverse persone coinvolte in situazioni storiche concrete	molteplicità di prospettiva e relatività della percezione
Orientamento	
trovare nella storia un aiuto per l'orientamento nel proprio presente e per affrontare il futuro	esemplarità e funzione di modello di piani di vita e di sviluppi
riconoscere e analizzare interessi e valori determinanti per l'agire di persone nel passato	motivazioni e cause personali, politiche, religiose ed economiche dell'agire umano
porre in relazione norme di comportamento di epoche passate con norme vigenti	sistemi di valori diversi e il loro retroterra sociale
individuare e discutere diverse possibilità di azione in situazioni e casi concreti	fatti esemplari storici e attuali

5ª classe	
Capacità	Conoscenze
classificare temporalmente e geograficamente testimonianze e fonti storiche, riconoscere il loro valore informativo e porle in relazione	storia locale e regionale, autonomia dell'Alto Adige contesto italiano, austriaco e tedesco correlazioni europee e globali
analizzare e spiegare processi e strutture storici e metterli in relazione col presente	processi e strutture storici, storia contemporanea
confrontare prospettive di diversi protagonisti e formulare ipotesi sulle stesse	protagonisti, prospettive e avvenimenti
percepire schemi semantici in racconti e dichiarazioni storiche	narrazioni e dichiarazioni storiche
riconoscere che le conoscenze della storiografia sono legate al loro tempo	forme di rappresentazione di eventi e di processi sociali e storici

FILOSOFIA

(2° biennio e 5° anno, licei)

Lo scopo dell'insegnamento della filosofia è di imparare a filosofare. Partendo da problemi concreti della vita individuale e sociale, le alunne e gli alunni si confrontano con questioni fondamentali che toccano il loro rapporto con il mondo e con se stessi e sottopongono concezioni precostituite a riflessioni di fondo. È compito dell'insegnamento della filosofia mettere in dubbio presunte certezze, cercare di dare risposte in modo sistematico e valutare possibili risposte. Le alunne e gli alunni acquisiscono la capacità di sviluppare i propri pensieri per risolvere problemi e per discutere punti di vista controversi. Partendo dalle idee e dai sistemi di pensiero della tradizione filosofica e della filosofia contemporanea, si confrontano concettualmente con questioni generali, domande di senso e della vita acquisendo così un aiuto per l'orientamento nel proprio pensare e agire.

Nell'insegnamento della filosofia le alunne e gli alunni sperimentano un atteggiamento che connette la massima apertura mentale e la tolleranza con la disponibilità all'orientamento concettuale e argomentativo.

Il contesto storico-culturale dei concetti filosofici è principalmente quello della filosofia europea così come la filosofia occidentale nella sua tradizione antica fino ad oggi.

Competenze alla fine del quinto anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- indagare nei fenomeni e nelle situazioni della propria esperienza vissuta questioni e problematiche filosofiche, metterle a confronto con la risoluzione dei problemi e applicare strategie appropriate per la soluzione
- riflettere su problemi filosofici a partire da diversi tipi di materiale e presentare e discutere propri pensieri
- descrivere situazioni e fenomeni relativi alla vita individuale, formulare esperienze soggettive, intuizioni e supposizioni e metterle in relazione con questioni, problematiche e discipline filosofiche
- analizzare concetti, ricostruire e valutare ragionamenti e argomentazioni, sviluppare proprie argomentazioni e confrontarsi con posizioni proprie ed altrui
- applicare diverse forme di espressione filosofica per ragionamenti propri e altrui
- acquistare orientamento, autonomia e responsabilità nel proprio riflettere, valutare e agire
- contestualizzare storicamente le principali correnti filosofiche, distinguerle tra loro e descrivere le caratteristiche fondamentali

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
descrivere e riflettere sulla peculiarità del filosofare	questioni fondamentali e discipline della filosofia
indagare, comprendere e applicare temi e questioni filosofiche nei loro concetti fondamentali	problemi fondamentali e campi della filosofia
definire e comprendere parole e termini e il loro significato / i loro significati e individuare i nessi tra loro	termini e concetti filosofici fondamentali, definizione filosofica
individuare ed elaborare nei diversi tipi di materiale contenuti, questioni e problemi filosofici	analisi di metodi e di testi
ricostruire, confrontare e connettere tra loro le idee e i sistemi filosofici	correnti filosofiche e rispettivi esponenti della filosofia antica, medioevale e contemporanea
riconoscere diverse forme di argomentazione e di prova filosofica, valutarle e applicarle sia oralmente che per iscritto	sillogistica, logica enunciativa, teoria dell'argomentazione e della verità
esaminare pensieri, posizioni e situazioni rispetto alla loro valenza, sviluppare opinioni fondate e coerenti e applicare diverse forme di espressione filosofica	forme fondamentali di espressione filosofica
individuare i nessi tra questioni sociali, etiche e individuali e modelli di pensiero filosofico e dedurre possibili scelte di azione	aspetti selezionati dell'etica, della politica, dell'estetica e della filosofia della scienza
confrontarsi con diverse immagini dell'uomo	concetti antropologici
riconoscere e valutare diversi concetti di stato e confrontarsi con la loro rilevanza politica	aspetti selezionati della filosofia sociale e dello stato
confrontarsi con questioni, problemi, tesi e argomentazioni filosofici e acquistare orientamento per il proprio pensare e agire	aspetti selezionati della metafisica e della filosofia della religione
confrontarsi in modo esemplare con autori filosofici	filosofi a scelta

5ª classe

Capacità	Conoscenze
indagare, comprendere e trasferire a situazioni nuove temi e questioni filosofiche complessi	esempi selezionati di etica applicata
comprendere il linguaggio nel suo significato e nelle sue funzioni	fondamenti di filosofia del linguaggio
individuare ed elaborare nei diversi tipi di materiale contenuti, questioni e problemi filosofici	metodologia filosofica e analisi di testi filosofici
ricostruire e confrontarsi con concetti filosofici e connetterli tra loro	correnti filosofiche e autori della filosofia contemporanea e moderna
riconoscere strutture formali di argomentazioni e trasferirle ai propri ragionamenti	logica, teoria dell'argomentazione
verificare e valutare pensieri e situazioni, prendere posizione rispetto ad essi ed esporla	forme di espressione filosofica complesse
individuare i nessi tra questioni sociali, etiche e individuali attuali con modelli di pensieri filosofici e dedurre aiuto per il proprio orientamento nel pensare e agire	asserzioni di vita ed etiche nella filosofia moderna
riflettere presupposti filosofici e nuove visioni di diverse discipline delle scienze umane e confrontarsi con le loro immagini dell'uomo implicite	aspetti selezionati dell'antropologia filosofica
contestualizzare, indagare, motivare e sviluppare ulteriormente convinzioni politiche	posizioni significative della filosofia politica
confrontarsi criticamente con lo sviluppo e i fondamenti della scienza	concetti centrali della teoria della scienza

INDICAZIONI PER MATERIE COMUNI

STORIA DELL'ARTE

(2° biennio e 5° anno, liceo classico, liceo musicale e coreutico, liceo linguistico e liceo delle scienze umane)

Il compito principale dell'insegnamento della storia dell'arte è educare all'apertura e alla tolleranza nei confronti delle forme espressive dell'arte, alla disponibilità al confronto e alla partecipazione alla vita culturale. Una importante finalità è il confronto consapevole con ogni oggetto plastico creato dall'uomo nel corso del tempo, gli strumenti e le condizioni della sua creazione, e il suo effetto sulla società e sul singolo individuo. Attraverso tale confronto gli studenti maturano una visione d'insieme delle differenti espressioni artistiche, orientandosi anche tra le tendenze contemporanee. Essi concepiscono l'arte quale espressione della contrapposizione tra oggetto e ambiente, acquisiscono una comprensione approfondita delle condizioni sociali, delle correlazioni e degli strumenti con i quali poter visualizzare le proprie esperienze.

Competenze alla fine della 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- interpretare, confrontare e inquadrare opere d'arte in merito alla forma estetica e ai materiali di creazione
- comprendere l'effetto dei vari materiali sull'effetto della creazione estetica
- confrontarsi con le diverse espressioni dell'arte figurativa, motivare il proprio giudizio estetico e tollerare i giudizi altrui
- riconoscere, denominare, interpretare e confrontare gli elementi figurativi, formali e stilistici, nonché i segni, i processi e le tecniche dell'espressione artistica
- prendere consapevolezza delle diverse espressioni dell'arte figurativa, e inquadrare le opere nel loro contesto storico e socio-politico
- rappresentare e valutare le intersezioni tra arte figurativa e altri sistemi di segni

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
Storia dell'arte	
classificare opere d'arte secondo generi ed epoche e descrivere con un adeguato linguaggio specifico	elementi stilistici, generi, epoche e correnti artistiche, terminologia tecnica
analizzare opere d'arte e contestualizzare i loro singoli elementi in modo motivato	elementi figurativi, storia della civiltà
comprendere lo sviluppo storico delle opere d'arte	elementi figurativi, storia della civiltà, tecniche di restauro e di conservazione

confrontare tra loro diverse forme espressive artistiche	elementi figurativi dei diversi sistemi segnici artistici
presentare i risultati della propria analisi di opere d'arte con vari mezzi espressivi, anche artistici	tecniche di presentazione e tecniche di visualizzazione

5^a classe

Capacità	Conoscenze
Storia dell'arte	
analizzare secondo diversi punti di vista e mettere a confronto opere d'arte e la loro ricezione	elementi figurativi, storia della civiltà, storia della ricezione
riconoscere e definire i collegamenti trasversali tra l'arte figurativa e altre forme artistiche	diversi sistemi segnici, elementi creativi di altri ambiti artistici
analizzare le caratteristiche dei nuovi oggetti d'arte, formulare e motivare proprie ipotesi circa l'intenzione e sul messaggio	tendenze contemporanee, storia contemporanea

LATINO

(1^a – 5^a classe, liceo classico, liceo linguistico, liceo scientifico e liceo delle scienze umane)

L'insegnamento del latino introduce le alunne e gli alunni nella sistematica di una lingua base europea e li avvicina alle radici della cultura europea mirando a una formazione in senso europeo. Il latino esercita l'espressione e la riflessione linguistica così come la consapevolezza linguistica e permette di assimilare un sistema linguistico che facilita e sostiene l'acquisizione di numerose lingue moderne.

Il lavoro di traduzione di testi latini favorisce sia il pensiero analitico che l'utilizzo creativo del linguaggio. Le alunne e gli alunni vengono messi nelle condizioni di analizzare testi dal punto di vista del contenuto e da quello linguistico, di valutare varianti di traduzione, di sperimentare varianti linguistiche e di indagarne il significato e le sue sfumature.

L'insegnamento del latino contribuisce alla formazione politica indirizzando lo sguardo delle alunne e degli alunni su questioni etiche e politiche. Inoltre fa riferimento a concezioni antiche del rapporto del singolo con lo stato e dell'essenza del diritto e della legge, che rimangono significative fino al presente immediato dello sviluppo dell'Europa.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- acquisire un lessico di base e di estenderlo mediante il confronto tra lingue diverse e tecniche di derivazione di parole
- riconoscere, denominare e spiegare le strutture fondamentali delle lingue latine
- comprendere testi latini semplici sia sul piano linguistico che su quello del contenuto e tradurli in modo adeguato e corretto nel tedesco
- recepire testimonianze dell'antichità, inserirle in un contesto storico-culturale e creare un riferimento con il presente

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Lessico	
acquisire ed estendere il lessico con l'aiuto di tecniche diverse dell'apprendimento dei vocaboli	tecniche del lavoro lessicale
utilizzare le regole della formazione delle parole nell'individuare il significato di nuove parole	elementi della formazione delle parole
creare famiglie lessicali, famiglie di parole derivate e campi semantici partendo da vocaboli latini	lessico di base, categorie di significato
comprendere il significato di vocaboli latini nuovi con l'aiuto di prestiti linguistici e parole straniere tratte da lingue moderne	strategie del confronto tra lingue, lessico culturale

Riflessione linguistica	
riconoscere e determinare i diversi tipi di parole latine	sistematica delle forme nominali e verbali
tradurre in latino singole forme	morfologia nominale e verbale
eseguire l'analisi logica della proposizione e del periodo di una frase latina	modelli sintattici
riconoscere costruzioni caratteristiche nel latino nella loro funzione sintattica	l'accusativo con l'infinito, funzioni sintattiche del participio
riconoscere proposizioni semplici nella loro funzione semantica	i modi del verbo, soprattutto il condizionale nella preposizione semplice
riconoscere e determinare un periodo subordinato sulla base della sua funzione semantica e sintattica	periodi subordinati
Analisi testuale	
riconoscere il testo come sequenza ordinata di pensieri e determinare elementi di coerenza testuale	procedure di analisi testuale
riprodurre un testo latino correttamente e in un tedesco appropriato	diverse procedure di traduzione
riassumere e parafrasare il contenuto di un testo latino e riprodurre la sua affermazione centrale	caratteristiche del riassunto e della parafrasi
riconoscere in un testo latino semplici mezzi stilistici e indicare le loro funzioni	mezzi stilistici, figure retoriche
analizzare un testo latino in base a domande guida	interpretazione
associare un testo latino a generi testuali	caratteristiche di generi testuali semplici
Cultura antica	
individuare elementi estranei e familiari nella vita pubblica e privata dei romani	vita quotidiana dei romani
confrontarsi con diverse figure mitologiche e individuare il loro significato per il mondo antico e moderno	figure della mitologia antica
avvicinarsi a visioni del mondo diverse e sviluppare comprensione per esse	sistemi di valori dell'antichità
porre ritrovamenti archeologici nell'area alpina in un contesto storico-culturale	i romani nell'area alpina
individuare ed utilizzare testi latini come fonti primarie del mondo antico	strategie di ricerca, fonti storiche

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- estendere il proprio lessico di base mediante il confronto tra lingue e tecniche di derivazione di parole e utilizzare il latino come lingua ponte
- individuare e comprendere terminologie specialistiche di diversi ambiti attraverso la lingua latina
- riconoscere e confrontare le lingue, il loro uso, le strutture linguistiche e le diverse possibilità di espressione e riflettere su di loro
- comprendere dal punto di vista linguistico e del contenuto testi latini complessi e tradurli in modo corretto e adeguato in tedesco
- riflettere sul processo di traduzione e utilizzare diversi approcci interpretativi
- percepire fatti dell'antichità, inserirli in un contesto storico-culturale e metterli in relazione con il presente

3ª e 4ª classe

Capacità	Conoscenze
Lessico	
estendere il lessico di base e cogliere l'ampiezza di significato di concetti latini complessi	tecniche del lavoro lessicale
utilizzare il dizionario in modo efficiente per la traduzione	tecniche di consultazione dei dizionari
comprendere concetti specialistici deducendoli dal latino	lessico specialistico
riconoscere e utilizzare il latino come lingua ponte verso le lingue straniere moderne	strategie del confronto linguistico
Riflessione linguistica	
riconoscere costruzioni caratteristiche nel latino nella loro funzione sintattica e semantica	gerundio, gerundivo, supinum
analizzare e tradurre testi latini sul piano del lessico, su quello dei periodi e su quello testuale con metodi diversi	procedure di traduzione
non intendere una traduzione come unica possibile modalità di lettura di un testo	varietà di traduzione e di interpretazione
mettere a contrasto il latino e il tedesco e riflettere sulle varianti linguistiche	sistemi linguistici
Analisi testuale	
riconoscere particolarità stilistiche nel testo e metterle in relazione con l'intenzione dell'autore	mezzi stilistici, figure retoriche

Indicare e spiegare la forma metrica e l'effetto acustico di testi latini	metrica
determinare tipi di testi sulla base di diverse caratteristiche	caratteristiche dei generi letterari e di testi espositivi e descrittivi
analizzare un testo latino sotto diversi aspetti	procedure di interpretazione
confrontarsi criticamente con la visione del mondo e le sistemi di valori degli autori	sistemi di valori, autori e opere antichi rinomati
contestualizzare i testi sul piano storico-letterario, filosofico e storico	storia della letteratura latina
analizzare l'influenza della lingua latina nel medioevo e nella modernità	letteratura mediolatina e neolatina
Cultura antica	
riconoscere i greci come modello culturale dei romani e comprenderne la ricezione nella cultura e nella storia culturale romana e latina	storia economica, culturale e spirituale dei greci e dei romani
comprendere e spiegare le funzioni del mito antico	mitologia antica
comprendere la cultura romana come fondamento dell'Europa	storia culturale europea
individuare e valutare testimonianze della presenza dei romani nell'area alpina	archeologia delle province romane
approfondire le nozioni sull'antichità attraverso proprie letture e visite di musei e teatri e mettere in rilievo i rispettivi contesti	attività letteraria e culturale, storia della ricezione

5ª classe

Capacità	Conoscenze
Lessico	
appropriarsi di un lessico specifico degli argomenti e degli autori	tecniche del lavoro lessicale
utilizzare i principali termini tecnici in modo appropriato al contesto	lessico specialistico
derivare autonomamente parole straniere e vocaboli sconosciuti di lingue moderne dal latino	strategie del confronto linguistico
Riflessione linguistica	
analizzare e tradurre testi latini complessi sul piano del lessico, dei periodi e del testo con metodi diversi	coerenza testuale, procedure di traduzione

valutare diverse possibilità di traduzione e motivare la propria scelta	confronto tra traduzioni, strategie del confronto linguistico
descrivere un testo latino nella sua complessità linguistica	metalinguaggio
Analisi testuale	
riportare varianti linguistiche in modo adeguato nella lingua in cui si traduce	varietà linguistiche
spiegare ed recitare testi latini nella loro forma metrica	metrica
analizzare autonomamente un testo latino e creare riferimenti intertestuali	procedure di interpretazione
contestualizzare i testi sul piano storico, filosofico e letterario e prendere posizione criticamente	storia della letteratura romana
seguire l'influenza della letteratura latina fino al presente	storia della ricezione
Cultura antica	
riconoscere l'influenza della cultura romana su quella europea e comprendere le diverse modalità di ricezione	il perdurare di elementi dell'economica, della cultura e del pensiero dei romani
riconoscere temi e motivi antichi nell'ambito di visite di musei e teatri e riflettervi sopra	attività letteraria e culturale

MATEMATICA E INFORMATICA

(1° biennio, liceo artistico, liceo classico, liceo linguistico, liceo musicale e coreutica e liceo delle scienze umane)

MATHEMATIK

(2° biennio e 5° anno, liceo artistico, liceo classico, liceo linguistico, liceo musicale e coreutica e liceo delle scienze umane)

Nell'insegnamento della matematica le alunne e gli alunni ottengono la possibilità di percepire e comprendere fenomeni e processi economici, tecnici, naturali e sociali con l'ausilio della matematica e di valutarli ricorrendo a punti di vista matematici. Le alunne e gli alunni imparano a conoscere e a comprendere la matematica con la sua lingua, i suoi simboli, le sue immagini e formule nella loro importanza per la descrizione e l'elaborazione di compiti e problemi intrinseci ed estrinseci alla matematica e acquisiscono una capacità generale di risoluzione di problemi. L'insegnamento della matematica contribuisce anche a far conoscere alle alunne e agli alunni il valore storico e sociale della matematica e il suo contributo allo sviluppo delle scienze e della cultura nonché a far sviluppare un'immagine della matematica che comprenda in modo equilibrato l'aspetto della teoria, delle procedure e dell'applicazione.

L'insegnamento della matematica offre una visione della matematica come scienza e si orienta sulla sistematica della disciplina dei contenuti matematici, ma consente anche l'apprendimento in svariate situazioni contestuali che stanno in stretto rapporto oggettivo con l'ambiente di vita quotidiano vissuto giornalmente dalle alunne e dagli alunni e con altre discipline d'insegnamento. L'insegnamento della matematica offre inoltre alle alunne e agli alunni un orientamento scientifico-propedeutico.

L'impiego di strumenti e media elettronici nonché di software matematico in contesti d'insegnamento scelti contribuisce all'illustrazione e alla rappresentazione di relazioni matematiche, al sostegno di un lavoro di ricerca sperimentale ed euristico, al lavoro algoritmico e alla gestione di esigenze di calcolo particolarmente complesse, per facilitare l'accesso ad applicazioni strettamente connesse alla realtà e per sostenere processi di modellazione.

MATEMATICA E INFORMATICA

(1° biennio, liceo artistico, liceo classico, liceo linguistico, liceo musicale e coreutico e liceo delle scienze umane)

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- **trattare elementi simbolici, formali e tecnici della matematica:**
lavorare con variabili, espressioni algebriche, equazioni, funzioni, diagrammi, tabelle e applicare tecniche e procedimenti nel contesto reale
impiegare strumenti matematici come formulari, calcolatrici tascabili, software e specifiche applicazioni informatiche in modo ragionevole e riflessivo
- **usare rappresentazioni matematiche:** scegliere, applicare, analizzare e interpretare diverse forme di rappresentazione di oggetti matematici di tutti gli ambiti in relazione alla situazione e allo scopo, riconoscere relazioni tra forme di rappresentazione e passare dall'una all'altra
- **risolvere matematicamente problemi:** individuare, scegliere e applicare appropriate strategie di risoluzione di problemi, elaborare problemi prestabiliti e formulati autonomamente
- **modellare matematicamente:** tradurre situazioni di fatto in strutture e relazioni matematiche, lavorare nel rispettivo modello matematico, verificare e interpretare risultati in modo appropriato alla situazione
- **argomentare matematicamente:** esprimere ipotesi in modo motivato, sviluppare argomentazioni, spiegazioni e motivazioni matematiche, trarre conclusioni, descrivere e motivare vie di risoluzione
- **comunicare:** documentare, rappresentare in modo comprensibile il proprio procedimento, le vie di risoluzione ed i risultati anche con l'utilizzo di appropriati media
utilizzare il linguaggio tecnico in modo adeguato al destinatario, comprendere e verificare enunciazioni e testi di contenuto matematico

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
Numero e variabile	
lavorare e calcolare con numeri e grandezze, variabili ed espressioni	gli insiemi numerici, loro struttura, ordinamento e rappresentazione i numeri reali
comprendere rappresentazioni di numeri e strutture di espressioni, rappresentare espressioni aritmetiche ed algebriche in diverse forme matematiche, adeguate alla situazione e convertire da una forma di rappresentazione ad un'altra	potenze e radici notazione scientifica dei numeri espressioni algebriche operazioni e loro proprietà
risolvere equazioni e disequazioni nonché sistemi di equazioni e disequazioni	diversi procedimenti di risoluzione
matematizzare semplici situazioni e fatti e risolvere	strategie euristiche e sperimentali di

problemi	risoluzione di problemi
valutare l'ammissibilità, esattezza e correttezza di operazioni algebriche e vie di risoluzione nonché documentare operazioni di calcolo	regole dell'aritmetica e algebra
Piano e spazio	
riconoscere e descrivere gli enti geometrici del piano e dello spazio	concetti fondamentali della geometria euclidea
eseguire fondamentali costruzioni geometriche a mano e anche con software appropriato, documentare svolgimenti di costruzione	il piano cartesiano, il sistema delle coordinate cartesiane, relazioni tra rette trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti software di geometria dinamica
determinare grandezze geometriche delle figure e solidi più importanti	grandezze e loro misure, proprietà, perimetro e area dei poligoni, perimetro e area del cerchio, superficie e volume
in semplici situazioni reali sviluppare questioni geometriche e risolvere problemi di tipo geometrico utilizzando computer e altri strumenti sussidiari	proprietà di aree e solidi, congruenza e similitudine, teoremi di Pitagora
indicare argomenti matematici che sono a favore per una determinata via di risoluzione geometrica	relazioni geometriche
Relazioni e funzioni	
comprendere il concetto di funzione	diverse forme di rappresentazione di funzioni
riconoscere relazioni tra variabili e formalizzare per mezzo di una funzione	proporzionalità diretta e indiretta
descrivere proprietà di funzioni, riconoscere e rappresentare i grafici di diverse funzioni nel piano cartesiano	diversi tipi di funzioni e le loro proprietà caratteristiche
descrivere ed elaborare situazioni di diversi contesti con l'ausilio di equazioni, sistemi di equazioni o funzioni, verificare e interpretare i risultati includendo una critica valutazione del modello e della via di risoluzione scelti	fasi di risoluzione di problemi, procedimenti di risoluzione
interpretare relazioni funzionali concernente il contesto	proprietà di funzioni
Dati e previsioni	
progettare ed eseguire autonomamente rilevamenti statistici, elaborare ed analizzare i dati rilevati	fasi di un rilevamento statistico e forme di elaborazione e rappresentazione dei dati campione e popolazione
leggere, analizzare e interpretare rappresentazioni statistiche di diversi fonti e verificare la loro	tipi di dati, valori medi e misure di variabilità

espressività	
illustrare semplici esperimenti di casualità, indicare l'insieme dei risultati possibili e calcolare la probabilità di eventi	l'insieme dei risultati e distribuzione di probabilità, frequenza relativa e concetto di probabilità
Informatica	
impiegare in modo finalizzato media digitali	funzionalità e possibilità di applicazione di un foglio elettronico, di un software di geometria dinamica, di un <i>computer-algebra-software</i> e di altro software specifico nonché di strumenti informatici - online

MATEMATICA

(2° biennio e 5° anno, liceo artistico, liceo classico, liceo linguistico, liceo delle scienze umane e liceo musicale e coreutico)

Competenze al termine del quinto anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- **trattare elementi simbolici, formali e tecnici della matematica:**
lavorare con variabili, espressioni, equazioni, funzioni, diagrammi, tabelle, applicare tecniche e procedimenti nel contesto reale
riconoscere e applicare processi di astrazione e formalizzazione, generalizzazioni e specializzazioni
impiegare strumenti matematici come formulari, calcolatrici tascabili, software e specifiche applicazioni informatiche in modo ragionevole e riflessivo
- **usare rappresentazioni matematiche:** usare diverse forme di rappresentazione di oggetti matematici di tutti gli ambiti a secondo della situazione e dello scopo e convertire da una all'altra
analizzare e interpretare forme di rappresentazione, riconoscere e valutare la loro adeguatezza, i loro punti di forza e debolezza e le relazioni reciproche
- **risolvere problemi matematicamente:** formulare rilevanti questioni e problemi matematici in situazioni intrinseche alla matematica e situazioni reali, scegliere e applicare strategie appropriate di risoluzione per problemi dati e formulati autonomamente, descrivere, confrontare e valutare vie di risoluzione
- **modellare matematicamente:** comprendere fenomeni e processi tecnici, sociali ed economici con l'ausilio della matematica e valutarli usando punti di vista matematici, tradurre situazioni in concetti, strutture e relazioni matematiche, lavorare nel rispettivo modello matematico, verificare e interpretare risultati in modo inerente alla situazione, valutare limiti e possibilità dei modelli matematici
- **argomentare matematicamente:** esplorare situazioni, enunciare ipotesi e motivarle in modo coerente, sviluppare argomentazioni, spiegazioni e motivazioni matematiche, trarre conclusioni, applicare metodi di dimostrazione, descrivere e motivare vie di risoluzione
- **comunicare e cooperare:** verbalizzare situazioni matematiche, motivare e documentare vie di risoluzione, rappresentare e presentare risultati in modo comprensibile e in diverse forme anche con l'utilizzo di media appropriati, utilizzare il linguaggio matematico in modo corretto ed adeguato al destinatario
comprendere, interpretare e riflettere enunciati e testi con contenuti matematici
progettare e organizzare il lavoro comune su problemi intrinseci ed estrinseci alla matematica
riflettere su argomenti della matematica studiati, riassumerli, metterli in relazione e strutturarli

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
Numero e variabile	
motivare la necessità di estensioni degli insiemi numerici, usare la relazione tra operazioni e loro inversioni	l'insieme dei numeri reali e complessi
riconoscere proprietà e regolarità e descriverle algebricamente	successioni e serie aritmetiche e geometriche, successioni di numeri definite ricorsivamente
Piano e spazio	
operare con vettori e interpretare queste operazioni geometricamente e nel contesto di fisica	vettori, loro rappresentazione e operazioni
determinare grandezze geometriche in situazioni reali e situazioni intrinseche alla matematica	relazioni trigonometriche e relazioni di similitudine
Relazioni e funzioni	
descrivere le proprietà qualitative di diverse funzioni ed usarle per la rappresentazione grafica	diversi tipi di funzioni
risolvere equazioni e disequazioni in relazione con le rispettive funzioni	punti particolari di grafici di funzioni
calcolare e interpretare limiti e derivate di funzioni	concetto di limite, quoziente delle differenze e quoziente differenziale, regole per il calcolo delle derivate di funzioni semplici
realizzare sia modelli discreti che continui di crescita nonché di processi periodici	funzioni discrete e continue
descrivere e risolvere problemi di diversi contesti reali con l'ausilio di funzioni, verificare ed interpretare i risultati sotto l'inclusione di una critica valutazione del modello scelto e della sua elaborazione	caratteristiche dei diversi tipi di funzioni, questioni di risolubilità e univocità problemi di minimo e massimo
Dati e previsioni	
progettare ed eseguire rilevamenti statistici per esaminare impostazioni matematiche di problemi reali e per ottenere affermazioni sostenute da dati	management di progetti statistici
illustrare esperimenti di casualità, indicare distribuzione della probabilità, e calcolare la probabilità di eventi	distribuzione della probabilità, regole del calcolo di probabilità

5^a classe

Abilità	Conoscenze
Piano e spazio	
descrivere oggetti geometrici nella rappresentazione delle coordinate cartesiane e risolvere problemi geometrici	concetti fondamentali della geometria analitica
Relazioni e funzioni	
comprendere e descrivere il comportamento di funzioni e l'influsso di parametri sulle proprietà qualitative di una funzione con concetti matematici ed usarli per la rappresentazione grafica della funzione	proprietà di diversi tipi di funzioni, condizioni necessarie e sufficienti per punti estremi locali o di flesso
calcolare l'integrale di funzioni elementari e dare diversi interpretazioni dell'integrale definito	primitiva, integrabilità, integrale definito, metodi di integrazione
modellare processi della tecnica nonché delle scienze naturali, sociali o economiche in base a dati per mezzo di funzioni conosciute anche con l'utilizzo di computer e confrontare modelli diversi e valutare i loro limiti	concetto del modello matematico problemi di ottimizzazione
Dati e previsioni	
valutare informazioni e dati statistici di diverse fonti ed usarli per attuare previsioni motivate	teoria dei campioni, indicatori statistici
determinare distribuzioni di probabilità di variabili causali	variabile causale, distribuzione di probabilità, media, varianza e deviazione standard

MATEMATICA E FISICA

(2° biennio e 5° anno, Liceo artistico e Liceo musicale e coreutico)

Nell'insegnamento del fascio delle discipline di matematica e fisica le alunne e gli alunni ottengono la possibilità di percepire, di comprendere fenomeni e processi naturali e tecnici con l'ausilio della matematica e fisica e di valutarli con punti di vista matematico-fisici. Le alunne e gli alunni imparano a conoscere e comprendere la matematica e la fisica con la loro lingua, loro simboli, immagini e formule nella loro importanza per la descrizione e l'elaborazione di problemi reali e acquisiscono una capacità generale di risoluzione di problemi. Imparano a comprendere il valore culturale di questa scienza e ricevono una visione nello sviluppo della matematica e fisica e devono sapersi orientare in ambiti rilevanti per la società della natura e della tecnica, per trattare in futuro in modo critico e responsabile problemi fisici e tecnici della vita quotidiana e per poter prendere decisioni responsabili.

L'insegnamento rende possibile alle alunne e agli alunni un confronto attivo con fenomeni fisici e tecnici, situazioni e impostazioni di problemi. Imparano a conoscere i concetti fondamentali della fisica, a cogliere l'essenziale di processi fisici, a modellare e risolvere problemi con l'aiuto della matematica. Ciò avviene in un insegnamento che dà spazio all'apprendimento autonomo, allo sviluppo di capacità comunicative e alla disponibilità di cooperazione nonché all'acquisizione dell'informazione, alla documentazione e presentazione attuali di risultati d'apprendimento nel contesto interdisciplinare. Attraverso esperimenti e il lavoro nel laboratorio, le alunne e gli alunni ricevono una visione dei metodi di ricerca della fisica.

Nel senso di una preparazione per il lavoro scientifico autonomo è di particolare importanza l'acquisizione autonoma d'informazione inerente alla sistematica della materia e di informazioni su interrelazioni interne a contesti di contenuto matematico-fisico e la documentazione di processi di lavoro, particolarmente anche in forme cooperative di lavoro, e la presentazione dei risultati, nonché il confronto discorsivo sul proprio lavoro con le compagne e i compagni di scuola.

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in gradi di

- **trattare elementi simbolici, formali e tecnici della matematica e applicare metodi di lavoro della fisica:** lavorare con variabili, espressioni, equazioni, funzioni, diagrammi, tabelle, applicare tecniche e procedimenti nel contesto reale
impiegare strumenti matematici come formulari, calcolatrici tascabili, software e specifiche applicazioni informatiche in modo ragionevole e riflessivo
applicare diversi metodi sperimentali
- **usare rappresentazioni matematiche:** usare diverse forme di rappresentazione di oggetti matematici di tutti gli ambiti in relazione alla situazione e allo scopo e passare dall'una all'altra
analizzare e interpretare forme di rappresentazione, riconoscere e valutare la loro adeguatezza, i loro punti di forza e debolezza e le relazioni reciproche
- **risolvere problemi matematici e fisici:** formulare rilevanti questioni e problemi matematici in situazioni intrinseche alla matematica e reali, scegliere e applicare strategie appropriate di risoluzione per semplici problemi fisici, descrivere, confrontare e valutare vie di risoluzione
- **modellare:** comprendere fenomeni fisici e altri con l'ausilio della matematica e valutarli usando punti di vista matematici, tradurre situazioni in concetti, strutture e relazioni matematici, lavorare nel rispettivo modello matematico, interpretare e verificare risultati in modo appropriato alla situazione, valutare limiti e possibilità di diversi modelli
- **argomentare:** osservare processi fisici, esplorare situazioni, enunciare ipotesi e motivarle in modo coerente, sviluppare argomentazioni, spiegazioni e motivazioni matematiche, trarre conclusioni, applicare metodi di dimostrazione, descrivere e motivare vie di risoluzione
- **comunicare e cooperare:** verbalizzare situazioni matematiche e fisiche, motivare e documentare vie di risoluzione, rappresentare e presentare risultati in modo comprensibile e in diverse forme anche con l'utilizzo di media appropriati, utilizzare il linguaggio tecnico in modo corretto ed adeguato al destinatario
afferrare, interpretare e riflettere enunciazioni e testi di contenuti matematici e fisici
riflettere su argomenti studiati della matematica e fisica, riassumerli, metterli in relazione e strutturarli

3a e 4a classe

Capacità	Conoscenze
Numero e variabile	
motivare la necessità di estensioni degli insiemi numerici, usare la relazione tra operazioni e loro inversioni	l'insieme dei numeri reali e complessi
riconoscere proprietà e regolarità e descriverle algebricamente	successioni e progressioni aritmetiche e geometriche, successioni di numeri definite per ricorrenza
Piano e spazio	
operare con vettori e interpretare queste operazioni geometricamente e nel contesto di fisica	vettori, loro rappresentazione e operazioni grandezze scalari e vettoriali nella fisica
determinare grandezze geometriche in situazioni reali e intrinseci alla matematica	relazioni trigonometriche e relazioni di similitudine
Relazioni e funzioni	
descrivere le proprietà qualitative di una funzione e sfruttarle per la rappresentazione grafica	diversi tipi di funzioni
risolvere equazioni e disequazioni in relazione con le rispettive funzioni	punti particolari di grafici di funzioni
calcolare limiti e calcolare derivate di funzioni e interpretare anche nel contesto fisico	concetto di limite, quoziente delle differenze e quoziente differenziale, regole per il calcolo delle derivate di funzioni semplici
descrivere e risolvere problemi di diversi contesti reali con l'ausilio di funzioni e verificare e interpretare i risultati sotto l'inclusione di una critica valutazione del modello scelto e della sua elaborazione	caratteristiche dei diversi tipi di funzioni, questioni di risolubilità e univocità problemi di massimo e minimo
Dati e previsioni	
progettare ed eseguire rilevamenti di dati per esaminare impostazioni di problemi reali e per fare enunciazioni sostenute da dati	management di progetti statistici
eseguire misurazioni, calcolare errori e valutare la affidabilità dei risultati	errori di misurazione, notazione scientifica e cifre significative
illustrare esperimenti di casualità, indicare l'insieme dei risultati e calcolare la probabilità di eventi	insieme dei risultati e distribuzione della probabilità, frequenza relativa e concetto della probabilità
Meccanica e dinamica	
riconoscere, semplificare e modellare problemi	termini tecnici

della fisica utilizzando il linguaggio tecnico	
elaborare problemi statici nella meccanica, indagare esempi d'equilibrio in liquidi	equilibrio nella meccanica, pressione
descrivere fenomeni fisici con l'ausilio delle leggi di conservazione	legge di conservazione dell'energia, conservazione della quantità di moto
descrivere movimenti sotto l'influsso della gravitazione	leggi sui pianeti di Keplero, legge della gravitazione universale di Newton
riflettere sullo sviluppo storico e filosofico della fisica	concezioni del mondo
Termodinamica	
osservare e descrivere il comportamento di corpi solidi, liquidi e gassosi sottoposti a variazione di temperatura	dilatazione di solidi, liquidi e gas, stati degli aggregati e passaggi di fase
descrivere le forme di trasmissione di energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa da un corpo	temperatura e misurazione della temperatura, energia interna, calore come forma di energia, capacità termica
analizzare la trasformazione di energia di utensili domestici e indicare possibilità di risparmio energetico	energia, lavoro, potenza
Ottica dei raggi, oscillazioni e onde	
indagare regolarità dell'ottica dei raggi e comprendere e spiegare il modo di lavoro di semplici apparecchi ottici	legge della riflessione, rifrazione, formazioni dell'immagine mediante lenti e specchi
descrivere fenomeni dell'acustica nonché onde elettromagnetiche	descrizione matematica di oscillazioni e onde

5a classe

Abilità	Conoscenze
Relazioni e funzioni	
descrivere il comportamento di funzioni e l'influsso di parametri sulle proprietà qualitative di una funzione e usari per la rappresentazione grafica della funzione	proprietà di diversi tipi di funzioni condizioni necessarie e sufficienti per estremi locali e punti di flesso
calcolare l'integrale di funzioni elementari e dare diversi interpretazioni dell'integrale definito	primitiva, integrabilità, integrale definito, metodi di integrazione
modellare processi della tecnica e delle scienze naturali in base a dati per mezzo di funzioni conosciute anche con l'utilizzo di computer e confrontare modelli diversi e valutare i loro limiti	concetto del modello matematico problemi di ottimizzazione
Dati e previsioni	
determinare distribuzioni di probabilità di grandezze casuali	grandezza casuale, distribuzione della probabilità, valore medio, varianza e deviazione standard
Elettromagnetismo	
farsi un'idea generale dei fondamenti dell'elettricità e del magnetismo	semplici circuiti elettrici, legge di Ohm, magneti
misurare l'ampereaggio e il voltaggio in circuiti elettrici non ramificati e ramificati	correnti elettriche, elementi in un circuito elettrico, potenza elettrica
descrivere esperimenti di induzione	induzione magnetica
descrivere fenomeni elettromagnetici scelti	onde elettromagnetiche, spettro
Fisica del 20° secolo	
spiegare i limiti di certi modelli dell'atomo, seguire le conseguenze della teoria dei quanti sui concetti di spazio e tempo	sviluppo storico e fondamenti della teoria dei quanti e della teoria della relatività

SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA E SCIENZE DELLA TERRA)

(1° biennio, Liceo artistico e Liceo musicale e coreutico, 2° biennio Liceo artistico indirizzo grafica)

L'insegnamento di Scienze naturali ha lo scopo di trasmettere ai giovani una formazione di base scientifica che permetta di comprendere attraverso la pratica fenomeni e problematiche inerenti le scienze naturali e di fare esperienze di apprendimento. Giovani adulti dovranno orientarsi in ambiti attuali e socialmente rilevanti della natura e della tecnica per poter prendere decisioni autonome responsabili in futuro. L'educazione alla salute e all'ambiente assume così un ruolo importante e verrà costantemente integrata nell'insegnamento delle scienze naturali.

Basandosi sulle competenze e sulle tipiche modalità di pensiero e di lavoro delle scienze naturali acquisite nel primo ciclo di istruzione, l'attenzione è rivolta allo sviluppo della comprensione di fenomeni e principi degli ambiti della natura, della tecnica, dell'ambiente/ecologia e della salute. Particolare rilevanza ha lo sviluppo ulteriore di concezioni fondamentali che si basano su fatti e concetti precedentemente appresi. Ambiente e interessi delle alunne e degli alunni verranno per quanto possibile connessi al mondo della scuola, creando ambienti di apprendimento idonei all'interno e all'esterno della scuola. Per l'autonoma acquisizione di informazioni verranno utilizzati mezzi ausiliari tecnici e media.

Il punto centrale è il lavoro e l'apprendimento che connettono tra loro le materie delle scienze naturali così come l'applicazione di metodi scientifici in laboratorio e l'osservazione diretta in natura: le alunne e gli alunni fanno esperienze in modo autonomo, integrano il loro sapere precedentemente appreso, applicano capacità già acquisite, utilizzano diverse fonti di informazione, pianificano e documentano esperimenti e presentano risultati. L'insegnamento delle scienze naturali integrate è caratterizzato dall'apprendimento responsabile ed esemplare in contesti appropriati e rilevanti per i giovani. Gli insegnanti offrono alle alunne e agli alunni molteplici possibilità di raggiungere i loro obiettivi e li accompagnano e sostengono nell'acquisizione e nello sviluppo di competenze personali.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare e indagare fenomeni e processi della natura, di confrontarsi con questioni inerenti le scienze naturali, la tecnica e l'ambiente, di analizzarle con metodi molteplici e specifici della materia, di raccogliere, ordinare, confrontare e interpretare dati e informazioni in modo mirato
- estrapolare indicazioni e caratteristiche da fonti di informazione a seconda dei temi o della materia e riprodurle con una terminologia adeguata e descriverle con forme di rappresentazione ed eventualmente con formule e simboli
- riconoscere, descrivere e associare a concetti e modelli propri delle scienze naturali principi, relazioni e interazioni reciproche
- prendere posizione rispetto a questioni sociali attuali in un confronto critico con l'aiuto delle capacità e delle conoscenze acquisite
- utilizzare in modo competente apparecchiature di laboratorio, applicare in laboratorio in modo mirato e sicuro diverse tecniche di lavoro e la sperimentazione, operare con sostanze chimiche e materiali in laboratorio e nell'ambiente in modo responsabile

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Ordine e varietà	
analizzare e osservare al microscopio cellule procariote ed eucariote e descrivere e comparare strutture e funzioni comuni e specifiche	le cellule come unità di base della vita
riconoscere e confrontare principi in forme e strutture interne e riconoscere, formulare e descrivere elementi comuni nella varietà	forme e strutture interne di piante e animali scelti, elementi fondamentali della sistematica
confrontare e ordinare elementi della materia e sperimentare con essi	proprietà e classificazione della materia
relazione tra struttura dell'atomo e ordine nel sistema periodico degli elementi e utilizzare quest'ultimo come prontuario della chimica	leggi fondamentali e modello atomico sistema periodico di Mendeleev e classificazione degli elementi
associare agli elementi chimici e a semplici composti chimici la formula chimica	formule chimiche e i suoi significati
Mutamento e dinamica	
riconoscere e descrivere relazioni tra biodiversità e processi evolutivi	evoluzione
descrivere i movimenti planetari e le loro conseguenze così come la posizione particolare della terra nel sistema solare e del sistema solare nel cosmo	meccanica celeste, sistema solare, cosmo
descrivere cause dello sviluppo di forme paesaggistiche	processi geologici esogeni ed endogeni scelti con particolare riguardo per le realtà locali
osservare e descrivere fenomeni e semplici reazioni chimiche della realtà odierna utilizzando le principali regole di nomenclatura IUPAC	reazioni chimiche ed equazioni di reazione semplici
Cicli e sistemi	
discutere le interazioni reciproche di organismi in ecosistemi scelti e il loro significato per il mantenimento dell'equilibrio	ecosistemi scelti e il loro flusso di energia e circolazione di materia
comprendere e spiegare il corpo umano come sistema complesso	struttura e funzione di sistemi organici scelti
riconoscere le cause delle malattie e delle forme di dipendenza	malattia e dipendenze patologiche
Scienze naturali e società	
farsi un'opinione riguardo ad argomenti scientifici multidisciplinari scelti e prendere posizione in modo motivato	conoscenze disciplinari e metodi specifici, temi attuali delle scienze naturali nel loro insieme

LICEO ARTISTICO INDIRIZZO GRAFICA

Competenze alla fine del 2° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- formulare domande di indagine e ipotesi adeguate su fenomeni e processi naturali e di verificarle con metodi specifici della materia
- riflettere fatti inerenti le scienze naturali a partire da esperienze, conoscenze e fonti di informazione e spiegarli e valutarli con una terminologia specialistica adeguata
- riconoscere e combinare tra loro principi, relazioni, interazioni reciproche, sviluppi, processi e sistemi, trarre da essi conclusioni per analogia e riprendere concetti già noti per integrarli in nuovi contesti e modelli
- valutare e verificare la validità di dati, fatti, risultati e argomenti riguardanti questioni sociali attuali

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
Chimica e Scienze della terra	
descrivere e comprendere principi di reazioni chimiche, discutere le applicazioni nelle situazioni della realtà odierna e nella tecnica	aspetti quantitativi ed energetici di reazioni chimiche così come reazioni di equilibrio chimiche anche in soluzione, aspetti di elettrochimica
descrivere e riconoscere minerali e rocce scelti, comprendere la relazione tra la struttura e le proprietà della materia	i sali anche come unità di base di rocce, formazione di rocce sulla base di esempi locali
Biologia	
riconoscere ed esporre i principi dell'ereditarietà, analizzare e interpretare dati	fondamenti della teoria dell'ereditarietà
riconoscere e descrivere la relazione tra struttura, proprietà e funzione di biomolecole come un concetto fondamentale	fondamenti della biochimica e biologia molecolare
utilizzare le conoscenze acquisite per la comprensione di tecnologie socialmente rilevanti e di sviluppi e ambiti di ricerca attuali e comprendere gli effetti di queste tecnologie sull'uomo e sull'ambiente	fondamenti e temi scelti dell'ingegneria genetica e della biotecnologia
prendere posizione in modo motivato riguardo ad argomenti scientifici multidisciplinari scelti	conoscenze disciplinari e metodi specifici, temi attuali delle scienze naturali nel loro insieme

SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA E SCIENZE DELLA TERRA)

(1^a - 5^a classe, Liceo classico, Liceo linguistico e Liceo delle scienze umane)

L'insegnamento di biologia, chimica e scienze della terra ha lo scopo di trasmettere ai giovani una formazione di base scientifica che permetta di comprendere attraverso la pratica fenomeni e problematiche inerenti le scienze naturali e di fare esperienze di apprendimento. Giovani adulti dovranno orientarsi in ambiti attuali e socialmente rilevanti della natura e della tecnica per poter prendere decisioni autonome responsabili in futuro. L'educazione alla salute e all'ambiente assume così un ruolo importante e verrà costantemente integrata nell'insegnamento delle scienze naturali.

Basandosi sulle competenze e sulle tipiche modalità di pensiero e di lavoro delle scienze naturali acquisite nel primo ciclo di istruzione, l'attenzione è rivolta allo sviluppo della comprensione di fenomeni e principi degli ambiti della natura, della tecnica, dell'ambiente/ecologia e della salute. Particolare rilevanza ha lo sviluppo ulteriore di concezioni fondamentali che si basano su fatti e concetti precedentemente appresi. Ambiente e interessi delle alunne e degli alunni verranno per quanto possibile connessi al mondo della scuola, creando ambienti di apprendimento idonei all'interno e all'esterno della scuola. Per l'autonoma acquisizione di informazioni verranno utilizzati mezzi ausiliari tecnici e media.

Il punto centrale è il lavoro e l'apprendimento che connettono tra loro le materie delle scienze naturali così come l'applicazione di metodi scientifici in laboratorio e l'osservazione diretta in natura: le alunne e gli alunni fanno esperienze in modo autonomo, integrano il loro sapere precedentemente appreso, applicano capacità già acquisite, utilizzano diverse fonti di informazione, pianificano e documentano esperimenti e presentano risultati. L'attività di laboratorio interna alla scuola può essere estesa e approfondita in collaborazione con istituzioni di ricerca o università.

L'insegnamento delle scienze naturali integrate è caratterizzato dall'apprendimento responsabile ed esemplare in contesti appropriati e rilevanti per i giovani.

Gli insegnanti offrono alle alunne e agli alunni molteplici possibilità di raggiungere i loro obiettivi e li accompagnano e sostengono nell'acquisizione e nello sviluppo di competenze personali.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare e indagare fenomeni e processi della natura, di confrontarsi con questioni inerenti le scienze naturali, la tecnica e l'ambiente, di analizzarle con metodi molteplici e specifici della materia, di raccogliere, ordinare, confrontare e interpretare dati e informazioni in modo mirato
- estrapolare indicazioni e caratteristiche da fonti di informazione a seconda dei temi o della materia e riprodurle con una terminologia adeguata e descriverle con forme di rappresentazione ed eventualmente con formule e simboli
- riconoscere, descrivere e associare a concetti e modelli propri delle scienze naturali principi, relazioni e interazioni reciproche
- prendere posizione rispetto a questioni sociali attuali in un confronto critico con l'aiuto delle capacità e delle conoscenze acquisite
- utilizzare in modo competente apparecchiature di laboratorio, applicare in laboratorio in modo mirato e sicuro diverse tecniche di lavoro e la sperimentazione, operare con sostanze chimiche e materiali in laboratorio e nell'ambiente in modo responsabile

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Ordine e varietà	
analizzare e osservare al microscopio cellule procariote ed eucariote e descrivere e comparare strutture e funzioni comuni e specifiche	le cellule come unità di base della vita
riconoscere e confrontare principi in forme e strutture interne riconoscere e formulare/descrivere elementi comuni nella varietà	forme e strutture interne di piante e animali scelti elementi fondamentali della sistematica
confrontare e ordinare elementi della materia e sperimentare con essi	proprietà e classificazione della materia
relazione tra struttura dell'atomo e ordine nel sistema periodico degli elementi e utilizzare quest'ultimo come prontuario della chimica	leggi fondamentali e modello atomico sistema periodico di Mendeleev e classificazione degli elementi
associare agli elementi chimici e a semplici composti chimici la formula chimica	formule chimiche e i suoi significati

Mutamento e dinamica	
riconoscere e descrivere relazioni tra biodiversità e processi evolutivi	evoluzione
descrivere i movimenti planetari e le loro conseguenze così come la posizione particolare della terra nel sistema solare e del sistema solare nel cosmo	meccanica celeste, sistema solare, cosmo
descrivere cause dello sviluppo di forme paesaggistiche	processi geologici esogeni ed endogeni scelti con particolare riguardo per le realtà locali
osservare e descrivere fenomeni e semplici reazioni chimiche della realtà odierna utilizzando le principali regole di nomenclatura IUPAC	reazioni chimiche semplici ed equazioni di reazione
Cicli e sistemi	
discutere le interazioni reciproche di organismi in ecosistemi scelti e il loro significato per il mantenimento dell'equilibrio	ecosistemi scelti e il loro flusso di energia e circolazione di materia

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- formulare domande di indagine e ipotesi adeguate su fenomeni e processi naturali e di verificarle con metodi sperimentali e specifici della materia, interpretare, analizzare, delucidare e commentare dati e informazioni raccolti
- riflettere fatti inerenti le scienze naturali a partire da esperienze, conoscenze e fonti di informazione e spiegarli e valutarli con una terminologia specialistica adeguata
- riconoscere e combinare tra loro principi, relazioni, interazioni reciproche, sviluppi, processi e sistemi, trarre da essi conclusioni per analogia e riprendere concetti già noti per integrarli in nuovi contesti e modelli
- valutare e verificare la validità di dati, fatti, risultati e argomenti riguardanti questioni sociali attuali
- saper lavorare in un laboratorio in modo adeguato e pianificare, eseguire e valutare autonomamente esperimenti

3ª e 4ª classe

Capacità	Conoscenze
Chimica inorganica	
descrivere e comprendere principi di reazioni chimiche discutere le applicazioni nelle situazioni della realtà odierna e nella tecnica	aspetti quantitativi ed energetici di reazioni chimiche così come reazioni di equilibrio chimiche anche in soluzione aspetti di elettrochimica
descrivere e riconoscere minerali e rocce scelti comprendere la relazione tra la struttura e le proprietà della materia	i sali anche come unità di base di rocce formazione di rocce sulla base di esempi locali
Chimica organica	
descrivere e riconoscere la relazione tra la struttura e le proprietà della materia	caratteristiche dell'atomo di carbonio (legami, catene, gruppi funzionali, classi di composti)
comprendere e utilizzare i principi fondamentali della nomenclatura	nomenclatura
Genetica	
riconoscere ed esporre i principi dell'ereditarietà, analizzare e interpretare dati	fondamenti della teoria dell'ereditarietà
comprendere e spiegare il corpo umano come sistema complesso	struttura e funzione di sistemi organici scelti
riconoscere le cause delle malattie e delle forme di dipendenza	malattia e dipendenze patologiche

5ª classe

Capacità	Conoscenze
Chimica e biologia	
riconoscere e descrivere la relazione tra struttura, proprietà e funzione di biomolecole come un concetto fondamentale	fondamenti della biochimica e biologia molecolare
utilizzare le conoscenze acquisite per la comprensione di tecnologie socialmente rilevanti e di sviluppi e ambiti di ricerca attuali e comprendere gli effetti di queste tecnologie sull'uomo e sull'ambiente	fondamenti e temi scelti dell'ingegneria genetica e della biotecnologia

Scienze della terra	
descrivere relazioni tra i fenomeni della litosfera, atmosfera e idrosfera e connetterle in una visione globale creare e comprendere modelli	fenomeni meteorologici e clima
riconoscere e analizzare gli effetti dei mutamenti geologici sulla vita	tettonica delle placche
Scienze naturali e società	
farsi un'opinione riguardo ad argomenti scientifici multidisciplinari scelti ricorrendo a conoscenze e metodi disciplinari specifici e prendere posizione in modo motivato	temi attuali delle scienze naturali nel loro insieme

FISICA

(2° biennio e 5° anno, liceo classico, liceo linguistico e liceo delle scienze umane)

L'insegnamento della fisica permette alle alunne e agli alunni un confronto attivo con fenomeni, situazioni e problemi della fisica e della tecnica. Imparano a conoscere i concetti fondamentali della fisica e a riconoscerli nei processi della fisica, modellare e risolvere problemi. Attraverso esperimenti e il lavoro pratico imparano a conoscere metodi di ricerca della fisica. Nell'apprendimento le alunne e gli alunni utilizzano in modo autonomo e responsabile mezzi informatici, fanno ricerche ed approfondiscono, pianificano e documentano esperimenti e presentano risultati in un contesto interdisciplinare.

Le alunne e gli alunni imparano a comprendere il valore di questa scienza e conoscono lo sviluppo della fisica anche nel contesto storico. Dovranno sapersi orientare in ambiti della scienza e della tecnica di attualità e rilevanza sociale per essere in grado in un futuro a maneggiare criticamente e con responsabilità problemi quotidiani della fisica e della tecnica e a prendere decisioni in modo responsabile. In questo senso gli insegnanti di fisica collaborano strettamente con gli insegnanti di matematica, scienze naturali, storia e filosofia come anche con università, centri di ricerca, musei scientifici e il mondo del lavoro.

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare e identificare fenomeni
- risolvere semplici problemi della fisica con metodi matematici
- applicare diversi metodi sperimentali, comprendendo l'esperimento come metodo di interrogazione della natura
- analizzare in modo critico dati di misure e valutare la loro validità
- costruire modelli e descrivere gli ambiti della loro validità
- comprendere lo sviluppo scientifico e valutare le conseguenze per la società

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
Fondamenti della fisica	
riconoscere problemi della fisica, semplificare e modellizzare usando il linguaggio tecnico	misure scalari e vettoriali della fisica, linguaggio tecnico
Meccanica	
risolvere problemi statici della meccanica ed indagare esempi d'equilibrio in liquidi	equilibrio nella meccanica, pressione
descrivere e confrontare sistemi inerziali e sistemi accelerati	leggi del movimento, principio di relatività, dinamica

descrivere movimenti sotto l'influsso di forze	leggi di Newton
descrivere fenomeni fisici con l'aiuto delle leggi della conservazione	legge della conservazione dell'energia, conservazione dell'impulso
Gravitazione	
descrivere movimenti sotto l'influenza della gravitazione	leggi di Keplero, legge della gravitazione universale di Newton
riflettere sullo sviluppo storico e filosofico della fisica	concezioni del mondo
Termodinamica	
analizzare il comportamento termico di sostanze ed il trasporto di calore	temperatura e la sua misurazione, energia interna, equilibrio termico, calore come forma di energia, capacità termica, trasformazioni di energia in macchine
spiegare le leggi del gas ed eseguire semplici calcoli relativi	il gas ideale
Oscillazioni e onde	
indagare sulle leggi dell'ottica, comprendere e spiegare il funzionamento di semplici apparecchi ottici	legge della riflessione, rifrazione, immagini mediante lenti e in specchi
analizzare fenomeni dell'acustica e onde elettromagnetiche	descrizione matematica di oscillazioni e onde

Classe 5^a

Abilità	Conoscenze
Elettromagnetismo	
farsi un'idea generale dei fondamenti dell'elettricità e del magnetismo	semplici circuiti elettrici, legge di Ohm, magneti
interpretare correttamente il concetto di campo	il campo elettrico e magnetico, effetto in vicinanza e lontananza
descrivere esperimenti di induzione e fenomeni elettromagnetici scelti	induzione magnetica, onde elettromagnetiche, spettro
Fisica del 20° secolo	
mostrare i limiti dell'applicabilità di certi modelli degli atomi e comprendere concetti nuovi	sviluppo storico e concetti di base della teoria dei quanti
comprendere l'effetto della teoria dei quanti sui concetti di tempo e spazio	sviluppo storico della teoria della relatività, concetti di base, massa ed energia

DIRITTO ED ECONOMIA

(1° biennio, liceo classico, liceo linguistico e liceo delle scienze umane)

Nella materia diritto ed economia le alunne e gli alunni acquisiscono un sapere basilare strutturato che li mette in grado di riconoscere le relazioni reciproche tra contesti giuridici e processi economici. L'insegnamento parte dal mondo delle esperienze e del vissuto dei giovani e permette loro di percepire consapevolmente i loro diritti e i loro doveri nella vita quotidiana, di sviluppare una sensibilità per il significato di regolamentazioni giuridiche e di acquisire la consapevolezza che l'agire del singolo trova i propri limiti laddove vengono toccati i diritti degli altri. Valori come il rispetto reciproco, la considerazione dell'altro e la disponibilità al compromesso vengono vissuti come fondamento di una convivenza pacifica di tutte le donne e gli uomini del mondo. Nell'ambito disciplinare economia le alunne e gli alunni acquisiscono una comprensione del pensare e agire politico-economico in modo tale da sviluppare una sensibilità per i propri interessi economici. Imparano a raccogliere informazioni autonomamente e a valutarle, ad applicare tecniche di lavoro specialistiche per l'interpretazione di eventi politici attuali e a utilizzare in modo adeguato tecniche di informazione e di comunicazione come mezzi ausiliari e di lavoro. L'orientamento pratico in diritto ed economia dà un contributo importante per la futura ricerca di lavoro, incentivando le alunne e gli alunni a porsi obiettivi per il proprio futuro professionale, a riconoscere le proprie possibilità sul mercato del lavoro e a utilizzarle in modo adeguato alle proprie capacità.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- mettere in relazione le proprie esperienze con i diritti garantiti dalla costituzione a difesa della persona, della società e dell'ambiente, di trarne le conclusioni per il proprio agire poggiandosi sul proprio sentimento di giustizia
- orientarsi nel proprio ambiente economico e sociale, di riconoscere possibilità per lo sviluppo personale e professionale e di utilizzarle in modo mirato
- esprimersi nel linguaggio tecnico in modo corretto, di valutare criticamente testi specialistici e concetti inerenti argomenti economici e giuridici e di esprimere la propria opinione al riguardo

1ª e 2ª classe

Capacità	Conoscenze
Diritto	
spiegare le caratteristiche del diritto oggettivo e dei diritti soggettivi e applicarli a casi concreti	suddivisione e compiti del diritto, soggetti giuridici
distinguere, ordinare gerarchicamente, individuare e utilizzare fonti giuridiche	fonti giuridiche e struttura gerarchica dell'ordinamento giuridico
essere consapevoli dei diritti e dei doveri costituzionali fondamentali e valutare le opportunità dell'impegno personale	diritti, doveri e partecipazione

spiegare struttura, compiti e cooperazione degli organi statali e indicare le peculiarità dell'autonomia in Alto Adige	dottrina generale dello stato, costituzione italiana e statuto dell'autonomia
descrivere e delimitare la struttura, gli obiettivi e le possibilità di influenza di organizzazioni europee e internazionali	istituzioni e organizzazioni europee e internazionali
occuparsi del processo relativo alla richiesta di assunzione in tutti i suoi aspetti, redigere il curriculum europeo e sviluppare strategie di presentazione personali	diritti e doveri nel mondo del lavoro, curriculum europeo e domanda di assunzione
Economia	
riconoscere e riflettere criticamente sui fondamenti, i limiti e le relazioni dell'agire economico e sviluppare un comportamento di consumo responsabile	fondamenti dell'agire politico-economico, bisogni e prodotti, soggetti economici, principio economico
cogliere e apprezzare il significato sociale dei fattori produttivi e gestire le risorse nel proprio ambiente in modo responsabile	fattori produttivi di economia politica
analizzare e interpretare statistiche e grafici e prendere posizione rispetto allo sviluppo economico sulla base del calcolo complessivo politico-economico	ciruito economico e prodotto sociale
denominare i fattori di influenza della domanda e dell'offerta, riconoscerne l'azione reciproca e rappresentarla graficamente	mercato e formazione dei prezzi
confrontare sistemi economici e forme di mercato, denominare vantaggi e svantaggi e confrontarsi criticamente con essi	sistemi economici e forme di mercato
distinguere le forme giuridiche, riflettere sull'agire economico in relazione ad esse e applicarle a casi esemplari	forme giuridiche delle imprese
denominare strumenti di indirizzo economico e politico-monetario, indicare azioni reciproche e influenze di misure congiunturali sugli indicatori economici	concetti di base di politica monetaria ed economica
spiegare le peculiarità dell'area economica „Alto Adige” sulla base di dati attuali	economia dell'Alto Adige

INDICAZIONI PER MATERIE SPECIFICHE

DISCIPLINE GEOMETRICHE

(1° biennio, liceo artistico)

Le studentesse e gli studenti approfondiscono con particolare attenzione i principi essenziali del disegno geometrico ed apprendono le modalità di applicazione dei procedimenti di proiezione fondamentali per la costruzione e la rappresentazione di oggetti geometrici. La costruzione manuale da un lato e l'utilizzo di software attuali dall'altro favoriscono il riconoscimento delle connessioni geometriche ed incentivano lo sviluppo di una spiccata capacità di rappresentazione spaziale così come anche il senso della precisione e la capacità di lavorare con concentrazione. L'insegnamento offre alle alunne ed agli alunni anche l'opportunità di sviluppare in maniera autonoma e proficua il talento creativo, operando allo stesso tempo continui collegamenti trasversali con la matematica e l'informatica, la tecnica e l'arte figurativa.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- impiegare in modo appropriato materiali, tecniche e strumenti significativi per il disegno geometrico così come anche la terminologia tecnica essenziale
- percepire le discipline geometriche come forme di espressione e di conoscenza della realtà
- analizzare oggetti tridimensionali relativamente alle loro forme, strutture e leggi geometriche e descriverli attraverso i parametri necessari per la definizione
- comprendere ed applicare in maniera mirata la funzione dello schizzo, del progetto e del modello nella produzione di un lavoro grafico o pittorico
- rappresentare oggetti e spazi in maniera standardizzata

1^a e 2^a classe

riconoscere, denominare e classificare elementi essenziali della geometria euclidea ed orientarsi nella superficie e nello spazio	elementi geometrici basilari e relazioni fondamentali, sistemi di coordinate
utilizzare in modo appropriato gli strumenti tradizionali e digitali del disegno tecnico e realizzare schizzi e costruzioni di semplici figure geometriche e solidi	attrezzi e sussidi per il disegno, software, standard, schizzi a mano libera, costruzioni basilari
rappresentare oggetti attraverso proiezioni, realizzare spaccati ed operare confronti tra realtà tridimensionale e rappresentazione su carta	proiezioni e rispettive caratteristiche, spaccati e sezioni orizzontali
rappresentare solidi complessi con l'ausilio di proiezioni e prospettive differenti e in scale	rappresentazioni assonometriche, scala, prospettive diverse

diverse	
progettare in maniera creativa oggetti finalizzati a scopi diversi ed elaborare i rispettivi disegni circa dettagli e realizzazione	elementi creativi

LABORATORIO DELLA FIGURAZIONE

(2° biennio e 5° anno, liceo artistico indirizzo arti figurative)

Nel laboratorio della figurazione le alunne e gli alunni acquisiscono disinvoltura nell'uso delle varie tecniche, stili e teorie dei colori. Essi, nel corso del processo di lavorazione, devono essere in grado di trovare soluzioni nuove attraverso le conoscenze e le abilità acquisite. Nell'insegnamento della figurazione artistica si risvegliano talento e temperamento, elementi necessari all'atmosfera creativa, nella quale l'alunna/l'alunno trova naturale fiducia in se stesso iniziando a plasmare uno stile personale. Le opere realizzate in questo modo risultano, in senso artistico, originali.

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- utilizzare varie tecniche di pittura nel rispetto del ritmo di lavoro individuale e confrontarsi criticamente con la figurazione visiva
- rapportarsi agli strumenti figurativi secondo le proprie attitudini ed evolvere di conseguenza
- dare forma plastica al contrasto chiaro-scuro, alle forme, al ritmo, ai colori, alle proporzioni, alle costruzioni e direzioni spaziali
- svolgere un tema assegnato o scelto con le tecniche appropriate, e organizzare autonomamente le fasi di lavoro dalla progettazione alla realizzazione

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
saper utilizzare creativamente differenti basi pittoriche e differenti tecniche	differenti tecniche di disegno e pittura
saper ricorrere a strumenti manuali, meccanici e digitali	tecniche di lavoro
riempire e plasmare uno spazio con un'installazione	installazioni
raccogliere idee originali per un determinato progetto e realizzare elementi architettonici o scenografici, da soli o in gruppo	lavoro a tema
decidere autonomamente in merito a un progetto e abbinarlo alla tecnica più appropriata	realizzazione di un lavoro individuale

5^a classe

Abilità	Conoscenze
attraverso l'esercizio costante, adottare le tecniche acquisite in maniera corretta e sempre più autonoma	tecniche tradizionali e moderne
sperimentare nei più svariati ambiti i materiali antichi e moderni	nuove soluzioni tecniche
mostrare un proprio stile figurativo	stili espressivi

CHIMICA DEI MATERIALI

(2° biennio, liceo artistico)

L'insegnamento della chimica dei materiali deve rendere possibile ai giovani una formazione di base utilizzando in modo orientato all'azione fenomeni chimici e tecnici, situazioni e impostazioni di problemi.

Basandosi sulle competenze già acquisiti e sui modi tipici di pensare e lavorare delle scienze naturali, l'attenzione è rivolta allo sviluppo della comprensione di fenomeni e leggi della chimica, tecnica e dell'arte applicata. Una posizione particolare assume l'ulteriore sviluppo di idee e concetti fondamentali che si basano su fatti e concetti acquisiti. L'ambiente di vita e gli interessi delle alunne e degli alunni devono essere collegati per quanto possibile con il mondo della scuola utilizzando ambienti didattici appropriati all'interno ed esterno della scuola. Per l'acquisizione autonoma di informazioni vengono usati sussidi tecnici e medialti.

Punto chiave è il lavoro e lo studio orientato all'azione e l'applicazione di metodi scientifici nel laboratorio in stretto collegamento tra chimica e arte. Le alunne e gli alunni raccolgono in modo autonomo esperienze, integrano le loro preconoscenze, applicano quelle già acquisite, utilizzano diverse fonti di informazione, progettano e documentano esperimenti e presentano risultati.

L'insegnamento è caratterizzato da uno studio esemplare e responsabile ed in contesti interdisciplinari rilevanti per i giovani.

Competenze al termine del 2° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare ed esplorare fenomeni e processi della chimica, confrontarsi con problematiche della scienza dei materiali per la lavorazione, esaminarli con metodi vari e specifici della disciplina, raccogliere, ordinare, confrontare e interpretare in modo finalizzato dati e informazioni
- riflettere fatti e processi chimici partendo da esperienze, conoscenze e fonti di informazione, discuterli e valutarli in un linguaggio tecnico adeguato
- combinare tra loro leggi, relazioni, interazioni, sviluppi e processi nonché sistemi, trarre conclusioni di analogia e ricorrere a concetti già acquisiti per integrarli in contesti e modelli nuovi
- valutare, documentare e presentare dati, fatti, risultati e argomenti riguardo al loro messaggio e alle loro conseguenze

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
descrivere e riconoscere la relazione tra materiale e particella	materiali e modelli atomici, struttura dell'atomo e sistema periodico degli elementi, modelli dei legami chimici
descrivere e riconoscere la relazione tra struttura e proprietà di materiali	struttura e proprietà di materiali inorganici e organici, chimica semplice degli idrocarburi
comprendere e applicare regolarità fondamentali della nomenclatura	tratti fondamentali della nomenclatura
utilizzare conoscenze acquisite per la comprensione della struttura e la funzione di materiali importanti e collegarli con tecniche dell'arte e di restauro	analisi di materiali rilevanti riguardo all'indirizzo

DISCIPLINE GRAFICHE

(2° biennio e 5° anno, Liceo artistico indirizzo Grafica)

Nelle discipline grafiche le alunne e gli alunni imparano ad affrontare in modo professionale e creativo i compiti progettuali che vengono loro assegnati. Al termine del triennio raggiungono la capacità di elaborare in modo autonomo un concetto creativo e funzionale ed a presentarlo in modo esauriente e convincente. Sanno inoltre confrontarsi con le difficoltà pratiche e tecniche di realizzazione e scegliere il modo migliore per affrontare la fase produttiva.

Competenze al termine del 5° anno

L' alunna, l'alunno è in grado di

- sviluppare una ricerca artistica e stilistica individuale e lavorare sia singolarmente che in gruppo
- elaborare un iter concettuale per ogni progetto assegnato, sulla base di una conoscenza dei principi essenziali che regolano il sistema della committenza, del marketing e del circuito produttivo
- individuare e descrivere aspetti comunicativi, estetici, concettuali, funzionali ed economici relativi alla grafica
- riconoscere ed applicare gli sviluppi culturali e sociologici dei media del ventesimo e ventunesimo secolo
- gestire autonomamente e criticamente i progetti che comprendono l'elaborazione concettuale e la successiva esecuzione pratica
- esporre e presentare il proprio lavoro, sia graficamente che verbalmente, in modo efficace e curare la forma di presentazione

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
usare e progettare elementi della comunicazione visiva complessi e multimediali	regole della comunicazione visiva e tecniche di produzione ad essa legate
individuare gli elementi stilistici ed estetici che caratterizzano un dato periodo	storia della grafica, della fotografia e della comunicazione visiva
analizzare l'evoluzione del linguaggio visivo legato alle peculiarità ed ai bisogni economici e sociali dei vari periodi storici	
inquadrare il potenziale di un'idea e la capacità di dare ad essa una forma espressiva; e renderla il più efficace e convincente possibile	iter concettuale per i diversi compiti
fare uso di svariate tecniche artigianali e digitali, usufruendo di numerosi e differenti materiali	approfondimento di tecniche espressive e creative
scegliere il modo più appropriato e mirato per l'elaborazione di un prodotto	elementi di marketing

5ª classe

Abilità	Conoscenze
servirsi di svariate tecniche artigianali e digitali, usufruendo di numerosi e differenti materiali	tecniche espressive e creative
progettare lavori multimediali attraverso il giusto impiego del linguaggio visivo ad essi correlato	storia del cinema e tecniche del linguaggio cinematografico nonché tecniche di produzione
cercare le informazioni o gli esempi necessari attraverso la consultazione di vari mezzi informativi	informazioni, fonti ed esempi
presentare accuratamente i lavori prodotti, descriverli in modo preciso e meditato, utilizzando termini tecnici	presentazione ed esposizione grafica e verbale di un concetto
sviluppare una ricerca artistica individuale o di gruppo, che conosca i principi essenziali che regolano il sistema della committenza e del mercato dell'arte	il mercato dell'arte

LABORATORIO DI GRAFICA

(2° biennio e 5° anno, Liceo artistico, indirizzo Grafica)

Nel laboratorio della grafica le alunne e gli alunni imparano a lavorare con i mezzi tecnici ed i software disponibili, applicando le diverse tecniche opportunamente nei diversi campi della grafica e per l'espressione artistica. Alla fine del percorso di studio le alunne e gli alunni sanno impaginare pubblicazioni cartacee, elaborare disegni vettoriali tecnici ed illustrativi, usare la fotografia digitale ed analogica ed elaborare e preparare le foto per i tipi di media più diffusi, concepire e gestire un sito web, montare sequenze animate, seguire un progetto in un gruppo di lavoro, coordinare il proprio lavoro in sinergia e rispettando gli altri.

Inoltre le alunne e gli alunni raggiungono capacità critiche ed autocritiche che permettono loro di lavorare autonomamente e di esprimere un parere sul proprio lavoro e su quello altrui.

Competenze al termine del 5° anno

L' alunna, l'alunno è in grado di

- gestire e valutare i vari processi di produzione, per poter scegliere forme espressive adeguate
- muoversi nei differenti ambiti manuali, tecnici nonché tecnologici e analizzare criticamente il proprio lavoro
- cogliere ed interpretare i linguaggi visivi con i quali viene messa/o a confronto, dimostrando capacità di analisi e di critica del lavoro altrui
- perfezionare e completare le conoscenze acquisite nel corso degli anni precedenti
- ricercare e sviluppare il proprio linguaggio espressivo onde arrivare a soluzioni estetiche nuove ed individuali

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
usare e creare elementi della comunicazione visiva complessi e multimediali	elementi di comunicazione visiva complessa, tecniche e tecnologia della produzione
elaborare immagini bitmap e disegni vettoriali per impaginazioni, web, film	applicazioni dei software comuni, specifici e multimediali
creare documenti pronti per la stampa, per il web o per i rispettivi media e gestire professionalmente dati e file di lavoro per garantire la qualità e la correttezza del processo lavorativo	tecniche e tecnologia della produzione
conoscere le differenze tra fotografia analogica e digitale e saperle impiegare in base alle proprie esigenze; impostare la macchina fotografica; creare foto artistiche e pubblicitarie	fotografia digitale e analogica

5^a classe

Abilità	Conoscenze
affrontare autonomamente compiti semplici e complessi in modo corretto e professionale e scegliere con quali particolari tecniche e programmi affrontare un determinato compito	strumenti e tecniche
usare individualità e creatività nel proprio lavoro di progettazione sperimentando tecniche nuove	creatività e progettazione
valutare criticamente e in modo costruttivo il proprio e il lavoro altrui	critica ed autocritica
riconoscere la presenza delle procedure grafiche in tutti gli ambiti lavorativi, quali la ricerca, la decorazione, l'illustrazione, la grafica d'arte, l'allestimento, il restauro, la scenografia	procedure grafiche

GRECO

(1^a – 5^a classe, liceo classico)

L'insegnamento del greco apre alle alunne e agli alunni l'accesso all'antichità greca e le/li porta a conoscere le opere letterarie e filosofiche che improntano la cultura europea sia nei suoi contenuti che sul piano formale.

Il confronto con la lingua greca e con i testi originali greci promuove la capacità di comprendere i significati delle parole e delle concezioni che ne stanno alla base. Le alunne e gli alunni sviluppano la comprensione per culture straniere e per i loro valori e acquisiscono la consapevolezza della dimensione storica dei punti di vista e delle visioni del mondo.

Il lessico della lingua greca ricavato dal contesto testuale e l'esercitazione linguistica facilitano l'apprendimento di lingue straniere moderne e la comprensione del vocabolario tecnico e della terminologia specialistica. Nel lavoro di traduzione le alunne e gli alunni imparano a pensare in modo astratto e strutturato, a procedere in modo metodico e sistematico e ad utilizzare strategie per la soluzione di problemi.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- scrivere e leggere l'alfabeto greco e comprendere la scrittura come passo importante nello sviluppo culturale
- acquisire un lessico di base e di ampliarlo attraverso il paragone linguistico e tecniche di derivazione delle parole
- riconoscere, denominare e spiegare le strutture base della lingua greca
- comprendere sul piano linguistico e del contenuto testi greci semplici e tradurli in tedesco correttamente
- indicare il significato della cultura greca per lo sviluppo della cultura europea

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Lessico	
leggere e scrivere la scrittura greca	alfabeto greco e regole degli accenti
acquisire ed ampliare un lessico con l'aiuto di diverse tecniche di apprendimento dei vocaboli	lessico di base, tecniche del lavoro lessicale
definire parole greche sulla base dei loro elementi	elementi della formazione delle parole
comprendere il significato di nuove parole greche con l'aiuto di prestiti linguistici e parole straniere di lingue moderne	strategie del paragone linguistico, lessico culturale e specialistico

Riflessione linguistica	
comprendere le regole fonetiche come fenomeni storico-linguistici e riconoscerne la funzione nella flessione	mutamento fonetico
riconoscere gli elementi della lingua sul piano del lessico, dei periodi e del testo e definirli nella loro funzione	sistematica della lingua greca
tradurre singole forme e proposizioni in greco	morfologia delle parole e regole sintattiche
eseguire l'analisi logica del periodo	modelli sintattici
riconoscere forme e costruzioni caratteristiche della lingua greca nella loro funzione semantica e sintattica e confrontarle con il latino	aoristo, ottativo, costruzioni infinitive e participiali, costruzioni con l'aggettivo verbale, strategie del paragone linguistico
individuare e determinare la funzione semantica e sintattica di un periodo subordinato	periodi subordinati
Analisi testuale	
riconoscere il testo come sequenza ordinata di pensieri e determinare elementi di coerenza testuale	procedure di interpretazione testuale
riassumere il contenuto, parafrasare e riprodurre in tedesco le affermazioni chiave di un testo greco	caratteristiche del riassunto e della parafrasi
tradurre correttamente un testo greco	diverse procedure di traduzione
analizzare un testo greco in base a domande guida	tecniche di interpretazione
riconoscere in un testo greco mezzi stilistici semplici e le loro funzioni	mezzi stilistici, figure retoriche
Cultura antica	
individuare nella vita privata e pubblica dei greci elementi estranei e familiari	vita quotidiana dei greci
confrontarsi con diverse figure mitologiche e individuare il loro significato per il mondo antico	figure dell'antica mitologia
avvicinarsi a visioni del mondo diverse e sviluppare comprensione per esse	concezioni di valori dell'antichità
individuare e utilizzare fonti del mondo antico	tecniche di ricerca
descrivere l'influenza della cultura greca sullo sviluppo della cultura europea	concetti fondamentali della cultura greca

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- ampliare il proprio lessico di base attraverso il paragone linguistico e tecniche di derivazione dei vocaboli
- comprendere terminologie specialistiche di diversi ambiti
- riconoscere, denominare e spiegare strutture linguistiche greche
- comprendere sul piano linguistico e del contenuto testi greci e tradurli correttamente e in modo appropriato in tedesco
- riflettere sul processo di traduzione e utilizzare diversi approcci di traduzione
- comprendere dettagli fondamentali della storia culturale e spirituale dell'antica Grecia e porli in relazione con il presente

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
Lessico	
ampliare il lessico di base e cogliere l'ampiezza semantica di concetti greci complessi	tecniche del lavoro lessicale
utilizzare il dizionario per la traduzione in modo efficiente	tecniche di consultazione dei dizionari
comprendere autonomamente parole straniere e termini specialistici derivati dal greco	lessico culturale e specialistico
Riflessione linguistica	
analizzare e tradurre con diversi metodi testi greci sul piano del lessico, dei periodi e testuale	procedure di traduzione
valutare diverse possibilità di traduzione	confronto tra traduzioni, spettri semantici di parole e locuzioni
Analisi testuale	
indicare particolarità stilistiche nel testo e metterle in relazione con l'intenzione dell'autore	mezzi stilistici, figure retoriche
padroneggiare i fondamenti della prosodia e della metrica	metrica
determinare tipi di testo sulla base di diverse caratteristiche	generi letterari e testi espositivi, narrativi e descrittivi
analizzare un testo greco da un determinato punto di vista	procedure di interpretazione
confrontarsi criticamente con visioni del mondo e sistemi di valori di singoli autori	sistemi di valori

classificare testi in un contesto storico-letterario, filosofico e storico	storia della letteratura greca
Cultura antica	
individuare relazioni tra la cultura greca e quella romana	confronto tra culture
comprendere e spiegare le funzioni del mito antico	mito antico
comprendere la cultura greca come un fondamento essenziale dell'Europa	storia culturale europea
approfondire le conoscenze sull'antichità attraverso proprie letture e visite di musei e teatri ed evidenziare i rispettivi contesti	attività letteraria e culturale, storia della ricezione

5ª classe

Capacità	Conoscenze
Lessico	
acquisire un lessico relativo a temi e autori	tecniche del lavoro lessicale
utilizzare termini specialistici in modo appropriato al contesto	lessico specialistico
Riflessione linguistica	
analizzare e tradurre con diversi metodi testi greci complessi sul piano del lessico, dei periodi e testuale	coerenza testuale, procedure di traduzione
valutare diverse possibilità di traduzione e motivare la propria scelta	confronto fra traduzioni
descrivere un testo greco nella sua complessità linguistica	metalinguaggio
Analisi testuale	
riportare varianti stilistiche in modo adeguato nella lingua in cui si traduce	strati linguistici
spiegare ed recitare testi greci nella loro forma metrica	metrica
analizzare autonomamente un testo greco e creare riferimenti intertestuali	procedure di interpretazione
contestualizzare i testi sul piano storico, filosofico e letterario e prendere posizione criticamente	storia della letteratura greca
seguire il perdurare di elementi della letteratura	storia della ricezione

greca fino al presente	
utilizzare mezzi ausiliari generali e specialistici	lavoro di ricerca scientifica
riconoscere l'influenza della cultura greca su quella europea	confronto tra culture
riconoscere temi e motivi antichi nell'ambito di attività culturali, riflettervi sopra e rendersi conto del loro perdurare in diversi contesti	attività letteraria e culturale

SCIENZE UMANE (ANTROPOLOGIA, PEDAGOGIA, PSICOLOGIA E SOCIOLOGIA)

(1^a – 5^a classe, liceo delle scienze umane)

Il blocco delle scienze umane comprende l'insegnamento delle discipline scientifiche di pedagogica, psicologia, sociologia, antropologia e metodologia. L'insegnamento mette le alunne e gli alunni in grado di partecipare attivamente al discorso pedagogico e sociale. Il confronto con temi educativi e con il comportamento umano in generale e in particolar modo con la propria biografia contribuisce a una migliore comprensione di se stessi e degli altri e quindi a un rapporto migliore con se stessi e con gli altri. Le scienze umane offrono alle alunne e agli alunni la possibilità di studiare aree tematiche da angolazioni diverse e favoriscono la formazione di modalità di pensiero sistemico. Ciò favorisce lo sviluppo dei giovani in persone capaci di dialogare e consapevoli dei valori e in grado di riflettere sui loro atteggiamenti e sul loro agire e di assumere responsabilità per sé e il mondo che li circonda. Inoltre l'insegnamento contribuisce, attraverso l'analisi di diverse concezioni pedagogiche, psicologiche e sociologiche nate in diversi contesti storici e culturali, a una formazione propedeutica scientifica.

Nella programmazione curricolare occorre tener conto del carattere pluridisciplinare dell'insegnamento.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- comprendere e utilizzare concetti specialistici pedagogici e psicologici centrali
- confrontarsi con la propria storia educativa e di riconoscere e comprendere le possibilità di influenzare i futuri processi educativi
- comprendere diversi modelli e indirizzi pedagogici e il loro contesto storico e metterli in relazione tra loro
- distinguere e confrontare tra loro teorie e correnti fondamentali della psicologia
- mettere in relazione col proprio vissuto e il proprio comportamento temi pedagogici e psicologici e utilizzarli come aiuto per l'orientamento personale
- caratterizzare la pedagogia e la psicologia come scienza empirica con i suoi metodi basilari

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
individuare e comprendere temi e questioni pedagogiche e psicologiche nei loro concetti basilari	concetti basilari, discipline della pedagogia e della psicologia
descrivere gli ambiti professionali di pedagogisti e psicologi	profili professionali, campi di applicazione
comprendere i fattori del processo educativo e descrivere possibilità e limiti dell'educazione	presupposti antropologici, personali e socioculturali del processo educativo
riflettere sulla propria storia educativa	biografia educativa

denominare e distinguere correnti di pensiero e modelli della psicologia	scuole e correnti di pensiero
conoscere e saper distinguere i modelli della psicologia e	modelli e correnti
distinguere approcci pedagogici e psicologici di senso comune da concezioni scientificamente fondate	teorie del senso comune, psicologia / pedagogia come scienza
confrontarsi con diversi processi psichici, descriverne l'effetto e applicarli in situazioni concrete	psicologia generale
descrivere caratteristiche di sviluppi contrassegnati da elementi di crisi e conoscere le conseguenze	disturbi dello sviluppo educativo, aiuti e misure pedagogiche
confrontarsi con la propria identità e sessualità e assumere responsabilità	pedagogia sessuale

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- distinguere e spiegare diverse teorie e modelli dello sviluppo psichico e sociale dell'uomo
- conoscere i diversi fattori disturbanti dello sviluppo e della socializzazione e ricostruire possibilità di aiuti e misure pedagogici
- confrontarsi in modo differenziato con tematiche sociali, comprendere processi di comunicazione, di interazione e della dinamica di gruppo e applicarle a situazioni nuove
- descrivere in modo fondato diversi approcci scientifici della pedagogia, della psicologia e della sociologia con i loro esponenti più importanti e confrontarli criticamente
- dare ragguagli sull'effetto di diverse istanze di socializzazione e sul significato di influenze familiari e sociali sui ruoli e sulle strutture di gruppo nel processo di socializzazione
- comprendere categorie basilari, concetti centrali e teorie delle scienze umane con le loro premesse, i loro messaggi e la portata delle loro affermazioni
- riconoscere l'interconnessione globale tra società, economia, politica e diritto e indicare attori internazionali con le loro possibilità di influenza
- conoscere e confrontare diverse immagini dell'uomo, illustrare il loro contesto storico e valutarle

3ª e 4ª classe

Capacità	Conoscenze
confrontarsi con modelli significativi dello sviluppo educativo e descriverli con caratteristiche scientifiche	modelli educativi, teorie dello sviluppo
distinguere tra la dimensione sociale e individuale dello sviluppo dell'identità culturale	concetti della socializzazione,
comprendere i principi del processo di sviluppo e descrivere strategie d'azione pedagogicamente adeguate	psicologia dello sviluppo, strategie d'azione
descrivere caratteristiche della personalità, comprenderne la struttura e confrontarsi con le più importanti teorie	psicologia della personalità, teorie della personalità, intelligenza e creatività
riconoscere modelli di processi di gruppo e comprenderne le dinamiche	gruppi e dinamica di gruppo
ricorrere a diversi modelli per la soluzione di conflitti ed elaborare conflitti in modo costruttivo	modelli per la soluzione di conflitti
analizzare e riflettere sui processi di comunicazione ed applicarli ai processi interattivi	modelli di comunicazione, conduzione di conversazioni
confrontare correnti di pensiero e modelli pedagogici, psicologici e sociologici e evidenziare le caratteristiche distintive	correnti di pensiero e scuole
comprendere la società come sistema complesso e descriverne i sottosistemi	fondamenti generali della sociologia, campi specifici della sociologia
percepire e riflettere criticamente sul proprio ruolo nella società	teorie dei ruoli, gestione della devianza
descrivere e riflettere sul mutamento sociale del ruolo dei sessi e sugli effetti a esso connessi	rapporti tra i sessi, studi di genere
confrontarsi con teorie e modelli antropologici diversi e prendere posizione	teorie e modelli antropologici

5ª classe

Capacità	Conoscenze
collegare conoscenze teoriche con esigenze pratiche e confrontarsi criticamente con l'impegno professionale delle pedagogiste e dei pedagogisti	l'agire pedagogico in diversi ambiti pratici
descrivere e valutare criticamente diversi approcci nell'ambito delle scienze dell'educazione sullo sfondo delle loro condizioni socio-politiche	importanti correnti e modelli di pensiero pedagogico nel loro contesto storico
confrontarsi con questioni educative in situazioni difficili e descrivere possibilità di aiuto e di misure pedagogici	pedagogia sociale, pedagogia curativa e speciale
affrontare la sfida interculturale nell'ambito personale e socio-culturale e descrivere strategie di azione	migrazione, interculturalità
confrontarsi con le condizioni politiche e socio-economiche	processi di globalizzazione, psicologia dell'economia e dell'organizzazione
comprendere l'individuo nella sua unicità e descrivere possibilità di inclusione	modelli di integrazione
individuare misure d'intervento nell'ambito dei disturbi mentali e sviluppare sensibilità per il problema della normalità	modelli di psicoterapia, concezioni di consulenza
individuare le cause e i sintomi dei disturbi psichici e sviluppare sensibilità per il problema della normalità	psicologia clinica
riconoscere i fattori di efficacia dei media e riflettere sul loro significato educativo	pedagogia dei media
comprendere situazioni del proprio ambiente di vita e delle diverse strutture sociali e riconoscerne la complessità	analisi degli spazi vitali e dei contesti sociali

INFORMATICA

(2° biennio e 5° anno, liceo scientifico – opzione scienze applicate)

L'insegnamento dell'informatica contribuisce a utilizzare strumenti digitali in modo appropriato e mirato, responsabile ed efficiente. Essi sono nell'insegnamento dell'informatica sempre al tempo stesso sia mezzo, strumento che contenuto dell'apprendimento.

Le alunne e gli alunni acquisiscono le basi teoriche più importanti delle scienze informatiche e la capacità di utilizzare strumenti dell'informatica, comprendendo i principi su cui si basano le diverse varianti attuali di un sistema informatico. Le alunne e gli alunni imparano, oltre all'utilizzo dei rispettivi sistemi, soprattutto a riconoscere e a padroneggiare i metodi di lavoro che a essi fanno riferimento, per poter anche meglio giudicare gli sviluppi tecnici futuri e per continuare a sviluppare autonomamente le proprie conoscenze e capacità.

Nell'insegnamento dell'informatica gli ambiti di contenuto informazione e dati, algoritmi, linguaggi e automi, sistemi informatici, uomo e società sono sempre strettamente connessi agli ambiti relativi ai processi del modellare e implementare, motivare e valutare, strutturare e interconnettere, comunicare e cooperare, rappresentare e interpretare.

Le alunne e gli alunni acquisiscono le competenze necessarie per comprendere, valutare e contribuire a gestire al meno in buona parte l'ambiente di vita modificato dai sistemi informatici. Nell'insegnamento dell'informatica vengono evidenziati i punti in comune di tutte le strutture, metodi e concetti specialistici informatici validi per ogni disciplina. Per questo l'insegnamento dell'informatica è proposto in forma interdisciplinare e in stretta relazione soprattutto con la matematica, la fisica e le scienze naturali.

È importante inoltre trovare sinergie con l'ambiente circostante rendendo possibile la collaborazione con università, istituti di ricerca, musei scientifici e il mondo del lavoro.

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- utilizzare i programmi software più diffusi e di impiegarli in modo mirato per il proprio apprendimento e per la comunicazione in rete
- cercare, analizzare, interpretare, organizzare, elaborare, rappresentare e presentare dati utilizzando metodi e tecniche innovativi
- creare modelli informatici per realtà predefinite, implementarli con strumenti adeguati e riflettere sull'implementazione dei modelli
- percepire consapevolmente e riflettere sulle possibilità e sui limiti dell'informatica all'interno del contesto culturale e sociale in cui viene applicata
- acquisire autonomamente la conoscenza di nuove applicazioni e sistemi informatici

3ª e 4ª classe

Capacità	Conoscenze
riconoscere le caratteristiche delle architetture dei computer, descrivere le concezioni di hardware e software	architettura dei computer, concezioni di hardware e software, codificazione binaria,
comprendere il principio di von Neumann e i concetti fondamentali del codice ASCII e del codice UNI	macchina von Neumann, codice ASCII, codice UNI
utilizzare in modo mirato il sistema operativo con le sue funzioni e caratteristiche basilari	sistemi operativi, programmi di supporto
comprendere il concetto di processo come programma in fase di esecuzione e spiegare il meccanismo fondamentale della gestione della memoria e le funzioni più importanti dei sistemi di file	processo, gestione della memoria, sistemi di file
riconoscere gli elementi di un documento elettronico	programmi di elaborazione testuale, foglio elettronico, software di presentazione
utilizzare e spiegare internet e i suoi servizi	struttura di internet e dei suoi servizi
sviluppare un algoritmo in pseudocodice e in un determinato linguaggio di programmazione	elementi di base algoritmici, sintassi di un linguaggio di programmazione
comprendere e utilizzare i principi che stanno alla base dei linguaggi di programmazione	linguaggi di programmazione

5ª classe

Capacità	Conoscenze
leggere e interpretare determinati algoritmi e progettare e realizzare algoritmi per la soluzione di compiti e problemi di diversi ambiti di applicazione	gli algoritmi più importanti della numerica
utilizzare linguaggi formali per l'interazione con sistemi informatici e per la soluzione di problemi	linguaggi formali
sviluppare modelli specializzati per realtà semplici e rappresentarli, motivare le modalità di procedere nel modellare elementi informatici	diagrammi di classe, sintassi di un linguaggio di programmazione specializzato
utilizzare semplici simulazioni per la soluzione di problemi e per il supporto di ricerche scientifiche	programmi di simulazione

modellare la gestione e l'archiviazione di grandi quantità di dati	modelli di dati
trasformare semplici modelli di dati in modelli relazionali realizzandoli con un sistema di banche dati	banche dati
valutare situazioni in cui vengono trasmessi dati personali e riconoscere l'insicurezza di procedure di codificazione semplici	sicurezza dati, privacy, procedure di codificazione

STORIA DELL'ARTE

(1^a – 5^a classe, liceo artistico e liceo musicale e coreutico)

Il compito principale dell'insegnamento di storia dell'arte è portare le alunne e gli alunni all'apertura e alla tolleranza nei confronti delle forme espressive dell'arte, alla disponibilità al confronto e alla partecipazione alla vita culturale. Un'importante finalità è il confronto consapevole con ogni oggetto d'arte creato dall'uomo nel corso del tempo, gli strumenti e le condizioni della sua creazione, e il suo effetto sulla società e sul singolo individuo. Attraverso tale confronto le alunne e gli alunni maturano una visione d'insieme delle differenti espressioni artistiche, orientandosi anche tra le tendenze contemporanee. Concepiscono l'arte quale espressione della contrapposizione tra oggetto e ambiente, acquisiscono una comprensione approfondita delle condizioni sociali, delle correlazioni e degli strumenti con i quali poter visualizzare le proprie esperienze.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di:

- descrivere, decodificare, interpretare, confrontare, inquadrare ed esprimere un giudizio critico sulle opere d'arte, in merito all'estetica, alla forma, allo spazio, al colore e ai materiali di creazione
- comprendere l'effetto dei vari materiali sull'effetto della creazione
- utilizzare i vari materiali e strumenti estetici per la concretizzazione delle possibilità visive e figurative

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
classificare opere d'arte secondo generi e epoche	elementi di stile, generi, epoche e correnti
considerare il contesto storico e le finalità di realizzazione	dimensione storica, biografie
riconoscere e confrontare le componenti estetiche	elementi figurativi
descrivere un'opera d'arte con una terminologia adeguata	terminologia tecnica

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di:

- confrontarsi con le diverse espressioni dell'arte figurativa, motivare il proprio giudizio estetico e tollerare i giudizi altrui
- riconoscere, denominare, interpretare e confrontare gli elementi figurativi, formali e stilistici, nonché i segni, i processi e le tecniche dell'espressione artistica
- prendere consapevolezza delle diverse espressioni dell'arte figurativa e inquadrare le opere nel loro contesto storico e socio-politico
- rappresentare e valutare le intersezioni tra arte figurativa e altri sistemi di segni
- confrontarsi con l'eredità culturale europea e saper apprezzare l'arte internazionale con le sue differenti visioni del mondo

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
analizzare le opere d'arte, spiegare e contestualizzare i loro singoli elementi	elementi figurativi, storia della civiltà
comprendere lo sviluppo storico delle opere d'arte	elementi figurativi, storia della civiltà, tecniche di restauro e di conservazione
confrontare le differenti espressioni artistiche	elementi figurativi dei differenti sistemi segnici artistici
presentare i risultati della propria osservazione di opere d'arte con vari strumenti espressivi, anche artistici	tecniche di presentazione e di visualizzazione

5^a classe

Capacità	Conoscenze
analizzare, classificare e confrontare opere d'arte secondo differenti punti di vista	caratteristiche stilistiche, storia della civiltà, storia della ricezione
riconoscere e definire i collegamenti tra arte figurativa e altre forme artistiche	differenti sistemi segnici, elementi figurativi di altre aree artistiche
analizzare le caratteristiche dei nuovi oggetti d'arte, formulare e motivare una propria ipotesi circa l'intenzione e il messaggio	tendenze contemporanee, storia contemporanea

LABORATORIO ARTISTICO

(1° biennio, liceo artistico)

Il laboratorio artistico ha una funzione orientativa verso gli indirizzi attivi dal terzo anno. Gli insegnamenti sono svolti con criterio modulare a rotazione nell'arco del biennio e consistono nella pratica delle procedure e delle tecniche operative specifiche dei laboratori presenti negli indirizzi attivati, al fine di favorire una scelta consapevole dell'indirizzo da parte dello studente. Il laboratorio artistico offre la possibilità di apprendere e approfondire diverse tecniche artistiche.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- utilizzare materiali e tecniche inerenti alla materia e dimostrare una buona conoscenza degli strumenti e dei campi di lavoro, nonché delle basi della comunicazione visiva
- applicare materiali, tecniche e procedure, con supporti anche tecnologici, per conseguire un proprio linguaggio espressivo
- pianificare e definire percorsi di lavoro inerenti ad una tematica specifica sfruttando la propria capacità creativa
- sviluppare la propria creatività nell'esecuzione dei compiti assegnati e utilizzare in modo trasversale i saperi acquisiti nei vari laboratori

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Arti figurative	
interpretare e applicare le leggi del colore	teorie del colore
sperimentare e applicare le varietà principali delle tecniche pittoriche basilari	materiali e attrezzi
applicare le conoscenze relative a equilibri e proporzioni cromatiche riflettendo sulle varie teorie	contrasti cromatici, quantità e qualità, chiaro e scuro, freddo e caldo, contrasti complementari
usare il colore per creare effetti di prospettiva coloristica, anche attraverso la realizzazione di giochi illusionistici	illusioni ottiche
Grafica	
elaborare liberamente immagini fotografiche e forme vettoriali, usando applicazioni dei software più comuni	software per il disegno, per l'elaborazione di immagini e per la tipografia
utilizzare strumenti di input e output relativi alla grafica per il proprio processo di lavoro dall'ideazione alla realizzazione	strumenti di lavoro inerenti alla grafica

Distinguere le possibilità espressive dei vari linguaggi della comunicazione visiva più elementare	elementi di comunicazione visiva
impostare il proprio percorso per una realizzazione coerente e funzionale allo scopo prefissato	standard e norme di produzione e divulgazione dei media cosiddetti classici

DISCIPLINE PITTORICHE E / O DISCIPLINE PLASTICHE E SCULTOREE **(2° biennio e 5° anno, liceo artistico)**

Nella materia “discipline pittoriche e/o discipline plastiche e scultoree” le alunne e gli alunni imparano a progettare, pianificare e realizzare in maniera autonoma ed individuale l’iter progettuale e operativo di un’opera inerenti alla pittura, la plastica e scultura e ad utilizzare le leggi della composizione e della percezione visiva. Devono essere fissate le fasi di lavorazione dal progetto alla realizzazione in scala o all’installazione assieme allo studio e alla preparazione dei materiali, in modo tale che la lezione in laboratorio possa procedere di pari passo. Le alunne e gli alunni si confrontano con varie tecniche e tecnologie, acquisendo ampia conoscenza degli aspetti estetici, espressivi e funzionali, e comprendendo la correlazione tra la scultura e le altre espressioni artistiche.

L’insegnamento si basa sul rapporto sinergico tra la disciplina ed il laboratorio e mette al centro l’intero processo di realizzazione di un’opera: dalla ricerca del soggetto alla realizzazione dell’opera in scala o dal vero, passando attraverso gli schizzi preliminari, il bozzetto pittorico, il modello, la preparazione dei materiali e dei supporti. La conoscenza e l’impiego di diverse tecniche e tecnologie e l’utilizzo di strumenti e materiali tradizionali e nuovi sono di basilare importanza. Il gusto estetico è legato al contesto storico e sociale. Si favorisce quindi il confronto sull’estetica che sviluppa la percezione, la critica e la tolleranza. Sulla creazione artistica influisce la consapevolezza dello sfondo culturale, teorico, tecnico e storico, e ciò permette un’analisi della produzione plastico-scultorea e grafica del passato e del presente.

DISCIPLINE PITTORICHE

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- applicare i metodi, le tecniche e le procedure di lavorazione di forme grafiche, calcografiche e pittoriche su vari supporti utilizzando mezzi manuali, meccanici e digitali
- comprendere e applicare i principi e le regole della composizione e le teorie essenziali della percezione visiva
- scegliere il proprio metodo di rappresentazione, basandosi sul proprio talento e temperamento
- utilizzare varie tecniche antiche e moderne, sperimentarle in maniera autonoma e creativa, sia ai fini della libera creazione che della conservazione e del restauro
- inserirsi ed esprimersi verbalmente nel mondo contemporaneo della storia dell’arte e presentare il proprio lavoro con diverse metodologie verbali o digitali

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
utilizzare il disegno come mezzo espressivo finalizzato all'elaborazione progettuale	tecniche del disegno
utilizzare i sistemi di rappresentazione prospettica	prospettiva intuitiva e geometrica
mettere su carta diverse idee individuando il concetto, gli elementi espressivi e comunicativi, nonché la funzione, attraverso l'analisi e la gestione dello spazio compositivo, del disegno, della materia pittorica, del colore e della luce	elementi di progettazione
utilizzare diverse tecniche tradizionali e contemporanee per realizzare opere pittoriche su tema assegnato	acquarello, tempera in più variazioni, pittura a fresco, pittura acrilica, pittura ad olio, tecniche calcografiche e tipografiche, tecniche miste, bodypainting, airbrush
coniugare le esigenze estetiche con i principi della chimica	estetica e materiale
realizzare delle installazioni, illustrazioni ed elaborati grafico-pittorici di tipo narrativo	installazioni e fumetto
osservare modelli bidimensionali, tridimensionali e viventi e individuare possibilità di rielaborazione	riproduzione e rielaborazione
usare i sistemi fotografici nella pittura sulla base delle teorie della percezione visiva	metodi fotografici
usare mezzi audiovisivi e digitali per la creazione di un proprio booklet	archiviazione dei propri elaborati

5^a classe

Capacità	Conoscenze
progettare e operare pittorescamente prestando particolare attenzione alla produzione contemporanea e agli aspetti funzionali e comunicativi della pittura	gestione autonoma e critica delle fondamentali procedure progettuali e operative della pittura
utilizzare in modo differenziato diverse tecniche e sperimentare propri percorsi	tecniche diverse
cogliere gli spunti culturali forniti dalle scienze filosofiche e letterarie per coniugarli nel proprio percorso e linguaggio creativo	rapporto fra filosofia, letteratura e arte

sviluppare una ricerca artistica che tenga conto dei principi essenziali che regolano il sistema della committenza e del mercato dell'arte	il mercato dell'arte
riconoscere la presenza delle procedure pittoriche in tutti gli ambiti lavorativi quali la ricerca, la decorazione, l'illustrazione, la grafica d'arte, l'allestimento, il restauro e la scenografia	procedure pittoriche

DISCIPLINE PLASTICHE E SCULTOREE

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- utilizzare in maniera corretta le tecniche fin qui acquisite e sperimentarle per raggiungere uno stile personale
- dare raffigurazione plastica ai sentimenti, ai pensieri e ai messaggi, e osservare con occhio critico sé stessi e il mondo
- accostarsi al lavoro con grinta e maturare criteri estetici personali
- individuare le varie correnti delle discipline plastiche e saperle valorizzare nel proprio lavoro
- presentare al pubblico, anche vasto, le fasi del proprio lavoro e le proprie opere attraverso tecniche multimediali

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
elaborare e dare nuova forma a materiali vecchi e nuovi con l'ausilio di vari strumenti	differenti tecniche tradizionali e contemporanee
far convergere nel proprio processo lavorativo le conoscenze teoriche dello spazio e della fisica con gli elementi espressivi e comunicativi	idee estetiche e concettuali
contemperare le esigenze estetiche e concettuali a quelle della statica e della composizione materiale	statica e chimica
secondo il tema assegnato, disegnare su carta un rilievo, una scultura o un'installazione rispettando la prospettiva	lo schizzo
analizzare e riprodurre la natura o singoli suoi	studio della natura

elementi	
smontare differenti materiali, creare nell'ordine e nel disordine, e rimontarli in modo originale	oggetti e materiali vari
concepire lo spazio come un palcoscenico libero o a tema, e creare forme a scuola o all'aperto, nella natura o per strada	installazioni, spazio come palcoscenico
analizzare e classificare gli elementi plastico-scoltorei dell'arte antica, moderna e contemporanea	storia dell'arte
rispettare i processi meccanici e cinetici, adottando - nella realizzazione delle proprie opere - le teorie dell'osservazione studiate	opere personali
utilizzare strumenti audiovisivi e multimediali in fase di progettazione, di documentazione e di archiviazione del proprio percorso formativo	strumenti audiovisivi e multimediali

5^a classe

Capacità	Conoscenze
esprimersi in maniera critica e autonoma, con nozioni di arte contemporanea, in merito alle creazioni plastico-scoltoree	arte contemporanea
sperimentare vari materiali e tecniche per giungere a forme e creazioni sempre più personali	tecniche e materiali
confrontarsi con il pubblico in modo interattivo	arte interattiva
presentare processi di lavoro e opere personali con strumenti multimediali	utilizzo dei diversi media

MATEMATICA E INFORMATICA

(1° biennio, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)

MATEMATICA

(2° biennio e 5° anno, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)

Nell'insegnamento della matematica le alunne e gli alunni ottengono la possibilità di percepire e comprendere fenomeni e processi economici, tecnici, naturali e sociali con l'ausilio della matematica e di valutarli ricorrendo a punti di vista matematici. Le alunne e gli alunni imparano a conoscere e a comprendere la matematica con la sua lingua, i suoi simboli, le sue immagini e le sue formule nella loro importanza per la descrizione e l'elaborazione di compiti e problemi intrinseci ed estrinseci alla matematica e acquisiscono una capacità generale di risoluzione di problemi. L'insegnamento della matematica contribuisce anche a far conoscere alle alunne e agli alunni il valore storico e sociale della matematica e il suo contributo allo sviluppo delle scienze e della cultura nonché a far sviluppare un'immagine della matematica che comprenda l'aspetto della teoria, delle procedure e dell'applicazione in modo equilibrato.

L'insegnamento della matematica offre una visione della matematica come scienza e si orienta sulla sistematica della disciplina dei contenuti matematici, ma consente anche l'apprendimento in svariate situazioni contestuali che stanno in stretto rapporto oggettivo con l'ambiente di vita quotidiano vissuto giornalmente dalle alunne e dagli alunni e con altre discipline d'insegnamento. L'insegnamento della matematica offre inoltre alle alunne e agli alunni un orientamento scientifico-propedeutico.

L'impiego di strumenti e media elettronici nonché di software matematico in contesti d'insegnamento scelti contribuisce all'illustrazione e alla rappresentazione di relazioni matematiche, al sostegno di un lavoro di ricerca sperimentale ed euristico, al lavoro algoritmico e alla gestione di esigenze di calcolo particolarmente complesse, per facilitare l'accesso ad applicazioni strettamente connesse alla realtà e per sostenere processi di modellazione.

Ai fini di una preparazione al lavoro scientifico autonomo sono di particolare rilevanza l'acquisizione autonoma d'informazione di genere sistematico della disciplina e di informazioni su relazioni oggettive in contesti di contenuto matematico e la documentazione di processi di lavoro, in particolar modo anche in forme di lavoro di gruppo, così come la presentazione dei risultati nonché il confronto discorsivo sul proprio lavoro.

MATEMATICA E INFORMATICA

(1° biennio, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- **trattare elementi simbolici, formali e tecnici della matematica:** lavorare con variabili, espressioni algebriche, equazioni, funzioni, diagrammi, tabelle, applicare tecniche e procedimenti nel contesto reale, impiegare strumenti matematici come formulari, calcolatrici tascabili, software e specifiche applicazioni informatiche in modo ingegnoso e ragionevole
- **usare rappresentazioni matematiche:** scegliere, applicare, analizzare e interpretare diverse forme di rappresentazione di oggetti matematici di tutti i campi di contenuto secondo la situazione e lo scopo, riconoscere relazioni tra forme di rappresentazione e passare dall'una all'altra
- **risolvere matematicamente problemi:** individuare, scegliere e applicare appropriate strategie di risoluzione di problemi, elaborare problemi prestabiliti e formulati da sé.
- **modellare matematicamente:** tradurre situazioni di fatto in concetti, strutture e relazioni matematici, lavorare nel rispettivo modello matematico, verificare e interpretare risultati in modo appropriato alla situazione
- **argomentare matematicamente:** esprimere ipotesi in modo motivato, sviluppare argomentazioni, spiegazioni e motivazioni matematiche, trarre conclusioni, descrivere e motivare vie di risoluzione
- **comunicare:** documentare, rappresentare in modo comprensibile il proprio procedimento, vie di risoluzione e risultati anche con l'utilizzo di appropriati media, utilizzare il linguaggio tecnico in modo adeguato al destinatario, comprendere e verificare enunciazioni e testi di contenuti matematici.

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Numero e variabile	
lavorare e calcolare con numeri e grandezze, variabili e termini	gli insiemi numerici, loro struttura, ordinamento e rappresentazione, i numeri reali
comprendere rappresentazioni di numeri e strutture di espressioni, rappresentare espressioni aritmetiche ed algebriche in diverse forme matematiche, adeguate alla situazione e convertire da una forma di rappresentazione ad un'altra	potenze e radici notazione scientifica dei numeri espressioni algebriche operazioni e loro proprietà
Risolvere equazioni e disequazioni nonché sistemi di equazioni e disequazioni	diversi procedimenti di risoluzione
matematizzare semplici situazioni e fatti e risolvere problemi	strategie euristiche e sperimentali, analitiche e algoritmiche di risoluzione di problemi

valutare l'ammissibilità, esattezza e correttezza di operazioni algebriche e vie di risoluzione nonché documentare operazioni di calcolo	regole dell'aritmetica e algebra
Piano e spazio	
riconoscere e descrivere gli oggetti più importanti del piano e dello spazio	concetti fondamentali della geometria euclidea
eseguire fondamentali costruzioni geometriche a mano e anche con software appropriato, documentare svolgimenti di costruzione	il piano cartesiano, il sistema delle coordinate cartesiane, relazioni tra rette, trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti software di geometria dinamica
determinare grandezze geometriche delle figure e solidi più importanti	grandezze e loro misure, proprietà, perimetro e area dei poligoni, perimetro e area del cerchio, superficie e volume
in semplici situazioni reali sviluppare questioni geometriche e risolvere problemi di tipo geometrico utilizzando computer e altri strumenti sussidiari	proprietà di aree e solidi, congruenza e similitudine, teoremi di Pitagora
operare con vettori e interpretare queste operazioni geometricamente e nel contesto fisico	vettori, loro rappresentazione e operazioni
seguire e spiegare semplici deduzioni e dimostrazioni	significato dei concetti: assioma, definizione, teorema, dimostrazione
indicare argomenti matematici che sono a favore per un determinato modello geometrico o per una determinata via di risoluzione geometrica	relazioni geometriche
Relazioni e funzioni	
comprendere il concetto di funzione	diverse forme di rappresentazione di funzioni
riconoscere relazioni tra variabili e formalizzare per mezzo di una funzione	proporzionalità diretta e indiretta
descrivere proprietà di funzioni, riconoscere e rappresentare i grafici di diverse funzioni nel piano cartesiano	diversi tipi di funzioni e le loro proprietà caratteristiche
descrivere ed elaborare situazioni di diversi contesti con l'ausilio di equazioni, sistemi di equazioni o funzioni, verificare e interpretare i risultati includendo una critica valutazione del modello e della via di risoluzione scelti	fasi di risoluzione di problemi, procedimenti di risoluzione
interpretare connessioni funzionali concernente il contesto e fare enunciazioni sulla adeguatezza	proprietà di funzioni

Dati e previsioni	
progettare ed eseguire da sé rilevamenti statistici e rielaborare e analizzare i dati rilevati	fasi di un rilevamento statistico e forme di rielaborazione, campione e popolazione, tipi di dati, valori medi e misure di variabilità
leggere, analizzare e interpretare rappresentazioni statistiche di diversi fonti e verificare la loro espressività	diverse forme di rielaborazione e rappresentazione dei dati
Illustrare esperimenti di casualità, indicare l'insieme dei risultati e calcolare la probabilità di eventi	l'insieme dei risultati e distribuzione di probabilità, frequenza relativa e concetto di probabilità
Informatica	
indicare semplici impostazioni di problemi in forma di un algoritmo e interpretare algoritmi dati	algoritmi e loro rappresentazione
descrivere proprietà di dati e algoritmi	precisione di calcolo, tipi di dati
impiegare in modo finalizzato media digitali	funzioni e possibilità di applicazione di un foglio elettronico, di un dinamico software di geometria, di un sistema di computer algebra e di altro software specifico nonché strumenti - online

MATEMATICA

(2° biennio e 5° anno, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- **trattare elementi simbolici, formali e tecnici della matematica:**
lavorare con variabili, espressioni, equazioni, funzioni, diagrammi, tabelle, applicare tecniche e procedimenti nel contesto reale
riconoscere e applicare processi di astrazione e formalizzazione, generalizzazioni e specializzazioni
impiegare strumenti matematici come formulari, calcolatrici tascabili, software e specifiche applicazioni informatiche in modo ingegnoso e ragionevole
- **usare rappresentazioni matematiche:** utilizzare diverse forme di rappresentazione di oggetti matematici di tutti gli ambiti in base alla situazione e allo scopo e passare dall'una all'altra
analizzare e interpretare forme di rappresentazione, riconoscere e valutare la loro adeguatezza, i loro punti di forza e debolezza e le relazioni reciproche
- **risolvere problemi matematicamente:** formulare questioni e problemi matematici rilevanti in situazioni intrinseche alla matematica e reali, scegliere e applicare strategie appropriate di risoluzione per problemi prestabiliti e formulati da sé, descrivere, confrontare e valutare vie di risoluzione
- **modellare matematicamente:** comprendere fenomeni e processi tecnici, sociali ed economici con l'ausilio della matematica e giudicarli ricorrendo a punti di vista matematici, tradurre situazioni in concetti, strutture e relazioni matematici, lavorare nel rispettivo modello matematico, verificare e interpretare risultati in modo appropriato alla situazione, giudicare limiti e possibilità dei modelli matematici
- **argomentare matematicamente:** esplorare situazioni, enunciare ipotesi e motivarle in modo conclusivo, sviluppare argomentazioni, spiegazioni e motivazioni matematiche, trarre conclusioni, applicare metodi di dimostrazione, descrivere e motivare vie di risoluzione
- **comunicare e cooperare:** verbalizzare, motivare fatti matematici, documentare vie di risoluzione e risultati, rappresentarli e presentarli in modo comprensibile e in diverse forme di rappresentazione anche con l'utilizzo di media appropriati, utilizzare il linguaggio tecnico in modo corretto ed adeguato al destinatario
comprendere, interpretare e riflettere enunciati e testi relativi a contenuti matematici
progettare e organizzare il lavoro comune su problemi intrinseci ed estrinseci alla matematica
riflettere su argomenti matematici appresi, riassumerli, metterli in relazione e strutturarli

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
Numero e variabile	
motivare la necessità di estensioni degli insiemi numeriche, sfruttare la relazione tra operazioni e loro inversioni	i numeri reali e complessi, il piano dei numeri di Gauss, coordinate polari
riconoscere proprietà e regolarità e descriverle algebricamente	successioni e progressioni, successioni di numeri definite per ricorrenza
sfruttare algoritmi per la risoluzione approssimativa di equazioni	procedimenti di approssimazione
comprendere e sfruttare il modo di procedere induttivo e deduttivo	deduzioni e dimostrazioni semplici
spiegare teoremi, seguire conclusioni e dimostrare enunciazioni	cognizioni fondamentali della logica
Piano e spazio	
determinare grandezze geometriche in situazioni reali e intrinseche alla geometria	relazioni trigonometriche e relazioni di similitudine
indicare oggetti geometrici in situazioni reali e intrinseci alla geometria nella rappresentazione delle coordinate e rappresentarli in forma vettoriale e risolvere con ciò problemi geometrici	relazioni trigonometriche e relazioni di concetti fondamentali della geometria analitica
descrivere e risolvere problemi di diversi contesti reali con l'ausilio di sistemi lineari di equazioni e disequazioni	l'algoritmo di Gauss ottimizzazione lineare
Relazioni e funzioni	
descrivere le proprietà qualitative di una funzione e sfruttarle per la rappresentazione grafica della funzione	diversi tipi di funzioni
risolvere equazioni e disequazioni in relazione con le rispettive funzioni	punti particolari di grafici di funzioni
calcolare e interpretare limiti e derivate di funzioni	concetto di limite, quoziente delle differenze e quoziente differenziale, regole per il differenziare di funzioni semplici
realizzare tanto modelli discreti quanto continui di crescita nonché di processi periodici	funzioni discrete e continue
descrivere e risolvere problemi di diversi contesti reali con l'ausilio di funzioni e verificare e interpretare i risultati sotto l'inclusione di una	caratteristiche dei diversi tipi di funzioni, questioni di risolubilità e univocità problemi di estremi

critica valutazione del modello scelto e della sua elaborazione	
Dati e previsioni	
progettare ed eseguire rilevamenti statistici per esaminare impostazioni matematiche di problemi reali e per fare affermazioni sostenute da dati	management statistico di progetti
rappresentare e analizzare relazioni tra caratteri e dati, calcolare, valutare e interpretare indicatori	tabelle di contingenza, diagrammi di dispersione, regressione lineare e correlazione
applicare modelli di probabilità e calcolare probabilità	modelli e regole di probabilità

5^a classe

Capacità	Conoscenze
Numero e variabile	
spiegare teoremi, seguire dimostrazioni e dimostrare enunciazioni	condizione necessaria e sufficiente, il principio dell'induzione
Piano e spazio	
rappresentare ed interpretare oggetti geometrici nella rappresentazione di coordinate nello spazio e risolvere con ciò problemi geometrici	luoghi geometrici
Relazioni e funzioni	
cogliere e descrivere il comportamento di mutamento di funzioni e l'influsso di parametri sulle proprietà qualitative di una funzione con concetti matematici e usarli per la rappresentazione grafica della funzione	proprietà di diversi tipi di funzioni, condizioni necessarie e sufficienti per locali punti estremi o di flesso
calcolare l'integrale di funzioni elementari	primitiva, integrabilità, integrale definito, metodi di integrazione
dare diverse interpretazioni dell'integrale definito nonché determinare aree e volumi con l'ausilio del calcolo integrale	teorema fondamentale del calcolo differenziale e integrale
applicare metodi numerici per il calcolo di integrali definiti	metodi numerici di integrazione
elaborare problemi della fisica e di altri ambiti	equazioni differenziali lineari
modellare processi della tecnica nonché delle scienze naturali, sociali o economiche in base a dato materiale di dati per mezzo di funzioni conosciute anche con l'utilizzo di computer e	problemi di ottimizzazione concetto del modello matematico

confrontare modelli diversi e giudicare i loro limiti	
Dati e previsioni	
valutare informazioni e dati statistici di diverse fonti e sfruttarli per scopi di previsioni motivate	teoria dei campioni, indicatori
determinare distribuzioni di probabilità di grandezze casuali	grandezza casuale, sua distribuzione di probabilità, valore atteso, varianza e deviazione standard
sfruttare le proprietà di distribuzioni discrete e continue di probabilità	la distribuzione binomiale la distribuzione normale

SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA E SCIENZE DELLA TERRA)

(1^a - 5^a classe, Liceo scientifico e Liceo scientifico - opzione Scienze applicate)

L'insegnamento di Scienze naturali ha lo scopo di trasmettere ai giovani una formazione di base scientifica che permette di comprendere fenomeni e problematiche inerenti le scienze naturali attraverso la pratica. Giovani adulti dovranno orientarsi in ambiti attuali e socialmente rilevanti della natura e della tecnica per poter prendere decisioni autonome responsabili in futuro. L'educazione alla salute e all'ambiente assume così un ruolo importante e verrà costantemente integrata nell'insegnamento delle scienze naturali.

Basandosi sulle competenze e sulle tipiche modalità di pensiero e di lavoro delle scienze naturali acquisite nel primo ciclo di istruzione, l'attenzione è rivolta allo sviluppo della comprensione di fenomeni e principi degli ambiti della natura, della tecnica, dell'ambiente/ecologia e della salute. Particolare rilevanza ha l'ulteriore sviluppo di concezioni fondamentali che si basano su fatti e concetti precedentemente appresi. Ambiente e interesse delle alunne e degli alunni verranno per quanto possibile connessi al mondo della scuola, creando ambienti d'apprendimento idonei all'interno e all'esterno della scuola. Per l'autonoma acquisizione d'informazioni saranno utilizzati mezzi ausiliari tecnici e media.

Il punto centrale è il lavoro e l'apprendimento che connettono tra loro le materie delle scienze naturali così come l'applicazione di metodi scientifici in laboratorio e l'osservazione diretta in natura: le alunne e gli alunni fanno esperienze in modo autonomo, integrano il loro sapere precedentemente appreso, applicano capacità già acquisite, utilizzano diverse fonti di informazione, pianificano e documentano esperimenti e presentano risultati. L'attività di laboratorio interna alla scuola può essere estesa e approfondita in collaborazione con istituzioni di ricerca o università.

L'insegnamento delle scienze naturali integrate è caratterizzato dall'apprendimento responsabile ed esemplare in contesti appropriati e rilevanti per i giovani.

Gli insegnanti offrono alle alunne e agli alunni molteplici possibilità di raggiungere i loro obiettivi e li accompagnano e sostengono nell'acquisizione e nello sviluppo di competenze personali.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare e indagare fenomeni e processi della natura, di confrontarsi con questioni inerenti le scienze naturali, la tecnica e l'ambiente, di analizzarle con metodi molteplici e specifici della materia, di raccogliere, ordinare, confrontare e interpretare dati e informazioni in modo mirato
- estrapolare indicazioni e caratteristiche da fonti di informazione a seconda dei temi o della materia e riprodurle con una terminologia adeguata e descriverle con forme di rappresentazione ed eventualmente con formule e simboli
- riconoscere, descrivere e associare a concetti e modelli propri delle scienze naturali principi, relazioni e interazioni reciproche
- prendere posizione rispetto a questioni sociali attuali in un confronto critico con l'aiuto delle capacità e delle conoscenze acquisite
- utilizzare in modo competente apparecchiature di laboratorio, applicare in laboratorio in modo mirato e sicuro diverse tecniche di lavoro e la sperimentazione, operare con sostanze chimiche e materiali in laboratorio e nell'ambiente in modo responsabile.

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Ordine e varietà	
analizzare e osservare al microscopio cellule procariote ed eucariote e descrivere e comparare strutture e funzioni comuni e specifiche	le cellule come unità di base della vita
riconoscere e confrontare principi in forme e strutture interne, riconoscere e formulare e descrivere elementi comuni nella varietà	forme e strutture interne di piante e animali scelti, elementi fondamentali della sistematica
confrontare e ordinare elementi della materia e sperimentare con essi	proprietà e classificazione della materia
riconoscere la relazione tra struttura dell'atomo e ordine nel sistema periodico degli elementi e utilizzarlo come prontuario della chimica	leggi fondamentali e modello atomico, sistema periodico e classificazione degli elementi
associare agli elementi chimici e a semplici composti chimici la formula chimica	formule chimiche e i suoi significati

Mutamento e dinamica	
riconoscere e descrivere relazioni tra biodiversità e processi evolutivi	evoluzione
descrivere i movimenti planetari e le loro conseguenze così come la posizione particolare della terra nel sistema solare	meccanica celeste
descrivere la posizione del sistema solare nella galassia e della galassia nel cosmo	sistema solare e cosmo
descrivere cause dello sviluppo di forme paesaggistiche	processi geologici esogeni ed endogeni scelti con particolare riguardo per le realtà locali
osservare e descrivere fenomeni e semplici reazioni chimiche della realtà odierna utilizzando le principali regole di nomenclatura IUPAC	reazioni chimiche ed equazioni di reazione semplici
Cicli e sistemi	
discutere le interazioni reciproche di organismi in ecosistemi scelti e il loro significato per il mantenimento dell'equilibrio	ecosistemi scelti e il loro flusso di energia e circolazione di materia

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- formulare domande di indagine e ipotesi adeguate su fenomeni e processi naturali e di verificarle con metodi sperimentali e specifici della materia, interpretare, analizzare, delucidare e commentare dati e informazioni raccolti
- riflettere fatti inerenti le scienze naturali a partire da esperienze, conoscenze e fonti di informazione e spiegarli e valutarli con una terminologia specialistica adeguata
- riconoscere e combinare tra loro principi, relazioni, interazioni reciproche, sviluppi, processi e sistemi, trarre da essi conclusioni per analogia e riprendere concetti già noti per integrarli in nuovi contesti e modelli
- valutare e verificare la validità di dati, fatti, risultati e argomenti riguardanti questioni sociali attuali
- lavorare in un laboratorio in modo adeguato e pianificare, eseguire e valutare autonomamente esperimenti

3ª e 4ª classe

Capacità	Conoscenze
Chimica inorganica	
descrivere e comprendere principi di reazioni chimiche, discutere le applicazioni nelle situazioni della realtà odierna e nella tecnica	aspetti quantitativi ed energetici di reazioni chimiche così come reazioni di equilibrio chimiche anche in soluzione, aspetti di elettrochimica
descrivere e riconoscere minerali e rocce scelti, comprendere la relazione tra la struttura e le proprietà della materia	i sali anche come unità di base di rocce, formazione di rocce sulla base di esempi locali
Chimica organica	
descrivere e riconoscere la relazione tra la struttura e le proprietà della materia	caratteristiche dell'atomo di carbonio, gruppi funzionali
comprendere e utilizzare i principi fondamentali della nomenclatura	nomenclatura
Genetica e uomo	
riconoscere ed esporre i principi dell'ereditarietà, analizzare e interpretare dati	fondamenti della teoria dell'ereditarietà
comprendere e spiegare il corpo umano come sistema complesso	struttura e funzione di sistemi organici scelti
riconoscere le cause delle malattie e delle forme di dipendenza	malattia e dipendenze patologiche

5ª classe

Capacità	Conoscenze
Chimica e biologia	
riconoscere e descrivere la relazione tra struttura, proprietà e funzione di biomolecole come un concetto fondamentale	fondamenti della biochimica e biologia molecolare
utilizzare le conoscenze acquisite per la comprensione di tecnologie socialmente rilevanti e di sviluppi e ambiti di ricerca attuali Comprendere gli effetti di queste tecnologie sull'uomo e sull'ambiente	fondamenti e temi scelti dell'ingegneria genetica e della biotecnologia <i>per il Liceo scientifico opzione Scienze applicate:</i> <i>Retrovirus, enzimi restrittivi, DNA ricombinanti, PCR, terapia genetica, gnomica, proteomica</i>

<i>per il Liceo scientifico opzione Scienze applicate: approfondire e utilizzare conoscenze acquisite della chimica organica e inorganica</i>	<i>materiali tecnicamente rilevanti della chimica organica fondamenti delle scienze dei materiali</i>
Scienze della terra	
descrivere relazioni tra i fenomeni della litosfera, atmosfera e idrosfera e connetterle in una visione globale Creare e comprendere modelli	fenomeni meteorologici e clima
riconoscere e analizzare gli effetti dei mutamenti geologici sulla vita	tettonica delle placche
Scienze naturali e società	
farsi un'opinione riguardo ad argomenti scientifici multidisciplinari scelti ricorrendo a conoscenze e metodi disciplinari specifici e prendere posizione in modo motivato	temi attuali delle scienze naturali nel loro insieme

FISICA

(1^a – 5^a classe, liceo scientifico e liceo scientifico – opzione scienze applicate)

Alla fine del liceo scientifico della fisica le alunne e gli alunni conoscono i concetti fondamentali della fisica, le sue leggi e teorie e comprendono il valore di questa scienza. Conoscono lo sviluppo della fisica anche nel contesto storico e filosofico. In particolar modo nel primo biennio le alunne e gli alunni acquisiscono autonomamente i metodi di lavoro della fisica attraverso la costante sperimentazione e ampliano le loro competenze personali nella collaborazione in gruppo, nell'utilizzo di informazioni e nella presentazione di risultati.

Nel secondo biennio l'insegnamento pone maggiormente l'attenzione sulla teoria e la descrizione formale dei fenomeni fisici. L'insegnante cerca una collaborazione soprattutto con le discipline matematica, scienze naturali, storia e filosofia e sostiene una collaborazione della scuola con università, istituti di ricerca, musei scientifici e il mondo del lavoro, soprattutto nelle ultime due classi. L'insegnante sostiene le alunne e gli alunni nell'approfondire in modo autonomo argomenti specifici ed attuali della fisica.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- pianificare ed eseguire esperimenti, di osservare, descrivere e ricondurre a correlazioni fisiche conosciute fenomeni della fisica, di formulare descrizioni di esperimenti e di interpretarne i risultati, di utilizzare modelli per descrivere adeguatamente i fenomeni
- riconoscere e risolvere problemi della fisica, di applicare leggi fisiche, di trarre le informazioni essenziali da tabelle, grafici e diagrammi
- valutare l'influenza di scienza e tecnica sulla nostra società

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Fondamenti della fisica	
eseguire semplici misurazioni di lunghezze, superfici e volumi, calcolare gli errori e valutare l'attendibilità dei risultati	unità di misura e unità, unità SI, notazione scientifica e cifre significative
interpretare e descrivere matematicamente esperimenti e rappresentare graficamente le correlazioni	l'esperimento fisico
lavorare con misure scalari e vettoriali	misure scalari e vettoriali della fisica
Ottica	
approfondire le leggi dell'ottica dei raggi	legge della riflessione, rifrazione

visualizzare la nascita di immagini con semplici strumenti ottici	immagini mediante l'uso di lenti, funzionamento di alcuni strumenti ottici
Teoria del calore	
osservare e descrivere il comportamento di corpi solidi, liquidi e gassosi sottoposti a variazione di temperatura	dilatazione di solidi, liquidi e gas, i diversi stati degli aggregati e i passaggi di fase
descrivere le forme di trasmissione di energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa da un corpo	temperatura e misurazione della temperatura, energia interna, equilibrio termico, calore come forma di energia, capacità termica
Meccanica	
eseguire semplici esperimenti con convertitori di energia	rullo mobile e fiso, carrucola, piano inclinato, legge della leva
analizzare equilibri in liquidi e in gas	pressione
descrivere movimenti	leggi del movimento uniforme e accelerato
interpretare la forza come causa di mutamenti di movimento	leggi di Newton
comprendere correttamente i concetti di lavoro e di energia	lavoro e potenza, energia
analizzare la trasformazione di energia e utilizzare la legge della conservazione dell'energia come principio fondamentale della fisica	legge della conservazione dell'energia

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- sperimentare in modo pianificato e di mettere a confronto la teoria con i risultati di misurazione per approfondire i concetti della fisica
- applicare procedure matematiche per la descrizione e spiegazione di fenomeni fisici e di utilizzare strategie di soluzione in modo mirato
- comprendere una molteplicità di fenomeni e processi e prevedere risultati mediante pochi principi e leggi fondamentali
- valutare la portata, i limiti e la rilevanza sociale delle conoscenze della fisica e indicarne gli effetti nell'ambito dei contesti storici e sociali
- comprendere contenuti e ambiti tematici in un più ampio contesto attraverso l'apprendimento interdisciplinare e individuare relazioni con elementi extradisciplinari
- comprendere e valutare decisioni nell'ambito delle scienze e della tecnica rilevanti per la società

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
Cinematica e dinamica	
descrivere e confrontare sistemi inerziali e sistemi accelerati	leggi del movimento, principio della relatività
Leggi della conservazione	
descrivere fenomeni fisici con l'aiuto delle leggi della conservazione	legge della conservazione dell'energia, conservazione dell'impulso
Gravitazione e movimento circolare	
analizzare movimenti circolari e descrivere in modo unitario movimenti sotto l'influenza della gravitazione sulla terra e nel cosmo	leggi sui pianeti di Keplero, legge della gravitazione universale di Newton
riflettere sullo sviluppo storico e filosofico della fisica	concezioni del mondo del 16° e 17° secolo
Termodinamica	
mostrare le correlazioni tra fenomeni microscopici e macroscopici	teoria cinetica del gas, leggi del gas, trasformazione di energia in macchine termiche
Oscillazioni e onde	
analizzare fenomeni dell'acustica e dell'ottica e onde elettromagnetiche	descrizione matematica di oscillazioni e onde, sovrapposizione, interferenza

Elettromagnetismo	
misurare l'ampereaggio e il voltaggio in circuiti elettrici non ramificati e ramificati	circuito elettrico, leggi di Kirchhoff
ricercare i fondamenti dell'elettricità e del magnetismo	processi elettrici e magnetici fondamentali
comprendere correttamente il concetto di campo	campo elettrico e magnetico, effetto a breve e a lunga distanza

5ª classe

Capacità	Conoscenze
Elettromagnetismo	
eseguire esperimenti di induzione, descrivere bobine e condensatori nel circuito a corrente alternata	legge di induzione, resistenza di capacità e induttiva
mostrare le relazioni tra elettricità e magnetismo	equazioni di Maxwell
indicare le analogie tra circuiti elettrici risonanti e oscillazioni meccaniche	produzione e diffusione di onde elettromagnetiche, lo spettro elettromagnetico
Fisica del 20° secolo	
comprendere i concetti fondamentali della teoria della relatività e descriverne le applicazioni	teoria della relatività di Einstein, spazio-tempo, massa ed energia, processi nucleari
mostrare i limiti dell'applicabilità dei modelli della meccanica classica e comprendere i fondamenti della teoria dei quanti	teoria dei quanti: corpo nero, ipotesi di Planck, effetto fotoelettrico, livelli di energia nell'atomo, De Broglie, principio di indeterminazione
farsi un'opinione riguardo ad argomenti multidisciplinari della fisica e prendere posizione in modo motivato	argomenti attuali della scienza nel loro insieme

DISCIPLINE PLASTICHE E SCULTOREE

(1° biennio, liceo artistico)

L'insegnamento nel primo biennio è volto principalmente all'acquisizione delle nozioni di base della plastica e della scultura, prendendo dimestichezza con differenti materiali. Particolare importanza viene data all'esercitazione prolungata e all'appropriazione della terminologia specifica. All'inizio del processo di sviluppo sta l'analisi dei soggetti della natura, dell'anatomia o della tecnica; solo in un secondo momento può essere creata un'opera individuale e originale, in rilievo oppure tridimensionale. Obiettivo principale della realizzazione plastica è l'affinamento della capacità di percezione e di espressione individuale e personale. Ogni alunna, ogni alunno si crea quindi il proprio spazio lavorativo e procede secondo la propria tempistica.

Infine le alunne e gli alunni assumeranno la consapevolezza che le discipline plastiche e scultoree costituiscono pratiche e modalità che esigono disciplina ed esercitazione mentale, che non possono essere ridotte alla pura tecnica, ma vanno intese come forme di conoscenza della realtà, come consapevolezza degli oggetti che formano il mondo e delle relazioni tra essi esistenti.

Competenze al termine del primo biennio

L' alunna, l'alunno è in grado di

- utilizzare differenti materiali e tecniche nella realizzazione di opere plastiche e scultoree
- rappresentare, in maniera tridimensionale, forme e corpi in uno spazio determinato o immaginario
- descrivere e valorizzare le conoscenze di base dell'arte figurativa derivate dai canoni della storia dell'arte antica e moderna
- organizzare il proprio spazio di lavoro e le proprie tempistiche, e quindi rappresentare con originalità oggetti in forma plastica
- utilizzare mezzi fotografici e multimediali per l'archiviazione degli elaborati e per le fonti di ricerca

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
saper lavorare con argilla, cera, gesso, plastilina e altri materiali, anche nuovi	figurazione plastica
realizzare schizzi, abbozzi, progetti	fasi di lavoro
rappresentare differenti forme plastiche nello spazio, rispettando i rapporti forma/spazio, figura/sfondo e positivo/negativo	forme dalla natura, persona e tecnica
creare composizioni tradizionali e personali, utilizzando le tecniche acquisite	composizione
combinare linee, superfici e colori e rappresentare corpi tridimensionali	conoscenze di storia dell'arte
raccogliere svariati materiali, anche di origine	arte africana, oceanica, nord e sudamericana

organica, e costruire utensili in modo non convenzionale	quale modello per la riflessione plastica
tenere in considerazione le leggi della natura nel proprio lavoro	cause ed effetti, forme semplici e complesse
fissare il processo di lavorazione con fotografie e tecniche multimediali	archiviazione

SCIENZE SOCIALI (ANTROPOLOGIA, PSICOLOGIA, SOCIOLOGIA E METODOLOGIA)
(1^a – 5^a classe, liceo delle scienze umane – opzione economico-sociale)

Il blocco delle scienze sociali comprende l'insegnamento delle discipline di psicologia, sociologia, antropologia e metodologia. L'insegnamento mette le alunne e gli alunni in grado di partecipare attivamente al discorso sociale. Il confronto con temi di sociologia e con il comportamento umano in generale e in particolar modo con la propria biografia contribuisce ad una migliore comprensione di se stessi e degli altri e quindi a un rapporto migliore con se stessi e con gli altri. Le scienze sociali offrono alle alunne e agli alunni la possibilità di studiare aree tematiche da angolazioni diverse e favoriscono la formazione di modalità di pensiero sistemico. Ciò favorisce lo sviluppo dei giovani in persone capaci di dialogare e consapevoli dei valori e in grado di riflettere sui loro atteggiamenti e sul loro agire e di assumere responsabilità per sé e il mondo che li circonda. Inoltre l'insegnamento contribuisce, attraverso l'analisi di diverse concezioni psicologiche e sociologiche nate in diversi contesti storici e culturali, a una formazione propedeutica scientifica.

Nella programmazione curricolare occorre tener conto del carattere pluridisciplinare dell'insegnamento.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- comprendere e utilizzare concetti specialistici psicologici centrali
- confrontare tra loro teorie fondamentali della psicologia evolutiva e di distinguere diverse correnti della psicologia
- mettere in relazione col proprio vissuto e il proprio comportamento temi psicologici e utilizzarli come aiuto per l'orientamento personale
- caratterizzare la psicologia come scienza empirica con i suoi metodi basilari
- rilevare, rappresentare e valutare criticamente dati statistici

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
individuare, e comprendere temi e questioni psicologici nei loro concetti basilari	concetti basilari, discipline della psicologia
descrivere gli ambiti professionali di psicologi	profili professionali, ambiti di applicazione
descrivere e distinguere correnti di pensiero e modelli della psicologia	modelli e correnti di pensiero
distinguere approcci della psicologia di senso comune da concezioni scientificamente fondate	teorie del senso comune, psicologia come scienza
confrontarsi con diversi processi psichici, descriverne l'effetto e applicarli in situazioni	psicologia generale

concrete	
confrontarsi con la propria identità e sessualità e assumere responsabilità	pedagogia sessuale

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- distinguere e spiegare diverse teorie e modelli dello sviluppo psichico e sociale dell'uomo
- confrontarsi in modo differenziato con tematiche sociali, comprendere processi di comunicazione, di interazione e della dinamica di gruppo e applicarle a situazioni nuove
- descrivere in modo fondato diversi approcci scientifici della psicologia e sociologia con i loro esponenti più importanti e confrontarli criticamente
- dare ragguagli sull'effetto di diverse istanze di socializzazione e sul significato di influenze familiari e sociali sui ruoli e sulle strutture di gruppo nel processo di socializzazione
- comprendere categorie basilari e concetti centrali delle scienze sociali con le loro premesse, i loro messaggi e la portata delle loro affermazioni
- riconoscere l'interconnessione globale tra società, economia, politica e diritto e indicare attori internazionali con le loro possibilità di influenza
- conoscere e confrontare, diverse immagini dell'uomo, illustrare il loro contesto storico e valutarle
- interpretare analisi statistiche e pianificare ed eseguire un rilevamento statistico

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
distinguere tra la dimensione sociale e individuale dello sviluppo dell'identità culturale	concetti della socializzazione
descrivere caratteristiche della personalità, comprenderne la struttura e confrontarsi con le più importanti teorie	psicologia della personalità, teorie della personalità, intelligenza e creatività
riconoscere modelli di processi di gruppo e comprenderne le dinamiche	gruppi e dinamica di gruppo
ricorrere a diversi modelli per la soluzione di conflitti ed elaborare conflitti in modo costruttivo	modelli per la soluzione di conflitti
analizzare e riflettere sui processi di comunicazione ed applicarli ai processi interattivi	modelli di comunicazione, conduzione di conversazioni
confrontare correnti di pensiero e modelli psicologici e sociologici e evidenziare le caratteristiche distintive	correnti di pensiero e scuole
comprendere la società come sistema	fondamenti generali della sociologia, campi

complesso e descriverne i sottosistemi	specifici della sociologia
percepire e riflettere criticamente sul proprio ruolo nella società	teorie dei ruoli, gestione della devianza
confrontarsi con teorie e modelli antropologici diversi e prendere posizione	teorie e modelli antropologici
confrontarsi con le specifiche forme di pensiero e di lavoro statistico	pianificazione ed esecuzione di ricerche, qualità dei dati

5ª classe

Capacità	Conoscenze
affrontare la sfida interculturale nell'ambito personale e socio-culturale e descrivere strategie di azione	migrazione, interculturalità
comprendere l'individuo nella sua unicità e descrivere possibilità di inclusione	modelli di integrazione
confrontarsi con le condizioni politiche e socio-economiche	processi di globalizzazione, psicologia dell'economia e dell'organizzazione
comprendere situazioni del proprio ambiente di vita e delle diverse strutture sociali e riconoscerne la complessità	analisi degli spazi vitali e dei contesti sociali
descrivere e riflettere sul mutamento sociale del ruolo dei sessi e sugli effetti a esso connessi	rapporti tra i sessi, studi di genere
interpretare un'analisi statistica e pianificare ed eseguire un rilevamento	analisi dei dati, presentazione di una ricerca statistica

ECONOMIA POLITICA E DIRITTO

(1^a – 5^a classe, liceo delle scienze umane – opzione economico-sociale)

Nella materia economia politica e diritto le alunne e gli alunni acquisiscono conoscenze approfondite delle relazioni reciproche tra contesti giuridici e processi economici. Essi sviluppano una sensibilità per il significato di regolamentazioni giuridiche e sviluppano la consapevolezza che l'agire del singolo trova i propri limiti laddove sono toccati i diritti degli altri. L'utilizzo di testi giuridici e l'applicazione delle norme astratte sono esercitati attraverso casi concreti. Nell'ambito dell'economia politica le alunne e gli alunni acquisiscono una comprensione del pensare e agire politico-economico in modo tale da sviluppare una sensibilità per i propri interessi economici nel contesto del bene comune.

L'orientamento pratico in diritto ed economia politica dà un contributo importante per la futura ricerca di lavoro, incentivando le alunne e gli alunni a porsi obiettivi per il proprio futuro professionale, a riconoscere le proprie possibilità sul mercato del lavoro e a utilizzarle in modo adeguato alle proprie capacità.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- mettere in relazione le proprie esperienze con i diritti garantiti dalla costituzione a difesa della persona, della società e dell'ambiente, di trarne le conclusioni per il proprio agire poggiandosi sul proprio sentimento di giustizia
- orientarsi nel proprio ambiente economico e sociale, di riconoscere possibilità per lo sviluppo personale e professionale e di utilizzarle in modo mirato
- esprimersi nel linguaggio tecnico in modo corretto, di valutare criticamente testi specialistici e concetti inerenti argomenti economici e giuridici e di esprimere la propria opinione al riguardo

1ª e 2ª classe

Capacità	Conoscenze
Economia politica	
riconoscere e riflettere criticamente sui fondamenti, i limiti e le relazioni dell'agire economico e sviluppare un comportamento di consumo responsabile	fondamenti dell'agire politico-economico, bisogni e prodotti, soggetti economici, principio economico
cogliere e apprezzare il significato sociale dei fattori produttivi e gestire le risorse nel proprio ambiente in modo responsabile	fattori produttivi di economia politica
analizzare e interpretare statistiche e grafici e prendere posizione rispetto allo sviluppo economico sulla base del calcolo complessivo politico-economico	circuito economico e prodotto sociale
denominare i fattori di influenza della domanda e dell'offerta, riconoscerne l'azione reciproca e rappresentarla graficamente	mercato e formazione dei prezzi
confrontare sistemi economici e forme di mercato, denominare vantaggi e svantaggi e confrontarsi criticamente con essi	sistemi economici e forme di mercato
comprendere il pensiero economico dalla rivoluzione agraria al mercantilismo	storia dell'economia
denominare strumenti di indirizzo economico e politico-monetario, indicare azioni reciproche e influenze di misure congiunturali sugli indicatori economici	concetti basilari di politica monetaria ed economica
discutere la situazione attuale dell'economia italiana con particolare riferimento all'area economica „Alto Adige”	economia dell'Italia e dell'Alto Adige
Diritto	
rappresentare i gradi di sviluppo fondamentali delle scienze giuridiche come fondamento della convivenza umana	storia del diritto
spiegare le caratteristiche del diritto oggettivo e dei diritti soggettivi e applicarli a casi concreti	suddivisione e compiti del diritto, soggetti giuridici
distinguere, ordinare gerarchicamente, individuare e utilizzare fonti giuridiche	fonti giuridiche e struttura gerarchica dell'ordinamento giuridico
essere consapevoli dei diritti e dei doveri costituzionali fondamentali e valutare le	diritti, doveri e partecipazione

opportunità dell'impegno personale	
spiegare struttura, compiti e cooperazione degli organi statali e indicare le peculiarità dell'autonomia in Alto Adige	dottrina generale dello stato, costituzione italiana e statuto dell'autonomia
descrivere e distinguere la struttura, gli obiettivi e le possibilità di influenza di organizzazioni europee e internazionali, descrivere e distinguere trattati nelle linee generali	istituzioni e organizzazioni europee e internazionali
occuparsi del processo relativo alla richiesta di assunzione e redigere il curriculum europeo	diritti e doveri nel mondo del lavoro, curriculum europeo

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- utilizzare autonomamente fonti giuridiche, di interpretarle correttamente e di applicarle a casi concreti
- analizzare avvenimenti attuali e giuridicamente rilevanti e di prendere decisioni autonomamente
- riconoscere problematiche attuali e correlazioni della micro- e macroeconomia e di utilizzare queste informazioni in modo mirato
- comprendere e giudicare le decisioni fondamentali di politica economica dello stato e di confrontarle con quelle di altri governi europei o internazionali
- esprimersi correttamente nel linguaggio tecnico, di valutare criticamente testi specialistici e relazioni su temi economici e giuridici e di esprimere la propria opinione a questo riguardo
- partecipare come cittadino consapevole a processi decisionali sociali e politici e di agire in modo responsabile

3^a e 4^a classe

Capacità	Conoscenze
Economia politica	
comprendere il pensiero economico dal mercantilismo alla globalizzazione	storia dell'economia
descrivere, rappresentare graficamente e matematicamente e interpretare l'agire economico di economie domestiche	teoria dell'economia domestica
descrivere, rappresentare graficamente e matematicamente e interpretare l'agire economico di imprese	teoria dell'impresa
descrivere, rappresentare graficamente e matematicamente e interpretare l'azione reciproca tra domanda, offerta e prezzo	teoria della formazione dei prezzi
analizzare le diverse forme di mercato compresa l'inerente formazione dei prezzi e valutare la tendenza alle concentrazioni di imprese	teoria della concorrenza
spiegare la creazione e le possibilità di calcolo del prodotto interno lordo, discutere della crescita come fattore di benessere, analizzare criticamente l'attuale condizione di crescita dell'economia italiana e internazionale	politica della crescita, calcolo complessivo politico-economico
rappresentare graficamente e interpretare il ciclo	politica congiunturale

congiunturale, classificare le diverse teorie della congiuntura dell'economia politica e giudicare la loro attuale praticabilità	
discutere cause ed effetti della sottooccupazione, classificare le diverse teorie dell'occupazione dell'economia politica e giudicare la loro attuale praticabilità	politica dell'occupazione e del mercato del lavoro
illustrare la procedura per l'individuazione della quantità di denaro in Italia, rappresentare il valore interno del denaro, analizzare criticamente i fenomeni dell'inflazione e della deflazione, spiegare i compiti della banca centrale italiana ed europea	politica monetaria
Diritto	
indicare gli effetti giuridici del matrimonio, della separazione coniugale e del divorzio, analizzare il rapporto giuridico genitori-figli	fondamenti del diritto familiare
distinguere la successione ereditaria giuridica da quella testamentaria, redigere autonomamente un testamento, indicare diritti e doveri connessi a un decesso in famiglia	fondamenti del diritto ereditario
distinguere i diritti delle cose proprie da quelli delle cose altrui, discutere il contenuto del diritto proprietario, rispettarne i limiti, orientarsi nel sistema del libro fondiario	fondamenti del diritto delle cose
indicare la nascita, la struttura, gli effetti giuridici e l'estinzione di rapporti di debito, distinguere i contratti più importanti, discutere diritti e doveri delle parti contraenti	fondamenti del diritto delle obbligazioni
definire il concetto di imprenditore e distinguerlo da quello del libero professionista, classificare i tipi di impresa, distinguere le forme di società, descrivere nei suoi fondamenti la procedura di insolvenza	fondamenti del diritto commerciale
rappresentare i tipi e le caratteristiche dei rapporti di lavoro, analizzare le possibilità della loro conclusione, valutare diritti e doveri del lavoratore e del datore di lavoro	fondamenti del diritto del lavoro

5ª classe

Capacità	Conoscenze
Economia politica	
valutare la relazione reciproca tra dinamiche di mercato e politica economica	interventi statali nell'economia
analizzare la politica economica del governo nazionale e confrontarla con quelle di governi stranieri	politica economica nazionale e internazionale
valutare la progressiva interdipendenza tra politica economica locale, nazionale, europea e internazionale con particolare riferimento all'Unione europea e alle organizzazioni internazionali	organizzazioni e trattati economici locali, nazionali e internazionali significativi
riconoscere il significato della politica economica per la ricerca, lo sviluppo, la qualità della vita e l'ambiente	politica delle strutture e dell'ambiente
mettere a confronto opportunità e pericoli di interrelazioni globali	globalizzazione
Diritto	
mostrare lo sviluppo di forme di stato moderne	fondamenti della dottrina generale dello stato
analizzare la costituzione italiana riguardo ai principi fondamentali, ai diritti e doveri dei cittadini e degli organi statali e confrontarla con altre costituzioni di paesi europei	fondamenti del diritto costituzionale
inoltrare richieste in enti pubblici e orientarsi nel rapporto con l'amministrazione pubblica	fondamenti del diritto amministrativo
spiegare la struttura della giurisdizione italiana, rappresentare compiti e funzionamento dei procedimenti giudiziari	fondamenti del diritto processuale
confrontare tra loro i più importanti ordinamenti giuridici in Europa e nel mondo nei loro principi fondamentali	fondamenti del diritto europeo e internazionale
analizzare criticamente la sicurezza sociale garantita dal patto tra generazioni	fondamenti del diritto sociale

SECONDA LINGUA STRANIERA

(1^a - 5^a classe, liceo linguistico)

In un'epoca di interrelazioni e contatti internazionali in aumento, lo sviluppo della capacità di interagire a livello interculturale costituisce un compito interdisciplinare di scuola e società. Il mondo odierno in cui crescono i giovani è caratterizzato dal contatto quotidiano con culture e lingue straniere. In questa ottica, l'apprendimento delle lingue straniere assume un ruolo decisivo, che costituisce il presupposto per la comprensione e la comunicazione, per fare conoscenze nella vita privata, la mobilità professionale e la capacità di cooperazione in Europa e nel mondo. In tale prospettiva si deve proseguire nello sviluppo e nell'incentivazione di un plurilinguismo individuale nell'ambito della formazione scolastica in Alto Adige.

L'insegnamento di un'ulteriore lingua straniera amplia la consapevolezza linguistica così come anche i presupposti per il plurilinguismo e l'apprendimento finalizzato alla quotidianità, che sono già stati creati per lo studio della seconda lingua, l'italiano, e della prima lingua straniera, l'inglese. Le studentesse e gli studenti usufruiscono anche di strategie e conoscenze, che hanno acquisito attraverso lo studio della seconda lingua, l'italiano, e della prima lingua straniera, l'inglese. Nell'insegnamento rispettivamente della seconda e della terza lingua straniera sono tenute in considerazione le esperienze e le conoscenze linguistiche di studentesse e studenti plurilingui, che danno adito ad osservazioni e comparazioni linguistiche.

Grazie all'apertura a culture straniere, all'acquisizione di conoscenze attraverso le peculiarità dei paesi della lingua obiettivo e al confronto con la propria realtà di vita, le studentesse e gli studenti apprendono punti di vista diversi e rispettivamente sviluppano e relativizzano i propri atteggiamenti.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- comprendere brevi testi e dialoghi, se qualcuno parla di contenuti familiari nella lingua standard scandita in modo chiaro e in un ritmo lento
- comprendere brevi e semplici testi inerenti a temi conosciuti e conformi agli adolescenti con un lessico in prevalenza conosciuto
- farsi capire in semplici situazioni quotidiane e condurre brevi dialoghi
- parlare di temi conosciuti utilizzando frasi semplici e in gran parte connesse
- scrivere brevi e semplici testi relativi a temi conosciuti inerenti alla comunicazione quotidiana
- comparare aspetti specifici delle condizioni sociali, politiche e culturali del paese della lingua obiettivo con la propria realtà quotidiana

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
Ascolto	
comprendere brevi testi e dialoghi relativi alla vita quotidiana così come anche interventi discorsivi, resoconti e presentazioni	lessico di base modelli di pronuncia ed intonazione
ricavare informazioni in modo mirato da dialoghi relativi a circostanze comuni	strategie d'ascolto
comprendere aspetti essenziali di testi d'ascolto e visivi formulati in maniera chiara e lenta	strutture grammaticali elementari
Lettura	
comprendere brevi testi d'uso quotidiano e ricavarne in modo mirato dettagli chiaramente riconoscibili	lessico di base strutture testuali semplici
ricavare dai testi informazioni relative a tematica, personaggi e svolgimento sommario della trama	elementi dell'impostazione del testo tecniche per la comprensione
applicare a parole nuove l'articolazione dei suoni e le combinazioni fonetiche	connessione tra scrittura e pronuncia regole d'intonazione ed accentuazione
Partecipazione a dialoghi	
chiedere e fornire informazioni	lessico di base funzionale
formulare esortazioni, desideri e richieste in maniera adeguata alla situazione, esprimere sentimenti e reagire in modo adeguato all'espressione dei sentimenti altrui	modi di dire appropriati linguaggio non verbale

partecipare a dialoghi inerenti a tematiche conosciute relative a persone e alla rispettiva realtà quotidiana e porre domande in maniera adeguata	strutture linguistiche semplici e mezzi linguistici
assumere un ruolo creativo in dialoghi costruiti	strategie comunicative
parlare di esperienze personali ed avvenimenti, condizioni di vita e programmi	grammatica di base
Parlare in modo coerente	
sillabare le parole tenendo conto di pronuncia e intonazione	alfabeto, elementi di fonetica
esporre con espressività brevi testi studiati	strutturazione di testi, pronuncia e intonazione
descrivere se stessa/o e altre persone così come anche oggetti e luoghi in contesti conosciuti con frasi semplici e perlopiù complete	tecniche per l' acquisizione e l' ampliamento del lessico
raccontare una storia semplice partendo da stimoli linguistici, visivi o uditivi	strutture linguistiche semplici
riprodurre in modo corretto e fedele al contenuto le informazioni più importanti di un testo relativo ad una tematica conosciuta	tecniche dell'elaborazione del testo
descrivere per sommi capi le condizioni geografiche e culturali del paese della lingua obiettivo	conoscenze socio-culturali, tradizioni e festività, usi e costumi
Scrittura	
scrivere in maniera ampiamente corretta parole conosciute ed applicare strutture semplici	regole della lingua
prendere appunti relativi ad informazioni ascoltate, lette e medialiali	strutture grammaticali e di frasi elementari
riprodurre contenuto e trama di testi semplici e film	lessico di base
scrivere brevi testi coerenti relativi a temi familiari quotidiani	mezzi discorsivi appropriati

Competenze al termine della 5° classe

L'alunna, l'alunno è in grado di

- comprendere informazioni e dialoghi relativi a contenuti familiari, se qualcuno parla nella lingua standard
- partecipare a dialoghi relativi a temi familiari, esprimere pareri personali e scambiare informazioni a proposito di temi di interesse personale
- parlare in modo coerente relativamente ad un ambito limitato di temi familiari
- comprendere sempre più autonomamente semplici testi autentici e didattici relativi a temi connessi ad interessi quotidiani ed ambiti conosciuti
- esprimersi in modo ampiamente corretto nella lingua straniera e scrivere testi coerenti relativi a temi familiari
- analizzare temi inerenti alla letteratura, alla geografia e alla storia locale del paese della lingua obiettivo e rapportarli allo sfondo culturale specifico

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
Ascolto	
seguire discorsi quotidiani ed interventi dialogici	lessico ricettivo avanzato
ricavare in modo mirato le informazioni principali da documenti sonori e visivi così come anche da testi e dialoghi	strutture testuali e linguistiche basilari
comprendere l'essenziale di un testo orale dialogico relativo a temi quotidiani familiari, se qualcuno parla in modo chiaro e in ritmo moderato	conoscenze avanzate di fonologia ed intonazione della lingua standard
Lettura	
ricavare da testi quotidiani le informazioni principali e specifiche	lessico ricettivo avanzato
comprendere testi strutturati in modo chiaro	lessico pertinente all' ambito dei discenti
comprendere per sommi capi semplici testi integrali autentici e racconti della letteratura giovanile	strutture grammaticali e di frasi basilari
riconoscere elementi dell'impostazione del testo	generi testuali e rispettivi mezzi linguistici caratteristici
leggere in maniera espressiva testi dialogici e di lettura	modelli di pronuncia ed intonazione, tecniche della comprensione delle parole e del testo
Partecipare a dialoghi	
farsi capire perlopiù in modo autonomo in	lessico attivo, elementi di fonetica ed intonazione

situazioni di dialogo comuni e definite	
esprimere i propri sentimenti e reagire in modo adeguato all' espressione dei sentimenti altrui	conoscenze culturali, modi di dire
procurarsi informazioni dettagliate, porre domande mirate e riportare informazioni semplici	strutture grammaticali e linguistiche basilari
esprimere e motivare la propria opinione, approvazione o disapprovazione in discussioni relative a temi conosciuti	strutture linguistiche basilari, strategie comunicative
descrivere condizioni sociali, politiche e culturali ed alcuni avvenimenti storici importanti del paese della lingua obiettivo	conoscenze socio-culturali
Parlare in modo coerente	
riportare esperienze ed avvenimenti descrivendo i propri sentimenti e reazioni	lessico attivo avanzato, linguaggio non verbale
esprimere in modo ampiamente coerente i propri punti di vista	strategie comunicative, tecniche per evidenziare e strutturare
raccontare una storia ed operare semplici collegamenti	strutture linguistiche di base
riprodurre e riassumere fedelmente al contenuto e in modo corretto i contenuti di un testo e temi conosciuti	tipi di testo
presentare in modo strutturato i risultati di un lavoro relativo ad un compito definito	lessico tecnico e settoriale
Scrittura	
Scrivere appunti relativi ad informazioni ascoltate, lette e trasmesse in modo mediale	ortografia e fondamenti dell' interpunzione
descrivere in testi personali esperienze, sentimenti ed avvenimenti	mezzi linguistici appropriati, schemi di frasi
riportare temi familiari o ambiti d' interesse ed esprimere opinioni e punti di vista propri	strutture del testo e linguistiche di base
riportare circostanze semplici rendendone il senso nella lingua obiettivo	lessico avanzato
elaborare testi attenendosi a direttive assegnate	regole grammaticali, strategie per evitare errori

5ª classe

Abilità	Conoscenze
Ascolto	
seguire collegamenti contestuali più complessi in interventi discorsi più lunghi e comprendere le informazioni essenziali	lessico ricettivo avanzato
seguire per sommi capi trasmissioni televisive, film e documentari	strutture testuali e linguistiche avanzate
ricavare dai dialoghi prese di posizione diverse	conoscenze grammaticali avanzate
Lettura	
visualizzare velocemente testi più ampi e ricavarne informazioni in maniera mirata	leggere
comprendere rispettivamente per sommi capi e dopo una lettura intensa nei dettagli, testi settoriali e d'uso quotidiano contenenti una parte di lessico sconosciuto	terminologia tecnica, tecniche avanzate della comprensione del senso
ricavare da testi più complessi rispettivamente informazioni, circostanze essenziali e fatti	strutture grammaticali e di frasi avanzate
adeguare stile e tempo di lettura a testi e scopi diversi	tecniche della lettura veloce
Partecipare a dialoghi	
parlare di temi familiari e portare rispettivamente nel dialogo e nella discussione esperienze e risultati di un lavoro	strutture linguistiche complesse
rappresentare e motivare in maniera oggettiva la propria posizione e reagire alle posizioni degli interlocutori	lessico attivo avanzato
condurre e mantenere vivo un dialogo relativo ad un tema	mezzi discorsivi per la strutturazione dialogica
scambiare informazioni sui testi	metodologie della ricezione e dell'analisi del testo
ricavare e riportare informazioni tecnico-settoriali	terminologia tecnica
analizzare pluralità culturali e percepire differenze specificamente culturali	condizioni di vita determinate dalla cultura e punti di vista del paese della lingua obiettivo

Parlare in modo coerente	
parlare in modo dettagliato di esperienze personali, spiegare e motivare punti di vista, programmi o attività	mezzi linguistici appropriati, strutture linguistiche avanzate
parlare in modo coerente relativamente ad un ambito limitato di temi familiari	fonologia
esporre una presentazione preparata a proposito di un tema familiare e rispondere alla richiesta di informazioni	tecniche di presentazione lessico tecnico e settoriale
Scrittura	
scrivere testi non letterari ad uso applicativo	lessico funzionale
scrivere testi strutturati e coerenti relativi a temi personali e rilevanti in generale	strutture testuali e linguistiche avanzate
strutturare, riassumere fedelmente al contenuto e commentare testi fiction e non fiction piuttosto semplici	caratteristiche di testi fiction e non fiction
produrre testi sulla base di stimoli verbali o visivi	lessico avanzato, mezzi linguistici appropriati
applicare in modo ampiamente corretto un proprio inventario grammaticale in situazioni ed ambiti tematici familiari	strutture grammaticali avanzate, ortografia

DISCIPLINE GRAFICHE E PITTORICHE

(1° biennio, liceo artistico)

L'insegnamento di questo gruppo di materie ha il compito di fornire le competenze necessarie per l'utilizzo dei materiali, delle tecniche e degli strumenti utili alla produzione grafica e pittorica, nonché di fornire la competenza terminologica di base. Le studentesse, gli studenti sono chiamati ad approfondire con particolare attenzione i principi basilari del disegno libero e di quello geometrico, ad acquisire l'utilizzazione degli strumenti e dei metodi di proiezione per la costruzione e rappresentazione di oggetti geometrici, e quindi ad approfondire la comprensione della struttura dei corpi geometrici. Le studentesse, gli studenti - posti nella condizione di organizzare autonomamente i loro spazi e le loro tempistiche di lavoro - acquisiranno adeguati strumenti d'analisi e di elaborazione, che varranno quali strumenti propedeutici per i singoli indirizzi.

Infine essi assumeranno la consapevolezza che il disegno, la pittura e le discipline geometriche costituiscono un'attività e un linguaggio, esigendo disciplina ed esercitazione mentale oltre che tecnica manuale. Tali discipline vanno intese come forme di conoscenza della realtà, come consapevolezza degli oggetti che formano il mondo e delle relazioni tra loro esistenti.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- impiegare in modo appropriato i materiali, le tecniche e gli strumenti utilizzati nella produzione grafica e pittorica così come anche la terminologia tecnica essenziale
- percepire attraverso il disegno e la pittura forme di espressione e di conoscenza della realtà e riconoscerne il valore culturale
- fruire in modo creativo dell'effetto di materiali diversi sulla forma estetica utilizzandoli per realizzare i propri obiettivi nelle produzioni scultoree, creative e costruttive.
- comprendere ed applicare in maniera mirata la funzione dello schizzo, del progetto e del modello nella produzione di un lavoro grafico o pittorico

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
realizzare schizzo, progetto e modello per la produzione di un'opera grafica o pittorica	funzione di schizzo, progetto e modello
realizzare opere con materiali ed attrezzi diversi così come anche con molteplici tecniche grafiche e pittoriche	materiali e tipologie d'applicazione, tecniche
applicare parametri visivi e plastico - spaziali così come anche i principi della composizione ed analizzarne i rapporti	l'influenza di visivi e plastico - spaziali
utilizzare le tecniche più importanti della	tecniche del disegno a mano libera e disegno

riproduzione nel disegno, nella grafica e nella pittura	normato, teorie della proporzione e del colore
fruire della prospettiva quale sussidio della percezione visiva nelle attività grafiche e pittoriche	regole fondamentali della prospettiva
utilizzare mezzi fotografici e multimediali per l'archiviazione dei lavori e la ricerca delle fonti	software
esprimere la propria creatività a proposito di tematiche assegnate e libere attraverso mezzi diversi ed anche combinandoli tra loro	mezzi creativi, elaborazione illustrativa

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

(1^a – 5^a classe, liceo scientifico)

Compito dell'insegnamento della storia dell'arte è il confronto consapevole con tutti gli oggetti visivi creati dall'uomo nel corso del tempo, con i mezzi utilizzati per la loro realizzazione e le condizioni in quali sono stati creati nonché con il loro effetto sulla società e sulla singola persona. Attraverso questo confronto le alunne e gli alunni giungono a una comprensione più profonda delle condizioni sociali. Percepiscono l'arte come espressione dell'interrelazione tra soggetto e mondo esterno e divengono consapevoli dei mezzi con cui possono visualizzare anche il proprio vissuto.

Nell'ambito del disegno ampliano le proprie possibilità di espressione visiva e acquisiscono le capacità che rendono possibile una rappresentazione oggettivante di cose e spazi.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- giudicare, confrontare e classificare opere d'arte in base ai mezzi estetici della composizione e ai mezzi materiali della loro produzione
- comprendere l'effetto di diversi materiali sull'espressione estetica
- utilizzare diversi mezzi materiali ed estetici per la realizzazione delle possibilità visive, creative e costruttive
- rappresentare oggetti e spazi semplici in forma standardizzata e di schizzo

1^a e 2^a classe

Capacità	Conoscenze
Storia dell'arte	
classificare opere d'arte secondo generi ed epoche	elementi stilistici, generi, epoche/correnti
analizzare il contesto storico e lo scopo di un'opera	contesto storico, biografie
riconoscere e confrontare mezzi estetici	elementi creativi
descrivere opere d'arte in un linguaggio tecnico adeguato	terminologia specialistica
Disegno	
schizzare figure e corpi geometrici semplici e costruirli con compasso e riga	conoscenze di base della geometria, regole fondamentali della prospettiva
esprimersi creativamente sulla base di un modello o liberamente con mezzi materiali ed estetici semplici	mezzi creativi, opere d'arte

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- confrontarsi con le molteplici forme dell'arte figurativa, motivare i propri giudizi estetici ed essere tolleranti nei confronti di giudizi diversi
- denominare e interpretare gli elementi creativi, formali e stilistici e i linguaggi figurativi nonché le procedure e le tecniche dell'espressività artistica
- associare diverse forme espressive dell'arte figurativa al loro contesto storico e politico-sociale
- rappresentare e riflettere sui punti di incontro tra arte figurativa e altri sistemi segnici
- confrontarsi con il patrimonio culturale europeo e apprezzare l'arte mondiale con le sue diverse concezioni del mondo
- creare oggetti da sé con molteplici mezzi creativi o rielaborare oggetti già esistenti
- rappresentare diversi oggetti e spazi in forma standardizzata

3ª e 4ª classe

Capacità	Conoscenze
Storia dell'arte	
analizzare opere d'arte e associare i loro singoli elementi a un contesto in modo motivato	elementi creativi, storia culturale
comprendere la storia dello sviluppo di opere d'arte	elementi creativi, storia culturale, misure di restauro e di conservazione
confrontare tra loro diverse forme espressive artistiche	mezzi creativi dei diversi sistemi segnici artistici
presentare i risultati del proprio confronto con opere d'arte con mezzi espressivi diversi, anche artistici	tecniche di presentazione e visualizzazione
Disegno	
esprimersi in modo creativo con i mezzi più svariati, anche combinati tra loro, su tempi predeterminati o liberi	mezzi creativi, elaborazione di immagini
rappresentare corpi complessi con l'aiuto di proiezioni e prospettive e con diverse scale di grandezza	assometria, prospettiva, norme

5ª classe

Capacità	Conoscenze
Storia dell'arte	
analizzare da diversi punti di vista e mettere a confronto opere d'arte e la loro ricezione	elementi creativi, storia culturale, storia della ricezione
riconoscere e denominare i collegamenti trasversali tra l'arte figurativa e altre forme d'arte	diversi sistemi segnici, elementi creativi di altri ambiti artistici
analizzare le caratteristiche di nuovi oggetti artistici, formulare proprie ipotesi sull'intenzione e sul significato e motivarle	tendenze del mondo contemporaneo, storia contemporanea
Disegno	
progettare creativamente oggetti con diverse finalità ed eseguire disegni dei dettagli e finalizzati alla realizzazione	elementi creativi, unità di misura, norme, elementi fondamentali della geometria rappresentativa e del disegno tecnico

ISTITUTI TECNICI

INDICAZIONI PER MATERIE COMUNI

BIOLOGIA E SCIENZE DELLA TERRA

(1° biennio, Istituti tecnici)

L'insegnamento di Biologia e Scienze della terra ha lo scopo di trasmettere ai giovani una formazione di base scientifica che permette di comprendere fenomeni e problematiche inerenti le scienze naturali attraverso la pratica. Giovani adulti dovranno orientarsi in ambiti attuali e socialmente rilevanti della natura e della tecnica per poter prendere decisioni autonome responsabili in futuro. L'educazione alla salute e all'ambiente assume così un ruolo importante e sarà costantemente integrata nell'insegnamento delle scienze naturali.

Particolare rilevanza ha lo sviluppo ulteriore di concezioni fondamentali che si basano su fatti e concetti precedentemente appresi. Ambiente ed interesse delle alunne e degli alunni verranno per quanto possibile connessi al mondo della scuola, creando ambienti di apprendimento idonei all'interno e all'esterno della scuola. Per l'autonoma acquisizione di informazioni sono utilizzati mezzi ausiliari tecnici e media.

Il punto centrale dell'insegnamento delle scienze naturali è il lavoro e l'apprendimento sperimentali che connettono tra loro le diverse materie così come l'applicazione di metodi scientifici in laboratorio e l'osservazione diretta in natura: le alunne e gli alunni fanno esperienze in modo autonomo, integrano il loro sapere precedentemente appreso, applicano capacità già acquisite, utilizzano diverse fonti di informazione, pianificano e documentano esperimenti e presentano risultati in un contesto interdisciplinare.

L'insegnamento delle scienze naturali integrate è caratterizzato dall'apprendimento esemplare e responsabile in contesti appropriati e rilevanti per i giovani.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare e indagare fenomeni e processi della natura, di confrontarsi con questioni inerenti le scienze naturali, la tecnica e l'ambiente, di analizzarle con metodi molteplici e specifici della materia, di raccogliere, ordinare, confrontare e interpretare dati e informazioni in modo mirato
- estrapolare indicazioni e caratteristiche da fonti di informazione a seconda dei temi o della materia e riprodurle con una terminologia adeguata e descriverle con forme di rappresentazione ed eventualmente con formule e simboli
- riconoscere, descrivere e associare a concetti e modelli propri delle scienze naturali principi, relazioni e interazioni reciproche
- prendere posizione criticamente rispetto a questioni sociali attuali con l'aiuto delle capacità e delle conoscenze acquisite
- riconoscere relazioni tra le possibilità della tecnologia e il contesto sociale e culturale ed essere consapevoli dei limiti della realizzazione tecnologica

1ª e 2ª classe	
Capacità	Conoscenze
Ordine e varietà	
analizzare e osservare al microscopio cellule procariote ed eucariote e descrivere e comparare strutture e funzioni comuni e specifiche	le cellule come unità di base della vita
riconoscere e confrontare principi in Forme e strutture interne, riconoscere e formulare/descrivere elementi comuni nella varietà	forme e strutture interne di piante e animali scelti, elementi fondamentali della sistematica
Mutamento e dinamica	
riconoscere e descrivere relazioni tra biodiversità e processi evolutivi	evoluzione
descrivere i movimenti planetari e le loro conseguenze così come la posizione particolare della terra nel sistema solare	meccanica celeste
descrivere la posizione del sistema solare nella galassia e della galassia nel cosmo	sistema solare e cosmo
descrivere cause dello sviluppo di forme paesaggistiche	processi geologici esogeni ed endogeni scelti con particolare riguardo per le realtà locali
descrivere relazioni tra i fenomeni della litosfera, atmosfera e idrosfera e connetterle in una visione globale Creare e comprendere modelli	fenomeni meteorologici e clima
Cicli e sistemi	
discutere le interazioni reciproche di organismi in ecosistemi scelti e il loro significato per il mantenimento dell'equilibrio	ecosistemi scelti e il loro flusso di energia e circolazione di materia
comprendere e spiegare il corpo umano come sistema complesso	struttura e funzione di sistemi organici scelti
riconoscere le cause delle malattie e delle forme di dipendenza	malattia e dipendenze patologiche
Scienze naturali e società	
discutere temi interdisciplinari scelti delle scienze naturali nel loro insieme	sapere e metodi specialistici relativi a temi attuali delle scienze naturali

STORIA

(1^a – 5^a classe, Istituti tecnici)

Compito centrale dell'insegnamento della storia consiste nel sensibilizzare le alunne e gli alunni a confrontarsi con testimonianze storiche e persone non solamente con apertura, rispetto e curiosità, ma anche a sviluppare una sensibilità per il nucleo storico di contenuti che incontrano nella cultura storica e della memoria così come nella rappresentazione e commercializzazione mediale nella quotidianità. Le alunne e gli alunni sono così guidati da un puro sapere di fatti storici a un pensiero storico.

Le indicazioni provinciali per la storia partono da una sequenza cronologica nell'acquisizione di conoscenze storiche ma invitano esplicitamente a integrazioni nella forma di analisi diacroniche, confronti geografici, riferimenti al presente e approcci interdisciplinari. Particolare attenzione è data a metodi di lavoro e ricerca ed all'uso adeguato della terminologia.

Attraverso riferimenti alla storia locale e regionale in tutte le epoche avviene un profondo confronto con la storia del paese ed è dato un prezioso contributo alla convivenza pacifica di tutti i gruppi linguistici.

Nella classe conclusiva della scuola secondaria di secondo grado si pone al centro la storia contemporanea anche fino ad avvenimenti attuali.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- percepire e classificare consapevolmente cambiamenti nel tempo e testimonianze storiche
- analizzare fonti storiche e rappresentazioni riassuntive, trarne informazioni rilevanti, distinguerne i generi e analizzarle obiettivamente
- valutare ed interpretare fatti storici e classificarli nel loro contesto storico
- formarsi giudizi di valore propri che portano ad atteggiamenti e comportamenti riflessivi anche per la propria pratica di vita
- riconoscere il significato della democrazia per la società e il valore dell'autonomia per la convivenza dei gruppi linguistici in Alto Adige

1ª e 2ª classe

Capacità	Conoscenze
Percezione di mutamenti nel tempo	
riconoscere nel proprio presente e nel proprio ambiente fenomeni, circostanze e tracce che rimandano al passato	mostrare processi storici sulla base di esempi
riconoscere e osservare in modo differenziato la storia in prodotti della cultura storica	testi di fantasia, prodotti mediali, cultura della festività e della memoria di carattere storico
descrivere modi di funzionamento di oggetti del passato, di processi e metodi di produzione	forme economiche, livello tecnologico e modi di vivere in diverse epoche
porre domande al passato e discutere vie per trovare le risposte	conoscenze basilari di modalità di lavoro archeologiche e storiche
Utilizzo di fonti e di rappresentazioni riassuntive	
verificare domande e supposizioni sulla base di fonti e di rappresentazioni riassuntive	differenza tra fonte e rappresentazione così come tra fatto e ipotesi
riconoscere diversi avvenimenti in fonti e in rappresentazioni riassuntive, identificare persone e ruoli e comprendere fenomeni	diverse forme di analisi delle fonti e di rappresentazione
classificare testimonianze temporalmente e geograficamente	visione d'insieme di epoche storiche e di spazi geografici storia locale e regionale
identificare e caratterizzare autori e autrici di testimonianze storiche	diverse prospettive nella percezione di testimoni oculari
orientarsi in ambienti che conservano rappresentazioni e testimonianze del passato	caratteristiche e modalità di funzionamento di archivi, musei e collezioni, anche di tipo virtuale
Interpretazione	
ordinare avvenimenti, mettere in relazione circostanze e persone	correlazioni tra persone, avvenimenti e circostanze
identificare cause ed effetti in rappresentazioni narrative ed esplicative	concatenazioni causali nel processo storico
esporre il sapere storico nella forma di un racconto o di un'esplicazione	strategie di verbalizzazione di avvenimenti e di correlazioni
fare confronti e creare correlazioni con altre testimonianze storiche	
riconoscere differenze e gerarchie sociali e applicarle come modello interpretativo	categorie sociologiche

Orientamento	
creare un riferimento tra fenomeni del passato e la propria persona o il proprio presente	punti di riferimento del passato rilevanti per la propria biografia
mostrare l'influenza di fenomeni ed eventi passati sul presente e valutarne la possibile influenza sul futuro	confronti puntuali, analisi diacroniche storiche e geografiche, linee di sviluppo
riconoscere continuità e discontinuità storiche in diversi ambienti	persistenze e tradizioni, cesure e rotture
confrontare e discutere giudizi di valore	caratteristiche di giudizi di valore
riconoscere interessi e valori determinanti per l'agire di persone del passato	motivi d'azione e ambienti di vita di persone del passato

Competenze alla fine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- eseguire ricerche storiche in modo mirato e autonomo e di identificare e di denominare elementi della cultura storica
- caratterizzare fonti e rappresentazioni storiche e valutarne il loro valore conoscitivo
- distinguere diverse prospettive attraverso il confronto di diverse fonti e rappresentazioni riguardanti persone, avvenimenti, processi e strutture
- approdare a un giudizio di merito e di valore fondato attraverso la scelta, la connessione e l'interpretazione di fatti storici
- proporre, motivare e giudicare possibili vie di soluzione per diverse questioni e problematiche storiche
- riconoscere il significato della democrazia per la società e il valore dell'autonomia per la convivenza dei gruppi linguistici in Alto Adige
- condividere la responsabilità per l'eredità storica che assumiamo dal passato e che lasciamo al futuro

3ª e 4ª classe

Capacità	Conoscenze
Percezione di mutamenti nel tempo	
cercare e trovare materiali e testimoni d'epoca che possono dare informazioni su temi specifici del passato	diverse forme di ricerca storica
riconoscere, denominare e distinguere elementi della cultura storica e della memoria	rappresentazione e mercificazione di eventi e personaggi storici nella quotidianità nelle loro diverse sfaccettature
Utilizzo di fonti storiche e di rappresentazioni riassuntive	
distinguere, descrivere e caratterizzare diversi tipi di fonte e giudicare l'affidabilità e il valore conoscitivo di fonti e di rappresentazioni riassuntive	tipi di fonte, metodi di critica delle fonti
analizzare forme di rappresentazione storico-culturale e giudicarne la loro valenza storica	contestualizzazione storica e sociale di fenomeni storico-culturali
Interpretazione della storia	
confrontare diversi racconti e dichiarazioni riguardanti la stessa persona, lo stesso avvenimento o la stessa circostanza	il confronto come processo di conoscenza della molteplicità di prospettive e di costruzione dell'obiettività storica
esprimere supposizioni sulle intenzioni di fonti e rappresentazioni	interessi consapevoli e inconsapevoli nella creazione di fonti e rappresentazioni
distinguere prospettive di diverse persone coinvolte in situazioni storiche concrete	molteplicità di prospettiva e relatività della percezione
Orientamento	
classificare testimonianze temporalmente e geograficamente	visione d'insieme di epoche storiche storia locale e regionale
trovare nella storia un aiuto per l'orientamento nel proprio presente e per affrontare il futuro	esemplarità e funzione di modello di piani di vita e di sviluppi
riconoscere e analizzare interessi e valori determinanti per l'agire di persone nel passato	motivazioni e cause personali, politiche, religiose ed economiche dell'agire umano
porre in relazione norme di comportamento di epoche passate con norme vigenti	sistemi di valori diversi e il loro retroterra sociale
individuare e discutere diverse possibilità di azione in situazioni e casi concreti	fatti esemplari storici e attuali

5ª classe

Capacità	Conoscenze
classificare temporalmente e geograficamente testimonianze e fonti storiche, riconoscere il loro valore informativo e porle in relazione	storia locale e regionale, autonomia dell'Alto Adige, contesto italiano, austriaco e tedesco, correlazioni europee e globali
analizzare e spiegare processi e strutture storici e metterli in relazione col presente	processi e strutture storici, storia contemporanea
confrontare prospettive di diversi protagonisti e formulare ipotesi sulle stesse	protagonisti, prospettive e avvenimenti
percepire schemi semantici in racconti e dichiarazioni storiche	narrazioni e dichiarazioni storiche
riconoscere che le conoscenze della storiografia sono legate al loro tempo	forme di rappresentazione di eventi e di processi sociali e storici

DIRITTO ED ECONOMIA

(1° biennio, Istituti tecnici)

Nella materia diritto ed economia le alunne e gli alunni acquisiscono un sapere basilare strutturato che li mette in grado di riconoscere le relazioni reciproche tra contesti giuridici e processi economici. L'insegnamento parte dal mondo delle esperienze e del vissuto dei giovani e permette loro di percepire consapevolmente i loro diritti e i loro doveri nella vita quotidiana, di sviluppare una sensibilità per il significato di regolamentazioni giuridiche e di acquisire la consapevolezza che l'agire del singolo trova i propri limiti laddove sono toccati i diritti degli altri. Valori come il rispetto reciproco, la considerazione dell'altro e la disponibilità al compromesso sono vissuti come fondamento di una convivenza pacifica di tutte le donne e gli uomini del mondo. Nell'ambito disciplinare economia le alunne e gli alunni acquisiscono una comprensione del pensare e agire politico-economico in modo da sviluppare una sensibilità per i propri interessi economici. Imparano a raccogliere informazioni autonomamente e a valutarle, ad applicare tecniche di lavoro specialistiche per l'interpretazione di eventi politici attuali e a utilizzare in modo adeguato tecniche di informazione e di comunicazione come mezzi ausiliari e di lavoro. L'orientamento pratico in diritto ed economia dà un contributo importante per la futura ricerca di lavoro, incentivando le alunne e gli alunni a porsi obiettivi per il proprio futuro professionale, a riconoscere le proprie possibilità sul mercato del lavoro e a utilizzarle in modo adeguato alle proprie capacità.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- mettere in relazione le proprie esperienze con i diritti garantiti dalla costituzione a difesa della persona, della società e dell'ambiente, di trarne le conclusioni per il proprio agire poggiandosi sul proprio sentimento di giustizia
- orientarsi nel proprio ambiente economico e sociale, di riconoscere possibilità per lo sviluppo personale e professionale e di utilizzarle in modo mirato
- esprimersi nel linguaggio tecnico in modo corretto, di valutare criticamente testi specialistici e concetti inerenti argomenti economici e giuridici e di esprimere la propria opinione al riguardo

1ª e 2ª classe

Capacità	Conoscenze
Diritto	
spiegare le caratteristiche del diritto oggettivo e dei diritti soggettivi e applicarli a casi concreti	suddivisione e compiti del diritto, soggetti giuridici
distinguere, ordinare gerarchicamente, individuare e utilizzare fonti giuridiche	fonti giuridiche e struttura gerarchica dell'ordinamento giuridico
essere consapevoli dei diritti e dei doveri costituzionali fondamentali e valutare le opportunità dell'impegno personale	diritti, doveri e partecipazione

spiegare struttura, compiti e cooperazione degli organi statali e indicare le peculiarità dell'autonomia in Alto Adige	dottrina generale dello stato, costituzione italiana e statuto dell'autonomia
descrivere e delimitare la struttura, gli obiettivi e le possibilità di influenza di organizzazioni europee e internazionali	istituzioni e organizzazioni europee e internazionali
occuparsi del processo relativo alla richiesta di assunzione in tutti i suoi aspetti, redigere il curriculum europeo e sviluppare strategie di presentazione personali	diritti e doveri nel mondo del lavoro, curriculum europeo e domanda di assunzione
Economia	
riconoscere e riflettere criticamente sui fondamenti, i limiti e le relazioni dell'agire economico e sviluppare un comportamento di consumo responsabile	fondamenti dell'agire politico-economico, bisogni e prodotti, soggetti economici, principio economico
cogliere e apprezzare il significato sociale dei fattori produttivi e gestire le risorse nel proprio ambiente in modo responsabile	fattori produttivi di economia politica
analizzare e interpretare statistiche e grafici e prendere posizione rispetto allo sviluppo economico sulla base del calcolo complessivo politico-economico	circuito economico e prodotto sociale
denominare i fattori di influenza della domanda e dell'offerta, riconoscerne l'azione reciproca e rappresentarla graficamente	mercato e formazione dei prezzi
confrontare sistemi economici e forme di mercato, denominare vantaggi e svantaggi e confrontarsi criticamente con essi	sistemi economici e forme di mercato
distinguere le forme giuridiche, riflettere sull'agire economico in relazione ad esse e applicarle a casi esemplari	forme giuridiche delle imprese
denominare strumenti di indirizzo economico e politico-monetario, indicare azioni reciproche e influenze di misure congiunturali sugli indicatori economici	politica monetaria ed economica
spiegare le peculiarità dell'area economica „Alto Adige” sulla base di dati attuali	economia dell'Alto Adige

INDICAZIONI PER MATERIE SPECIFICHE NEGLI ISTITUTI TECNICI PER IL SETTORE ECONOMICO

ECONOMIA AZIENDALE

(1° biennio, istituti tecnici per il settore economico)

La materia Economia Aziendale è strettamente connessa alla materia Diritto ed Economia, discipline che considerano i fenomeni e i processi economici da differenti punti di vista: dalla prospettiva macroeconomica di Economia si passa alla dimensione microeconomica dell'azienda. Soltanto l'interconnessione dei due punti di vista permette la comprensione dei processi economici e la focalizzazione del rapporto causa-effetto.

Attraverso la materia Economia Aziendale le alunne e gli alunni prendono visione dei rapporti economico-aziendali e giuridici. Acquisiscono responsabilità nelle proprie scelte economiche e autonomia nell'interazione con le istituzioni pubbliche e private. Le alunne e gli alunni sono altresì sensibilizzati nella consapevolezza degli interessi sociali ed economici, assieme ai diritti e ai doveri connessi.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di:

- giustificare la necessità di un'attività aziendale organizzata
- indicare i più importanti intrecci e le interconnessioni aziendali, gli elementi costitutivi d'azienda, e prendere le fondamentali decisioni aziendali
- distinguere, redigere e interpretare correttamente i più importanti documenti commerciali
- svolgere i fondamentali calcoli commerciali e applicarli nella soluzione dei problemi

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
spiegare l'importanza sociale dell'attività imprenditoriale	fondamenti dell'Economia Aziendale, bisogni e beni dal punto di vista aziendale, l'impresa e il suo territorio
distinguere i tipi d'impresa e classificarle nelle varie categorie a seconda delle caratteristiche	tipologie d'azienda, settori economici, economia dell'Alto Adige, fattori di localizzazione
descrivere i fondamentali settori economici e le loro peculiarità, e considerare la localizzazione aziendale e la ramificazione del settore	
illustrare i differenti obiettivi aziendali, riflettere sui possibili obiettivi conflittuali e sulla responsabilità sociale delle imprese	economicità redditività, obiettivi della singola azienda e globali, aziende profit e non profit, calcoli commerciali
distinguere i singoli fattori della produzione e comprendere gli effetti del loro scambio sulla	fattori della produzione aziendale, suddivisione del lavoro

società	
descrivere i differenti ambiti d'attività con le relative caratteristiche, e indicarne la correlazione	aree d'attività aziendali
distinguere le diverse strutture organizzative delle imprese e rappresentarle graficamente	modelli organizzativi
illustrare la finalità delle registrazioni contabili e rappresentare i risultati economici sottoforma di struttura di bilancio semplificata	investimenti, finanziamenti, calcoli commerciali
elaborare, interpretare e distinguere i principali contenuti e documenti del contratto di vendita, e svolgere i calcoli richiesti	contratto di vendita, corrispondenza commerciale, documenti del contratto di vendita, calcoli commerciali
elaborare, illustrare e distinguere i principali mezzi di pagamento, e svolgere i calcoli richiesti	pagamenti, mezzi di pagamento, calcoli commerciali

GEOGRAFIA

(1° biennio, istituti tecnici per il settore economico)

Nel corso dello studio della geografia le alunne e gli alunni si confrontano con le implicazioni naturali, economiche, politiche e sociali delle differenti aree del pianeta.

I fenomeni e i processi geografici più attuali, come per esempio lo sviluppo demografico, la migrazione, la disparità, i conflitti per le risorse, la globalizzazione e i cambiamenti climatici caratterizzano molti aspetti della nostra società. Rapportarsi con simili sviluppi complessi richiede un sapere approfondito, capacità di giudizio e di risoluzione dei problemi. Con l'insegnamento della Geografia le alunne e gli alunni maturano la capacità di comprendere la complessità delle strutture, dei processi e dei problemi, nonché quella di valutarne possibili soluzioni.

Le alunne e gli alunni acquisiscono competenze di orientamento topografico e la capacità di analizzare le aree geografiche con differenti scale. La complessità dei contenuti richiede una trattazione esemplare su scala locale, regionale, nazionale e globale. Lo studio dello sviluppo politico e quello interculturale rappresentano momenti di particolare importanza nell'insegnamento di geografia.

Geografia è una materia basata sul metodo e sull'ausilio di vari media: alle alunne ed agli alunni è data la possibilità di familiarizzare e di orientarsi con gli strumenti tradizionali e con quelli informatici.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di:

- concepire gli spazi - intesi come sistemi naturali e umanizzati - attraverso varie scale, e analizzare le interrelazioni tra uomo e ambiente
- orientarsi nello spazio
- ricavare e valutare informazioni sia dallo spazio reale che dai media
- comprendere i contenuti, tematizzarli e presentarli, nonché scambiarsi informazioni attraverso una conversazione
- formulare un giudizio appropriato in merito a contenuti, a problematiche e ai risvolti sociali di specifiche aree geografiche
- esprimere un giudizio personale, e operare in modo consapevole e responsabile nei vari ambiti della vita quotidiana

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
leggere, valutare e redigere cartine, grafici e tabelle, anche con l'ausilio di strumenti digitali	metodi e strumenti della rappresentazione spaziale, sistemi di informazione geografica
classificare oggetti e informazioni geografiche in base alla griglia di orientamento	conoscenze topografiche di base
concepire, descrivere e analizzare gli spazi di varia natura e grandezza come sistemi naturali e/o umanizzati	formazione, sviluppo e percezione degli spazi naturali e culturali
comprendere l'interrelazione tra clima e territorio	classificazione delle fasce climatiche e territoriali, influenza dell'uomo sul clima
descrivere e analizzare la correlazione dei fattori naturali e antropici nello sfruttamento e nella progettazione degli spazi	caratteristiche fisico-ambientali, socio-culturali ed economiche di territori prescelti a livello locale, regionale, nazionale e globale
riconoscere i modelli di distribuzione degli spazi urbani ed economici, nonché delle risorse	
riconoscere i limiti della capacità di sopportazione della terra, l'importanza della tutela ambientale e della biodiversità	sviluppo sostenibile dell'ambiente dal punto di vista sociale ed economico
analizzare origini, processi e conseguenze degli attuali processi di trasformazione globale	globalizzazione, sviluppo demografico, migrazioni, geopolitica, sviluppo tecnologico ed energetico
analizzare le disuguaglianze nello sviluppo globale	disparità territoriali

TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE

(1° biennio, istituti tecnici per il settore economico)

L'incarico formativo della materia tecnologia dell'informazione e della comunicazione negli istituti tecnici del settore economico è quello della formazione di specialisti per i diversi settori dell'economia.

Punto chiave dell'insegnamento è sostenere le alunne e gli alunni nel loro ruolo di futuri utenti critici e creativi dei media capaci di comunicare e cooperare mediante tali mezzi. Le alunne e gli alunni acquisiscono le basi teoriche più importanti delle scienze dell'informazione, abilità nell'uso di strumenti delle tecnologie dell'informazione e comunicazione e costruiscono una consapevolezza sull'utilità e i limiti dell'utilizzazione degli strumenti. Particolare importanza si darà all'analisi e la risoluzione di problemi tratti da diversi contesti pratici

Inoltre sono importanti obiettivi dell'insegnamento delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione il l'utilizzo accurato di apparecchi, propria iniziativa e capacità di cooperazione in gruppo, apertura mentale verso nuove tecnologie e trattamento responsabile di dati di terzi.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- utilizzare gli strumenti dell'informatica e delle reti per il proprio studio, la ricerca, la raccolta di materiale e l'approfondimento relative alla disciplina in modo appropriato
- individuare e utilizzare responsabilmente le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- analizzare, interpretare, elaborare e presentare dati con l'utilizzo di metodi e tecniche innovativi
- nell'utilizzo degli strumenti tecnologici prestare attenzione in modo particolare alla sicurezza ai luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona e dell'ambiente

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
Tecnologia dell'informazione	
descrivere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il suo ruolo strumentale che svolge in diversi ambiti	sistemi informatici, architettura e componenti di in computer, comunicazione uomo-macchina
raccogliere, organizzare, rappresentare e presentare informazioni e dati	dati e loro codifica, organizzazione e rielaborazione dei dati
utilizzare in modo sicuro i diversi media di input, dispositivi (apparecchi) multimediali	ergonomia
analizzare problemi, risolverli con l'aiuto di sistemi di computer ed esprimere in modo strutturato la soluzione	fasi risolutive di un problema, algoritmi e loro rappresentazione
sviluppare programmi semplici in un linguaggio di	fondamenti di programmazione

programmazione strutturato	
Software	
riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo	struttura e funzioni di un sistema operativo
utilizzare programmi di scrittura, di grafica, metodi multimediali di rappresentazione, fogli elettronici e software gestionale	programmi di utilità e software applicativo, possibilità di presentazione multimediale, software di branca
Comunicazione – reti - Internet	
utilizzare una rete e dati in comune	struttura e caratteristiche di una rete
cercare dati di tipo tecnico, scientifico ed economico in internet e valutare fonti e dati	funzioni, struttura e caratteristiche di Internet
utilizzare le reti in modo consapevole della propria responsabilità per le attività di comunicazione interpersonale	strumenti di comunicazione
riconoscere i limiti e rischi dell'uso delle tecnologie	normative, privacy, diritto d'autore
riconoscere le principali forme di gestione e controllo dell'informazione e della comunicazione specialmente nell'ambito tecnico-scientifico-economico	sicurezza di dati

MATEMATICA

(1^a – 5^a classe, istituti tecnici per il settore economico)

Nell'insegnamento della matematica le alunne e gli alunni ottengono la possibilità di percepire e comprendere fenomeni e avvenimenti economici, tecnici, naturali e sociali con l'ausilio della matematica e di valutarli con l'utilizzo di punti di vista matematici. Le alunne e gli alunni imparano a conoscere e comprendere la matematica con la sua lingua, i suoi simboli, immagini e formule nella loro importanza per la descrizione e il trattamento di compiti e problemi intrinseci ed estrinseci alla matematica e acquisiscono una capacità generale di risoluzione di problemi. L'insegnamento della matematica contribuisce anche a far conoscere alle allieve e agli allievi il valore storico e sociale della matematica e il suo contributo allo sviluppo delle scienze e della cultura nonché sviluppino un'immagine della matematica che comprende l'aspetto della teoria, procedimento e applicazione in modo equilibrato.

Le indicazioni nella disciplina matematica designano conformemente competenze matematiche generali e riguardanti il contenuto che le alunne e gli alunni in un confronto attivo con contenuti matematici svariati devono acquisire nell'insegnamento della matematica. Ciò avviene in un insegnamento che dà spazio all'apprendimento autonomo, allo sviluppo di capacità comunicative e alla disponibilità di cooperazione nonché all'acquisizione dell'informazione, alla documentazione e presentazione attuali di risultati d'apprendimento.

La creazione dell'insegnamento di matematica offre di prendere visione della matematica come scienza ma non prende solo la sistematica della disciplina dei contenuti matematici d'apprendimento come riferimento. Esso rende possibile l'apprendimento in svariate situazioni contestuali che stanno in uno stretto rapporto oggettivo con l'ambiente vissuto giornalmente dalle allieve e dagli allievi e con altre discipline d'insegnamento. La creazione dell'insegnamento offre alle allieve ed agli allievi un orientamento scientifico-propedeutico agli studi.

Le possibilità didattiche e metodiche degli strumenti e media elettronici nonché di software matematico sono impiegate in unità d'insegnamento scelte per l'illustrazione e la rappresentazione di connessioni matematiche, per il sostegno di un lavoro scoprente e sperimentale ed euristico, per il lavoro algoritmico e per il compimento di dispendio di calcolo maggiorato, per facilitare l'accesso ad applicazioni che tengono conto della realtà e per rendere possibile processi di modellazione con un dispendio sostenibile.

Nel senso di una preparazione per il lavoro scientifico in modo autonomo è particolarmente importante l'acquisizione autonoma di informazioni di genere sistematico della disciplina e di informazioni su connessioni in contesti di contenuto matematico come anche la documentazione di processi di lavoro, particolarmente anche in forme cooperative, e la presentazione dei risultati nonché il confronto discorsivo sul proprio lavoro con le compagne e i compagni di scuola.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- **trattare elementi simbolici, formali e tecnici della matematica:**
lavorare con variabili, espressioni algebriche, equazioni, funzioni, diagrammi, tabelle, applicare tecniche e procedimenti nel contesto reale,
impiegare strumenti matematici come formulari, calcolatrici tascabili, software e specifiche applicazioni informatiche in modo ragionevole e riflessivo
- **usare rappresentazioni matematiche:** scegliere, applicare, analizzare e interpretare diverse forme di rappresentazione di oggetti matematici di tutti i campi di contenuto secondo la situazione e lo scopo, riconoscere relazioni tra forme di rappresentazione e passare dall'una all'altra
- **risolvere matematicamente problemi:** individuare, scegliere e applicare appropriate strategie di risoluzione di problemi, elaborare problemi prestabiliti e formulati da sé.
- **modellare matematicamente:** tradurre situazioni di fatto in concetti, strutture e relazioni matematici, lavorare nel rispettivo modello matematico, verificare e interpretare risultati in modo appropriato alla situazione
- **argomentare matematicamente:** esprimere ipotesi in modo motivato, sviluppare argomentazioni, spiegazioni e motivazioni matematiche, trarre conclusioni, descrivere e motivare vie di risoluzione
- **comunicare:** documentare, rappresentare in modo comprensibile il proprio procedimento, vie di risoluzione e risultati anche con l'utilizzo di appropriati media
utilizzare il linguaggio matematico correttamente e in modo adeguato al destinatario, comprendere e verificare enunciati e testi di contenuti matematici

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
Numero e variabile	
lavorare e calcolare con numeri e grandezze, variabili ed espressioni	gli insiemi numerici, loro struttura, ordinamento e rappresentazione; i numeri reali
comprendere rappresentazioni di numeri e strutture di espressioni, rappresentare espressioni aritmetiche ed algebriche in diverse forme matematiche, adeguate alla situazione e convertire da una forma di rappresentazione ad un'altra	potenze e radici modo scientifico di scrivere espressioni algebriche operazioni e loro proprietà
Risolvere equazioni e disequazioni nonché sistemi di equazioni e disequazioni	diversi procedimenti di risoluzione
matematizzare semplici situazioni e fatti e risolvere problemi	strategie euristiche e sperimentali, analitiche e algoritmiche di risoluzione di problemi
valutare l'ammissibilità, esattezza e correttezza di operazioni algebriche e vie di risoluzione nonché documentare operazioni di calcolo	regole dell'aritmetica e algebra

Piano e spazio	
riconoscere e descrivere gli enti geometrici più importanti del piano e dello spazio	concetti fondamentali della geometria euclidea
eseguire fondamentali costruzioni geometriche a mano e anche con software appropriato, documentare svolgimenti di costruzione	il piano cartesiano, il sistema delle coordinate cartesiane, relazioni tra rette, trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti, software di geometria dinamica
determinare grandezze geometriche delle figure e solidi più importanti	grandezze e loro misure, proprietà, perimetro e area dei poligoni, perimetro e area del cerchio, superficie e volume
in semplici situazioni reali sviluppare problematiche geometriche e risolvere problemi di tipo geometrico utilizzando computer e altri strumenti sussidiari	proprietà di aree e solidi, congruenza e similitudine, teoremi di Pitagora
operare con vettori e interpretare queste operazioni geometricamente e nel contesto fisico	vettori, loro rappresentazione e operazioni
indicare argomenti matematici che sono a favore per un determinato modello geometrico o per una determinata via di risoluzione geometrica	relazioni geometriche
Relazioni e funzioni	
comprendere il concetto della funzione	diverse forme di rappresentazione di funzioni
riconoscere relazioni tra variabili e formalizzare per mezzo di una funzione	proporzionalità diretta e indiretta
descrivere proprietà di funzioni, riconoscere e rappresentare i grafici di diverse funzioni nel piano cartesiano	diversi tipi di funzioni e le loro proprietà caratteristiche
descrivere ed elaborare situazioni di diversi contesti con l'ausilio di equazioni, sistemi di equazioni o funzioni, verificare e interpretare i risultati includendo una critica valutazione del modello e della via di risoluzione scelti	fasi di risoluzione di problemi, procedimenti di risoluzione
interpretare connessioni funzionali concernente il contesto e fare enunciazioni sulla adeguatezza	proprietà di funzioni
Dati e previsioni	
progettare, eseguire da sé rilevamenti statistici, elaborare ed analizzare i dati rilevati	fasi di un rilevamento statistico e forme di elaborazione, campione e popolazione, tipi di dati, valori medi e misure di variabilità
leggere, analizzare e interpretare rappresentazioni statistiche di diversi fonti e verificare la loro espressività	diverse forme di elaborazione e rappresentazione dei dati

illustrare esperimenti di casualità, indicare l'insieme dei risultati e calcolare la probabilità di eventi	l'insieme dei risultati e distribuzione di probabilità, frequenza relativa e concetto di probabilità
--	--

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- **trattare elementi simbolici, formali e tecnici della matematica:** lavorare con variabili, espressioni, equazioni, funzioni, diagrammi, tabelle, applicare tecniche e procedimenti nel contesto reale
riconoscere e applicare processi di astrazione e formalizzazione, generalizzazioni e specializzazioni
impiegare strumenti matematici come formulari, calcolatrici tascabili, software e specifiche applicazioni informatiche in modo ingegnoso e ragionevole
- **usare rappresentazioni matematiche:** sfruttare diverse forme di rappresentazione di oggetti matematici di tutti i campi di contenuto secondo la situazione e lo scopo e passare dall'una all'altra
analizzare e interpretare forme di rappresentazione, riconoscere e valutare la loro adeguatezza, i loro punti di forza e debolezza e le relazioni reciproche
- **risolvere problemi matematicamente:** formulare rilevanti questioni e problemi matematici in situazioni intrinseche alla matematica e reali, scegliere e applicare strategie appropriate di risoluzione per problemi prestabiliti e formulati da sé, descrivere, confrontare e valutare vie di risoluzione
- **modellare matematicamente:** comprendere fenomeni e processi economici, naturali e sociali con l'ausilio della matematica e giudicarli con lo sfruttamento di punti di vista matematici, tradurre situazioni in concetti, strutture e relazioni matematici, lavorare nel rispettivo modello matematico, verificare e interpretare risultati in modo appropriato alla situazione, giudicare limiti e possibilità dei modelli matematici
- **argomentare matematicamente:** esplorare situazioni, enunciare ipotesi e motivarle in modo conclusivo, sviluppare argomentazioni, spiegazioni e motivazioni matematiche, trarre conclusioni, applicare metodi di dimostrazione, descrivere e motivare vie di risoluzione
- **comunicare e cooperare:** verbalizzare, motivare fatti matematici, documentare vie di risoluzione e risultati, rappresentarli e presentarli in modo comprensibile e in diverse forme di rappresentazione anche con l'utilizzo di media appropriati, utilizzare il linguaggio tecnico in modo adeguato al destinatario
afferrare, interpretare e riflettere enunciazioni e testi di contenuti matematici
progettare e organizzare il lavoro comune su problemi intrinseci ed estrinseci alla matematica
riflettere su imparati argomenti della matematica, riassumerli, metterli in relazione e strutturarli

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
Numero e variabile	
motivare la necessità di estensioni degli insiemi numerici, sfruttare la relazione tra operazioni e	l'insieme dei numeri reali e complessi

loro inversioni	
riconoscere proprietà e regolarità e descriverle algebricamente	successioni e progressioni, successioni di numeri definite per ricorrenza
descrivere e risolvere problemi di contesti di matematica finanziaria	calcolo dell'interesse composto e ambiti scelti del calcolo delle rendite
Piano e spazio	
descrivere e risolvere problemi di diversi contesti reali con l'ausilio di sistemi lineari di equazioni e disequazioni	l'algoritmo di Gauss ottimizzazione lineare
determinare grandezze geometriche in situazioni reali e intrinseci alla matematica	relazioni trigonometriche e relazioni di similitudine
Relazioni e funzioni	
descrivere le proprietà qualitative di una funzione e sfruttarle per la rappresentazione grafica della funzione	diversi tipi di funzioni
risolvere equazioni e disequazioni in relazione con le rispettive funzioni	punti particolari di grafici di funzioni
calcolare e interpretare limiti e derivate di funzioni	concetto di limite, quoziente delle differenze e quoziente differenziale, regole per il calcolo delle derivate di funzioni semplici
realizzare tanto modelli discreti quanto continui di crescita nonché di processi periodici	funzioni discrete e continue
descrivere e risolvere problemi di diversi contesti reali con l'ausilio di funzioni e verificare e interpretare i risultati sotto l'inclusione di una critica valutazione del modello scelto e della sua elaborazione	caratteristiche dei diversi tipi di funzioni, questioni di risolubilità e univocità problemi di estremi
Dati e previsioni	
progettare ed eseguire rilevamenti statistici per esaminare impostazioni matematiche di problemi reali e per fare enunciazioni sostenute da dati	management di progetti statistici
rappresentare e analizzare relazioni tra caratteri e dati, calcolare, valutare e interpretare indicatori statistici	tabelle di contingenza, diagrammi di dispersione, regressione, correlazione lineare
applicare modelli di probabilità in contesti reali	modelli e regole del calcolo di probabilità

5ª classe

Abilità	Conoscenze
Relazioni e funzioni	
cogliere e descrivere il comportamento di mutamento di funzioni e l'influsso di parametri sulle proprietà qualitative di una funzione con concetti matematici e sfruttare per la rappresentazione grafica della funzione	proprietà di diversi tipi di funzioni, condizioni necessarie e sufficienti per punti di massimo e minimo locali e punti di flesso
calcolare l'integrale di funzioni elementari	primitiva, integrabilità, integrale definito, metodi di integrazione
dare diverse interpretazioni dell'integrale definito nonché determinare aree e volumi con l'ausilio del calcolo integrale	teorema fondamentale del calcolo differenziale e integrale
modellare processi delle scienze economiche, delle scienze naturali, sociali nonché della tecnica in base a dato materiale di dati per mezzo di funzioni conosciute anche con l'utilizzo di sussidi digitali e confrontare modelli diversi nonché giudicare i loro limiti	concetto del modello matematico funzioni in due e più variabili problemi di ottimizzazione
Dati e previsioni	
valutare informazioni e dati statistici di diverse fonti e sfruttarli per scopi di previsioni motivate	teoria dei campioni, indicatori
determinare distribuzioni di probabilità di grandezze causali	grandezza causale, sua distribuzione della probabilità, valore atteso, varianza e deviazione standard
sfruttare le proprietà di distribuzioni di probabilità discrete e continue	distribuzione binomiale, distribuzione normale

FISICA E CHIMICA

(1° biennio, istituti tecnici per il settore economico)

L'insegnamento della fisica e chimica rende possibile ai giovani un confronto attivo con fenomeni fisici, chimici e tecnici, con situazioni e impostazioni di problemi che sono usate in modo orientato all'azione. I giovani devono sapersi orientare in ambiti attuali e rilevanti per la società della natura e tecnica, per trattare nel futuro in modo critico e consapevole della propria responsabilità con problemi fisici e chimici della vita quotidiana e per poter prendere decisioni di propria responsabilità. Per poter valutare sviluppi, alunne ed alunni ottengono visione nel mondo del lavoro di persone con professioni dell'ambito delle scienze naturali e particolarmente nel lavoro di ricerca fisica e chimica.

Punto chiave dell'insegnamento di fisica e chimica è il lavoro e lo studio sperimentale nel laboratorio, l'applicazione di metodi scientifici corretti e l'osservazione diretta di fenomeni. Alunne ed alunni imparano a maneggiare apparecchi tecnici e si occupano di un'utilizzazione sicura, cooperano in gruppi piccoli, osservano processi, raccolgono dati, documentano e interpretano.

Una posizione particolare vi assume lo sviluppo ulteriore di idee e concetti fondamentali che si basa sui dati di fatto e concetti imparati. Un trattamento vasto e dettagliato di tutte le tematiche relative alla disciplina nel primo biennio è difficilmente possibile. L'insegnamento perciò mira a dare alle allieve ed agli allievi una visione generale ed è caratterizzato da un apprendimento esemplare in contesti sensati e rilevanti per giovani.

Appropriati ambienti didattici all'interno e all'esterno della scuola sono utilizzati per mettere in relazione il mondo di vita e gli interessi delle alunne ed alunni con il mondo della scuola. Alunne ed alunni impiegano nello studio, ricerca e approfondimento in modo responsabile mezzi della tecnica dell'informazione, progettano e documentano esperimenti e presentano risultati nel contesto interdisciplinare.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare e investigare fenomeni della natura, confrontarsi con questioni delle scienze naturali, rilevanti per la tecnica e l'ambiente, esaminarli con metodi vari e anche specifici della disciplina
- applicare metodi sperimentali e tecnologici e strumenti con particolare attenzione sulla sicurezza nei posti di vita e lavoro, tutela della persona e dell'ambiente
- raccogliere, ordinare, confrontare, rappresentare, descrivere eventualmente con formule e simboli, illustrare e interpretare ed esprimere in un linguaggio tecnico adeguato e presentare dati e informazioni in modo sperimentale
- riconoscere regolarità, relazioni e interazioni quantitativi e qualitativi di fisica, chimica e tecnica, associare a concetti e modelli delle scienze naturali e descrivere
- valutare la portata, limiti e rilevanza sociale di scoperte scientifiche e di innovazioni fisiche-chimiche e tecnologiche e prendere posizione in modo critico su attuali questioni sociali

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
Modo di lavorare della fisica e chimica	
maneggiare con attrezzi e prodotti chimici nel laboratorio e nella vita quotidiana in modo sicuro e consapevole della propria responsabilità	norme di sicurezza
progettare, eseguire e valutare semplici esperimenti	modi di pensare e lavorare delle scienze naturali
Ordinamento e varietà	
riconoscere, descrivere e analizzare diversità e comunanze di processi fisici e chimici	modello delle particelle
confrontare, ordinare sostanze e sperimentare con questi	proprietà di materiali e classificazione di materiali
riconoscere la relazione tra struttura dell'atomo e l'ordinamento nel sistema periodico degli elementi e sfruttare questo come opera di consultazione della chimica	atomi quali elementi costitutivi della materia, sistema periodico
associare a elementi e semplici composti il modo di scrivere simbolico della chimica	linguaggio delle formule
Cambiamento e dinamica	
osservare, descrivere fenomeni fisici e chimici con riferimento alla vita quotidiana e utilizzare il modo di scrivere simbolico	semplici reazioni chimiche e equazioni di reazioni, formule semplici e connessioni matematiche
collocare, spiegare fenomeni della vita quotidiana in base al concetto d'energia e verificare	conservazione, trasformazione, trasporto e svalutazione dell'energia

nell'esperimento	
riconoscere il modello dell'onda in diversi contesti, esaminare in modo sperimentale e applicare	onde elettromagnetiche, onde meccaniche
Tecnica e ambiente	
descrivere e comprendere regolarità di reazioni chimiche e discutere applicazioni nella vita quotidiana e nella tecnica	considerazioni quantitative ed energetiche di reazioni chimiche, reazioni di ossidoriduzione ed elettrochimica, acidi, soluzioni alcaline, neutralizzazione
riconoscere e descrivere le proprietà degli idrocarburi	posizione particolare dell'atomo del carbonio, gruppi scelti degli idrocarburi
esaminare la struttura e il modo di funzionare di apparecchi elettronici, descrivere e applicare corrispondenti modelli e regolarità	fondamenti della teoria dell'elettricità, interazioni tra elettricità e magnetismo
in tematiche interdisciplinari scelte discutere opportunità e rischi della tecnica per ambiente e società	conoscenze tecniche su tematiche attuali della fisica e chimica

INDICAZIONI PER MATERIE SPECIFICHE NEGLI ISTITUTI TECNICI PER IL SETTORE TECNOLOGICO

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE / INSEGNAMENTO PRATICO DI INDIRIZZO (1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico)

L'insegnamento della materia serve all'orientamento degli studenti nella scelta dell'indirizzo specifico e, in sinergia con le altre materie del biennio, contribuisce alla formazione tecnico-scientifica.

Affinché l'orientamento degli studenti possa maturare gradualmente e le decisioni siano prese con consapevolezza, è necessario che le conoscenze e le abilità acquisite nelle varie scuole corrispondano sì all'indirizzo scelto, ma consentano pure un elevato grado di interconnessione per garantire ai giovani delle prospettive più ampie.

Per facilitare l'orientamento, è necessario che gli studenti conoscano i processi produttivi, i metodi, le realtà organizzative e aziendali, le figure professionali corrispondenti all'indirizzo scelto. Tali conoscenze non devono avere un mero aspetto nozionistico, ma vanno acquisite attraverso la pratica: le tecnologie non possono essere apprese in modo teorico, ma richiedono un approccio concreto e operativo. L'applicazione di metodologie e del lessico tecnico per la soluzione dei problemi, l'analisi e la realizzazione di prodotti tecnici consentono agli studenti di comprendere le proprie attitudini e le proprie motivazioni.

L'insegnamento della materia ha carattere pratico e di laboratorio, specifico per ogni indirizzo. In sinergia con le altre materie esso si focalizza sulla soluzione di problemi e sull'attività pratica di analisi e progettazione, contribuendo così alla formazione tecnico-scientifica degli studenti.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di:

- ricorrere, nello studio, alle reti e agli strumenti informatici, alla ricerca, alla raccolta di materiale e all'approfondimento
- utilizzare gli strumenti tecnologici e le procedure in modo critico, razionale e responsabile, facendo particolare attenzione alla sicurezza in casa e sul posto di lavoro, alla salvaguardia della persona e dell'ambiente
- adottare procedure tecniche in varie situazioni e contesti nella ricerca di soluzioni innovative
- inquadrare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico - culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità della conoscenza

Competenze e capacità	Conoscenze
riconoscere e analizzare le caratteristiche dei differenti materiali e le funzioni delle componenti	caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche dei materiali
utilizzare la strumentazione di laboratorio, applicare metodi di pianificazione di analisi e di calcolo relativi all'indirizzo	strumentazione di laboratorio, pratiche di misurazione, principi scientifici, fasi di progettazione e soluzione di problemi
analizzare, pianificare e realizzare semplici dispositivi e sistemi	caratteristiche delle componenti e dei sistemi
offrire una visione d'insieme della struttura dei processi produttivi e delle forme organizzative degli ambiti tecnologici di riferimento	figure professionali e processi propri dell'indirizzo

CHIMICA

(1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico)

L'insegnamento della chimica mette le alunne e gli alunni nella condizione di spiegare e valutare fenomeni dell'ambiente di vita in base alle loro conoscenze di sostanze e reazioni chimiche, prendere decisioni, esprimere pareri e comunicare ricorrendo ai corretti termini tecnici corretti. Le alunne e gli alunni imparano a stimare la rilevanza di conquiste scientifiche, di innovazioni e sviluppi tecnici e a collocarli in un ambiente storico-culturale ed etico. In particolar modo, le alunne e gli alunni apprendono l'importanza della chimica come scienza, dell'industria chimica e delle professioni del settore per la società, l'economia e l'ambiente. Al tempo stesso sono sensibilizzati per un utilizzo sostenibile delle risorse. Ciò include l'utilizzo consapevole e responsabile di prodotti chimici e utensili casalinghi, di laboratorio e ambiente nonché lo sperimentare rispettando criteri di sicurezza.

Punto chiave dell'insegnamento di chimica è il lavoro e lo studio sperimentale nel laboratorio. Sulla base delle conoscenze acquisite e delle abilità specifiche di chimica le alunne e gli alunni utilizzano soprattutto il metodo sperimentale come mezzo per acquisizione individuale di conoscenza dei fenomeni chimici. Imparano a comprendere modelli delle scienze naturali, ad applicarli alla realtà e a interpretare dati sperimentali. Particolare rilevanza ha quindi lo sviluppo di concezioni e di concetti basilari.

Nel primo biennio l'insegnamento offre alle alunne e agli alunni una visione generale sulle tematiche più importanti della chimica organica e inorganica ed è caratterizzato da un apprendimento esemplare in contesti rilevanti per i giovani.

Vengono utilizzati ambienti didattici appropriati all'interno e all'esterno della scuola. Nello studio, nella ricerca e nell'approfondimento le alunne e gli alunni impiegano in modo responsabile mezzi della tecnica dell'informazione, progettano e documentano esperimenti e presentano risultati in un contesto interdisciplinare.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere i concetti di sistema e di complessità nelle loro diverse forme
- partendo dalla esperienza quotidiana analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alla trasformazione di energia
- riconoscere e valutare le possibilità e i limiti di tecnologie chimiche
- utilizzare in modo responsabile prodotti chimici casalinghi, laboratorio e ambiente e lavorare e sperimentare in laboratorio rispettando norme di sicurezza
- rappresentare e interpretare risultati sperimentali nonché sfruttare l'esperimento di laboratorio come fonte di conoscenza

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
Sostanze e sistemi di sostanze	
eseguire esperimenti nel laboratorio salvaguardando la sicurezza personale e quella dell'ambiente	strumenti di laboratorio, metodi di lavoro, sicurezza nel laboratorio
separare miscele di sostanze tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione	tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei di sostanze
distinguere sostanze pure a seconda dei loro stati d'aggregazione e rappresentare i diversi passaggi di fase	stati d'aggregazione e passaggi di fase, forme di manifestazione di una sostanza pura
distinguere fra processi fisici e chimici	caratteristiche fondamentali di processi fisici e chimici
L'atomo	
comprendere la struttura basilare dell'atomo e i diversi modelli dell'atomo	particelle elementari dell'atomo, sviluppo storico del modello atomico, diversi modelli atomici, struttura e significato del sistema periodico
applicare il concetto di quantità di sostanza mole per indicazioni di concentrazione di soluzioni e semplici calcoli stechiometrici	massa atomica, massa molare, numero di Avogadro, volume molare, semplici calcoli stechiometrici
Composti chimici e loro reazioni	
comprendere proprietà di sostanze in base ai diversi tipi di legame	regola dell'ottetto, tipi di legami chimici, valenza, elettronegatività
realizzare e denominare semplici formule di somma e struttura nonché descrivere la geometria di molecole semplici	struttura molecolare, molecole e composti ionici, nomenclatura
descrivere lo svolgimento di una reazione chimica	reazioni chimiche, bilanciare equazioni chimiche, reazioni esotermiche ed endotermiche, equilibrio chimico, catalizzatori
Reazioni acido-base	
descrivere formazione e proprietà di acidi e basi nonché la loro importanza nella vita quotidiana	teorie acido-base, reazioni acido-base, importanti acidi e basi e loro sali
applicare indicatori e misure di PH per l'identificazione di acidi e basi ed eseguire semplici calcoli del valore PH	valore PH, indicatori, reazioni di neutralizzazione
determinare e calcolare concentrazioni di soluzioni	grandezze di concentrazione e determinazioni di concentrazioni

Reazioni di ossidoriduzione	
formulare e bilanciare reazioni di ossidoriduzione, riconoscere la reattività di diversi metalli e metalloidi	reazioni di riduzione, reazioni di ossidazione, numero ossidazione, serie redox
conoscere e descrivere applicazioni importanti delle reazioni di ossidoriduzione nella tecnica e nella vita quotidiana	elettrolisi, elemento galvanico, pila, accumulatori, corrosione
Chimica organica	
riconoscere e descrivere la rilevanza di idrocarburi importanti, di diversi derivati e biomolecole	regole fondamentali della nomenclatura IUPAC, struttura e proprietà di idrocarburi alifatici, aromatici e aliciclici
associare classi chimiche e fisiche di sostanze in base a gruppi funzionali	importanti derivati di idrocarburi
riconoscere e applicare meccanismi di reazione degli idrocarburi	reazione di sostituzione, addizione, eliminazione e condensazione
eseguire semplici reazioni di prova di importanti classi di sostanze	composti organici nella vita quotidiana

INFORMATICA

(1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico)

Compito dell'insegnamento dell'informatica è che le alunne e gli alunni acquisiscano le basi teoriche più importanti delle scienze informatiche e la capacità di utilizzare strumenti dell'informatica, e la sensibilizzazione per l'importanza ed i limiti dell'utilizzo degli strumenti informatici. Nel primo biennio alunne ed alunni imparano strategie adatte per la risoluzione di problemi, l'analisi ed interpretazione di dati utilizzando anche tecnologie di rappresentazione grafica per trarre conclusioni ed utilizzare in modo consapevole le possibilità dell'informatica.

L'insegnamento dell'informatica è proposto in forma interdisciplinare e in stretta relazione soprattutto con la matematica, la fisica, la chimica, le tecnologie e le scienze applicate evidenziando i punti in comune di tutte le strutture, metodi e concetti specialistici informatici validi per ogni disciplina.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- utilizzare gli strumenti dell'informatica e delle reti per il proprio studio, la ricerca, la raccolta di materiale e l'approfondimento relative alla disciplina in modo appropriato
- individuare e utilizzare responsabilmente le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- analizzare, interpretare, elaborare e presentare dati con l'utilizzo di metodi e tecniche innovativi
- utilizzare procedure e tecniche in situazioni e contesti per cercare soluzioni ed ottimizzazioni innovative
- utilizzare tecnologie, metodi e strumenti per confrontarsi in modo razionale, critico e responsabile con la realtà

Capacità	Conoscenze
riconoscere e descrivere le caratteristiche funzionali dell'architettura di un computer	architettura e componenti dei computer
comprendere le funzioni basilari il sistema operativo ed utilizzarlo in modo mirato	struttura e funzioni di sistemi operativi
utilizzare programmi di scrittura, di grafica, metodi multimediali di rappresentazione, fogli elettronici e software gestionale	programmi di utilità e software applicativo
analizzare problemi, modellizzare e risolverli con l'aiuto di un linguaggio di programmazione	algoritmi e la loro rappresentazione, dati e la loro codifica, principi della logica, algebra di Boole
cercare in internet fonti e dati di tipo scientifico ed economico e valutarli	Funzioni, struttura e caratteristiche dell'internet
utilizzare la rete in modo responsabile per la	strumenti di comunicazione

comunicazione interpersonale	
<p> riconoscere i limiti ed i rischi dell'utilizzo dell'internet e tenere conto della sicurezza dei dati personali </p>	<p> sicurezza dati, norme della privacy, diritti d'autore </p>

MATEMATICA

(1^a – 5^a classe, istituti tecnici per il settore tecnologico)

Nell'insegnamento della matematica le alunne e gli alunni ottengono la possibilità di percepire e comprendere fenomeni e avvenimenti tecnici, naturali, sociali ed economici con l'ausilio della matematica e di valutarli con l'utilizzo di punti di vista matematici. Le alunne e gli alunni imparano a conoscere e comprendere la matematica con la sua lingua, i suoi simboli, immagini e formule nella loro importanza per la descrizione e l'elaborazione di compiti e problemi intrinseci ed estrinseci alla matematica e acquisiscono una capacità generale di risoluzione di problemi. L'insegnamento della matematica contribuisce anche a far conoscere alle allieve e agli allievi il valore storico e sociale della matematica e il suo contributo allo sviluppo delle scienze e della cultura nonché sviluppino un'immagine della matematica che comprende l'aspetto della teoria, procedimento e applicazione in modo equilibrato.

Le indicazioni nella disciplina matematica designano conformemente competenze matematiche generali e riguardanti il contenuto che le alunne e gli alunni in un confronto attivo con contenuti matematici svariati devono acquisire nell'insegnamento della matematica. Ciò avviene in un insegnamento che dà spazio all'apprendimento autonomo, allo sviluppo di capacità comunicative e alla disponibilità di cooperazione nonché all'acquisizione dell'informazione, alla documentazione e presentazione attuali di risultati d'apprendimento.

La creazione dell'insegnamento di matematica offre di prendere visione della matematica come scienza ma non prende solo la sistematica della disciplina dei contenuti matematici d'apprendimento come riferimento. Esso rende possibile l'apprendimento in svariati situazioni contestuali che stanno in uno stretto rapporto oggettivo con l'ambiente vissuto giornalmente dalle allieve e dagli allievi e con altre discipline d'insegnamento. La creazione dell'insegnamento offre alle allieve ed agli allievi un orientamento scientifico-propedeutico agli studi.

Le possibilità didattiche e metodiche degli strumenti e media elettronici nonché di software matematico vengono impiegate in unità d'insegnamento scelte per la illustrazione e la rappresentazione di connessioni matematiche, per il sostegno di un lavoro scoprente e sperimentale ed euristico, per il lavoro algoritmico e per il compimento di dispendio di calcolo maggiorato, per facilitare l'accesso ad applicazioni che tengono conto della realtà e per rendere possibile processi di modellazione con un dispendio sostenibile.

Nel senso di una preparazione per il lavoro scientifico in modo autonomo è particolarmente di grande importanza l'acquisizione autonoma d'informazione di genere sistematico della disciplina e di informazioni su connessioni obiettivi in contesti di contenuto matematico e la documentazione di processi di lavoro, particolarmente anche in forme cooperative di lavoro e la presentazione dei risultati nonché il confronto discorsivo sul proprio lavoro con le compagne e i compagni di scuola

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- **trattare elementi simbolici, formali e tecnici della matematica:**
lavorare con variabili, espressioni algebriche, equazioni, funzioni, diagrammi, tabelle e applicare tecniche e procedimenti nel contesto reale
impiegare strumenti matematici come formulari, calcolatrici tascabili, software e specifiche applicazioni informatiche in modo ragionevole e riflessivo
- **usare rappresentazioni matematiche:** scegliere, applicare, analizzare e interpretare diverse forme di rappresentazione di oggetti matematici di tutti gli ambiti in relazione alla situazione e allo scopo, riconoscere relazioni tra forme di rappresentazione e passare dall'una all'altra
- **risolvere matematicamente problemi:** individuare, scegliere e applicare appropriate strategie di risoluzione di problemi, elaborare problemi prestabiliti e formulati autonomamente
- **modellare matematicamente:** tradurre situazioni di fatto in strutture e relazioni matematiche, lavorare nel rispettivo modello matematico, verificare e interpretare risultati in modo appropriato alla situazione
- **argomentare matematicamente:** esprimere ipotesi in modo motivato, sviluppare argomentazioni, spiegazioni e motivazioni matematiche, trarre conclusioni, descrivere e motivare vie di risoluzione
- **comunicare:** documentare, rappresentare in modo comprensibile il proprio procedimento, le vie di risoluzione ed i risultati anche con l'utilizzo di appropriati media, utilizzare il linguaggio tecnico in modo adeguato al destinatario, comprendere e verificare enunciazioni e testi di contenuto matematico

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
Numero e variabile	
lavorare e calcolare con numeri e grandezze, variabili e termini	gli insiemi di numeri, loro struttura, ordinamento e rappresentazione; i numeri reali
comprendere rappresentazioni di numeri e strutture di espressioni, rappresentare espressioni aritmetiche ed algebriche in diverse forme matematiche, adeguate alla situazione e convertire da una forma di rappresentazione ad un'altra	potenze e radici notazione scientifica dei numeri espressioni algebriche operazioni e loro proprietà
risolvere equazioni e disequazioni nonché sistemi di equazioni e disequazioni	diversi procedimenti di risoluzione
matematizzare semplici situazioni e fatti e risolvere problemi	strategie euristiche e sperimentali, analitiche e algoritmiche di risoluzione di problemi
valutare l'ammissibilità, esattezza e correttezza di operazioni algebriche e vie di risoluzione	regole dell'aritmetica e algebra

nonché documentare operazioni di calcolo	
Piano e spazio	
riconoscere e descrivere gli oggetti più importanti del piano e dello spazio	concetti fondamentali della geometria euclidea
eseguire fondamentali costruzioni geometriche a mano e anche con software appropriato, documentare svolgimenti di costruzione	il piano cartesiano, il sistema delle coordinate cartesiane, relazioni tra rette, trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti, software di geometria dinamica
determinare grandezze geometriche delle figure e solidi più importanti	grandezze e loro misure, proprietà, perimetro e area dei poligoni, perimetro e area del cerchio, superficie e volume
in semplici situazioni reali sviluppare questioni geometriche e risolvere problemi di tipo geometrico utilizzando computer e altri strumenti sussidiari	proprietà di aree e solidi, congruenza e similitudine, teoremi di Pitagora
operare con vettori e interpretare queste operazioni geometricamente e nel contesto fisico	vettori, loro rappresentazione e operazioni
indicare argomenti matematici che sono a favore per un determinato modello geometrico o per una determinata via di risoluzione geometrica	relazioni geometriche
Relazioni e funzioni	
comprendere il concetto della funzione	diverse forme di rappresentazione di funzioni
riconoscere relazioni tra variabili e formalizzare per mezzo di una funzione	proporzionalità diretta e indiretta
descrivere proprietà di funzioni, riconoscere e rappresentare i grafici di diversi funzioni nel piano cartesiano	diversi tipi di funzioni e le loro proprietà caratteristiche
descrivere ed elaborare situazioni di diversi contesti con l'ausilio di equazioni, sistemi di equazioni o funzioni, verificare e interpretare i risultati includendo una critica valutazione del modello e della via di risoluzione scelti	fasi di risoluzione di problemi, procedimenti di risoluzione
interpretare connessioni funzionali concernente il contesto e fare enunciazioni sulla adeguatezza	proprietà di funzioni
impiegare in modo finalizzato media digitali	funzioni e possibilità di applicazione di un sistema di computer algebra e di altro software specifico nonché strumenti - online

Dati e previsioni	
progettare ed eseguire autonomamente rilevamenti statistici, elaborare ed analizzare i	fasi di un rilevamento statistico e forme di rielaborazione; campione e popolazione, tipi di

dati rilevati	dati, valori medi e misure di variabilità
leggere, analizzare e interpretare rappresentazioni statistiche di diversi fonti e verificare la loro espressività	diverse forme di elaborazione e rappresentazione dei dati: tabelle, diagrammi e grafiche, distribuzioni di frequenza
illustrare esperimenti di casualità, indicare l'insieme dei risultati e calcolare la probabilità di eventi	l'insieme dei risultati e distribuzione di probabilità, frequenza relativa e concetto di probabilità

Competenze al termine del 5° anno

L'alunna, l'alunno è in grado di

- **trattare elementi simbolici, formali e tecnici della matematica:**
lavorare con variabili, espressioni algebriche, equazioni, funzioni, diagrammi, tabelle, applicare tecniche e procedimenti nel contesto reale
riconoscere e applicare processi di astrazione e formalizzazione, generalizzazioni e specializzazioni
impiegare strumenti matematici come formulari, calcolatrici tascabili, software e specifiche applicazioni informatiche in modo ingegnoso e ragionevole
- **usare rappresentazioni matematiche:** sfruttare diverse forme di rappresentazione di oggetti matematici di tutti i campi di contenuto secondo la situazione e lo scopo e convertire tra loro
analizzare e interpretare forme di rappresentazione, riconoscere e valutare la loro adeguatezza, i loro punti di forza e debolezza e le relazioni reciproche
- **risolvere problemi matematicamente:** formulare rilevanti questioni e problemi matematici in situazioni intrinseci alla matematica e reali, scegliere e applicare strategie appropriate di risoluzione per problemi prestabiliti e formulati da sé, descrivere, confrontare e valutare vie di risoluzione
- **modellare matematicamente:** comprendere fenomeni e processi economici, naturali e sociali con l'ausilio della matematica e giudicarli con lo sfruttamento di punti di vista matematici, tradurre situazioni in concetti, strutture e relazioni matematici, lavorare nel rispettivo modello matematico, verificare e interpretare risultati in modo appropriato alla situazione, valutare limiti e possibilità dei modelli matematici
- **argomentare matematicamente:** esplorare situazioni, enunciare ipotesi e motivarle in modo conclusivo, sviluppare argomentazioni, spiegazioni e motivazioni matematiche, trarre conclusioni, applicare metodi di dimostrazione, descrivere e motivare vie di risoluzione
- **comunicare e cooperare:** verbalizzare, motivare fatti matematici, documentare vie di risoluzione e risultati, rappresentarli e presentarli in modo comprensibile e in diverse forme di rappresentazione anche con l'utilizzo di media appropriati, utilizzare il linguaggio tecnico in modo adeguato al destinatario

afferrare, interpretare e riflettere enunciazioni e testi di contenuti matematici

Progettare e organizzare il lavoro comune su problemi intrinseci ed estrinseci alla matematica

Riflettere su imparati argomenti della matematica, riassumerli, metterli in relazione e strutturarli

3^a e 4^a classe

Abilità	Conoscenze
Numero e variabile	
motivare la necessità di estensioni degli insiemi numerici, sfruttare la relazione tra operazioni e loro inversioni	l'insieme dei numeri reali e complessi, il piano dei numeri di Gauss, coordinate polari
riconoscere proprietà e regolarità e descriverle algebricamente	successioni e progressioni, successioni di numeri definite per ricorrenza
utilizzare algoritmi per la risoluzione	procedimenti di approssimazione

approssimativa di equazioni	
comprendere e sfruttare il modo di procedere induttivo e deduttivo	deduzioni e dimostrazioni semplici
spiegare teoremi, seguire conclusioni e dimostrare enunciazioni	cognizioni fondamentali della logica proposizionale
Piano e spazio	
determinare grandezze geometriche in situazioni reali e intrinseci alla geometria	relazioni trigonometriche e relazioni di similitudine
rappresentare enti geometrici in situazioni reali e intrinseche alla geometria sotto forma delle coordinate e in forma vettoriale e risolvere con ciò problemi geometrici	operazioni con vettori, fondamenti della geometria analitica
descrivere e risolvere problemi di diversi contesti reali con l'ausilio di sistemi lineari di equazioni e disequazioni	l'algoritmo di Gauss ottimizzazione lineare
Relazioni e funzioni	
descrivere le proprietà qualitative di una funzione e sfruttarle per la rappresentazione grafica della funzione	diversi tipi di funzioni
risolvere equazioni e disequazioni in relazione con le rispettive funzioni	punti particolari di grafici di funzioni
calcolare e interpretare limiti e derivate di funzioni	concetto di limite, quoziente delle differenze e quoziente differenziale, regole per il calcolo delle derivate di funzioni semplici
realizzare tanto modelli discreti quanto continui di crescita nonché di processi periodici	funzioni discrete e continue
descrivere e risolvere problemi di diversi contesti reali con l'ausilio di funzioni e verificare e interpretare i risultati sotto l'inclusione di una critica valutazione del modello scelto e della sua elaborazione	caratteristiche dei diversi tipi di funzioni, questioni di risolubilità e univocità problemi di estremi
Dati e previsioni	
progettare ed eseguire rilevamenti statistici per esaminare impostazioni matematiche di problemi reali e per fare enunciazioni sostenute da dati	management di progetti statistici
rappresentare e analizzare relazioni tra caratteri e dati, calcolare, valutare e interpretare indicatori statistici,	tabelle di contingenza, diagrammi di dispersione, regressione, correlazione lineare
applicare in contesti reali modelli di probabilità	modelli e regole del calcolo di probabilità

5^a classe

Abilità	Conoscenze
Relazioni e funzioni	
cogliere e descrivere il comportamento di mutamento di funzioni e l'influsso di parametri sulle proprietà qualitative di una funzione ed usarli per la rappresentazione grafica della funzione	Proprietà di diversi tipi di funzioni, condizioni necessarie e sufficienti per punti di massimo e minimo locali e punti di flesso
calcolare l'integrale di funzioni elementari	primitiva, integrabilità, integrale definito, metodi di integrazione
dare diverse interpretazioni dell'integrale definito nonché determinare aree e volumi con l'ausilio del calcolo integrale	teorema fondamentale del calcolo differenziale e integrale
elaborare problemi specifici relativi all'indirizzo o all' articolazione	equazioni differenziali lineari serie di funzioni, interpolazione di funzioni metodi numerici
modellare processi della tecnica nonché delle scienze economiche, delle scienze naturali e sociali in base a dato materiale di dati per mezzo di funzioni conosciute anche con l'utilizzo di computer e confrontare modelli diversi e giudicare i loro limiti	concetto del modello matematico funzioni di due e più variabili problemi di ottimazione
Dati e previsioni	
valutare informazioni e dati statistici di diverse fonti e sfruttarli per scopi di previsioni motivate	teoria dei campioni, indicatori statistici
determinare distribuzioni di probabilità di variabili causali	Variabile casuale, sua distribuzione di probabilità, valore medio, varianza e deviazione standard
sfruttare le proprietà di distribuzioni discrete e continue di probabilità	la distribuzione binomiale, la distribuzione normale
eseguire e spiegare test di verifica d'ipotesi	l'importanza di metodi di test statistici

FISICA

(1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico)

L'insegnamento della fisica rende possibile ai giovani un confronto attivo con fenomeni fisici e tecnici, situazioni e impostazioni di problemi che vengono esplorati in modo orientato all'azione. I giovani devono sapersi orientare in ambiti attuali e rilevanti per la società della natura e tecnica, per trattare nel futuro in modo critico e consapevole con problemi fisici della vita quotidiana e per poter prendere decisioni di propria responsabilità. Per poter valutare sviluppi, alunne ed alunni ottengono visione nel mondo del lavoro di persone con professioni dell'ambito delle scienze naturali e particolarmente nel lavoro di ricerca fisico e chimico.

Punto chiave dell'insegnamento di fisica è il lavoro e lo studio sperimentale nel laboratorio, l'applicazione di metodi scientifici corretti e l'osservazione diretta di fenomeni. Alunne ed alunni imparano a maneggiare apparecchi tecnici e si occupano di una utilizzazione sicura, cooperano in gruppi piccoli, osservano processi, raccolgono dati, documentano e interpretano.

Una posizione particolare vi assume lo sviluppo ulteriore di idee e concetti fondamentali che si basa sui dati di fatto e concetti imparati. Un trattamento vasto e dettagliato di tutte le tematiche relative alla disciplina nel primo biennio è difficilmente possibile. L'insegnamento perciò mira a dare alle allieve e agli allievi una visione generale ed è caratterizzato da un apprendimento esemplare in contesti sensati e rilevanti per giovani.

Appropriati ambienti didattici all'interno e all'esterno della scuola vengono sfruttati per mettere in relazione il mondo di vita e gli interessi delle alunne ed alunni con il mondo della scuola. Alunne ed alunni impiegano nello studio, ricerca e approfondimento in modo autoresponsabile mezzi della tecnica dell'informazione, progettano e documentano esperimenti e presentano risultati nel contesto interdisciplinare.

Competenze alla fine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare e investigare fenomeni della natura, confrontarsi con questioni delle scienze naturali, rilevanti per la tecnica e l'ambiente, esaminarli con metodi vari e anche specifici della disciplina
- applicare metodi sperimentali e tecnologici e strumenti con particolare attenzione sulla sicurezza nei posti di vita e lavoro, tutela della persona e dell'ambiente
- raccogliere, ordinare, confrontare, rappresentare, descrivere eventualmente con formule e simboli, illustrare e interpretare ed esprimere in un linguaggio tecnico adeguato e presentare dati e informazioni in modo sperimentale
- riconoscere regolarità, relazioni e interazioni quantitativi e qualitativi di fisica e tecnica, associare a concetti e modelli delle scienze naturali e descrivere
- valutare la portata, limiti e rilevanza sociale di scoperte scientifiche e di innovazioni fisiche-chimiche e tecnologiche e prendere posizione in modo critico su attuali questioni sociali

1^a e 2^a classe	
Abilità	Conoscenze
Modo di lavorare della fisica	
utilizzare strumenti di misura, attrezzi e materiali nel laboratorio e nella vita quotidiana in modo sicuro e consapevole della propria responsabilità	strumenti di misura, norme di sicurezza
eseguire semplici misurazioni, calcolare gli errori e valutare l'attendibilità dei risultati	metodi di misura, grandezze ed unità, unità SI, notazione scientifica e cifre significative
distinguere tra un processo fisico chimico	Caratteristiche fondamentali di processi fisici e chimici
svolgere semplici esperimenti, elaborare un protocollo di lavoro, rappresentare ed interpretare i risultati	l'esperimento fisico
descrivere l'utilizzo e le caratteristiche di modelli scientifici	diversi modelli
Meccanica	
osservare, descrivere fenomeni fisici e chimici con riferimento alla vita quotidiana e utilizzare il modo di scrivere simbolico	semplici reazioni chimiche e equazioni di reazioni, formule semplici e connessioni matematiche
distinguere i concetti di massa e peso	massa e forza peso
analizzare equilibri in liquidi e in gas	pressione
descrivere movimenti, comprendere e descrivere velocità ed accelerazione	movimenti rettilinei e circolari, leggi del movimento uniforme e accelerato
descrivere e confrontare sistemi inerziali e sistemi accelerati	movimento rotatorio di un corpo rigido, momento d'inerzia, impulso rotatorio
riconoscere e descrivere la conservazione dell'impulso e dell' impulso rotatorio	impulso, leggi di conservazione
analizzare la trasformazione di energia in utensili domestici e visualizzare possibilità di risparmio energetico	energia, lavoro, potenza
Termodinamica	
osservare e descrivere il comportamento di corpi solidi, liquidi e gassosi sottoposti a variazione di temperatura	dilatazione di solidi, liquidi e gas, i diversi stati degli aggregati e i passaggi di fase
descrivere le forme di trasmissione di energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa da un corpo	temperatura e misurazione della temperatura, energia interna, calore come forma di energia, capacità termica

spiegare il funzionamento di macchine energetiche con l'aiuto del ciclo termodinamico	Trasformazioni di energia e processi termodinamici, leggi fondamentali della termodinamica
Elettricità e magnetismo	
misurare l'ampereaggio e il voltaggio in circuiti elettrici non ramificati e ramificati	correnti elettriche, elementi in un circuito elettrico, potenza elettrica, calore di Joule
spiegare il comportamento di un condensatore sotto corrente continua ed alternata	condensatore
indagare, riconoscere e descrivere l'effetto forza in campi elettrici e magnetici	carica elettrica, campo elettrico e magnetico, fondamenti del magnetismo
classificare diverse onde elettromagnetiche	spettro delle onde elettromagnetiche
Ottica e teoria delle onde	
indagare sulle leggi dell'ottica dei raggi,	legge della riflessione, rifrazione
spiegare il nascere dell'immagine tramite semplici apparecchi ottici	immagini mediante lenti e in specchi, funzionamento di semplici apparecchi ottici
descrivere la propagazione e sovrapposizione di onde	onde trasversali e longitudinali, principio di sovrapposizione, tono e suono

FISICA E CHIMICA

(1° biennio, istituto tecnico per il settore tecnologico, indirizzo grafica e comunicazione)

L'insegnamento della fisica e chimica rende possibile ai giovani un confronto attivo con fenomeni fisici, chimici e tecnici, situazioni e impostazioni di problemi che vengono sfruttati in modo orientato all'azione. I giovani devono sapersi orientare in ambiti attuali e rilevanti per la società della natura e tecnica, per trattare nel futuro in modo critico e consapevole della propria responsabilità con problemi fisici e chimici della vita quotidiana e per poter prendere decisioni di propria responsabilità. Per poter valutare sviluppi, alunne ed alunni ottengono visione nel mondo del lavoro di persone con professioni dell'ambito delle scienze naturali e particolarmente nel lavoro di ricerca fisico e chimico.

Punto chiave dell'insegnamento di fisica e chimica è il lavoro e lo studio sperimentale nel laboratorio, l'applicazione di metodi scientifici corretti e l'osservazione diretta di fenomeni. Alunne ed alunni imparano a maneggiare apparecchi tecnici e si occupano di una utilizzazione sicura, cooperano in gruppi piccoli, osservano processi, raccolgono dati, documentano e interpretano.

Una posizione particolare vi assume lo sviluppo ulteriore di idee e concetti fondamentali che si basa sui dati di fatto e concetti imparati. Un trattamento vasto e dettagliato di tutte le tematiche relative alla disciplina nel primo biennio è difficilmente possibile. L'insegnamento perciò mira a dare alle allieve e agli allievi una visione generale ed è caratterizzato da un apprendimento esemplare in contesti sensati e rilevanti per giovani.

Appropriati ambienti didattici all'interno e all'esterno della scuola vengono sfruttati per mettere in relazione il mondo di vita e gli interessi delle alunne ed alunni con il mondo della scuola. Alunne ed alunni impiegano nello studio, ricerca e approfondimento in modo autoresponsabile mezzi della tecnica dell'informazione, progettano e documentano esperimenti e presentano risultati nel contesto interdisciplinare.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di

- osservare e investigare fenomeni della natura, confrontarsi con questioni delle scienze naturali, rilevanti per la tecnica e l'ambiente, esaminarli con metodi vari e anche specifici della disciplina
- applicare metodi sperimentali e tecnologici e strumenti con particolare attenzione sulla sicurezza nei posti di vita e lavoro, tutela della persona e dell'ambiente
- raccogliere, ordinare, confrontare, rappresentare, descrivere eventualmente con formule e simboli, illustrare e interpretare ed esprimere in un linguaggio tecnico adeguato e presentare dati e informazioni in modo sperimentale
- riconoscere regolarità, relazioni e interazioni quantitativi e qualitativi di fisica, chimica e tecnica, associare a concetti e modelli delle scienze naturali e descrivere
- valutare la portata, limiti e rilevanza sociale di scoperte scientifiche e di innovazioni fisiche-chimiche e tecnologiche e prendere posizione in modo critico su attuali questioni sociali

1^a e 2^a classe

Abilità	Conoscenze
Modo di lavorare della fisica e chimica	
maneggiare con attrezzi e prodotti chimici nel laboratorio e nella vita quotidiana in modo sicuro e consapevole della propria responsabilità	norme di sicurezza
progettare, eseguire e valutare semplici esperimenti	modi di pensare e lavorare delle scienze naturali
Ordinamento e varietà	
riconoscere, descrivere e analizzare diversità e comunanze di processi fisici e chimici	modello delle particelle
confrontare, ordinare sostanze e sperimentare con questi	proprietà di materiali e classificazione di materiali
riconoscere la relazione tra struttura dell'atomo e l'ordinamento nel sistema periodico degli elementi e sfruttare questo come opera di consultazione della chimica	atomi quali elementi costitutivi della materia, sistema periodico
associare a elementi e semplici composti il modo di scrivere simbolico della chimica	linguaggio delle formule
Cambiamento e dinamica	
osservare, descrivere fenomeni fisici e chimici con riferimento alla vita quotidiana e utilizzare il modo di scrivere simbolico	semplici reazioni chimiche e equazioni di reazioni, formule semplici e connessioni matematiche
collocare, spiegare fenomeni della vita quotidiana in base al concetto d'energia e verificare	conservazione, trasformazione, trasporto e svalutazione dell'energia

nell'esperimento	
riconoscere il modello dell'onda in diversi contesti, esaminare in modo sperimentale e applicare	onde elettromagnetiche, onde meccaniche
Tecnica e ambiente	
descrivere e comprendere regolarità di reazioni chimiche e discutere applicazioni nella vita quotidiana e nella tecnica	considerazioni quantitative ed energetiche di reazioni chimiche, reazioni di ossidoriduzione ed elettrochimica, acidi, soluzioni alcaline, neutralizzazione
riconoscere e descrivere le proprietà degli idrocarburi	posizione particolare dell'atomo del carbonio, gruppi scelti degli idrocarburi
esaminare la struttura e il modo di funzionare di apparecchi elettronici, descrivere e applicare corrispondenti modelli e regolarità	fondamenti della teoria dell'elettricità, interazioni tra elettricità e magnetismo
in tematiche interdisciplinari scelte discutere opportunità e rischi della tecnica per ambiente e società	conoscenze tecniche su tematiche attuali della fisica e chimica

TECNOLOGIE E TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

(1° biennio, istituti tecnici per il settore tecnologico)

L'insegnamento di questa materia contribuisce a sviluppare negli studenti le competenze nell'osservare, descrivere e analizzare fenomeni naturali e tecnici, e nel riconoscere sistemi complessi di interdipendenza.

L'insegnamento permette agli studenti di sviluppare la capacità di rappresentare gli oggetti con gli strumenti e i metodi della visualizzazione, di analizzare, rappresentare e interpretare la realtà e l'ambiente, in sinergia con le altre discipline tecnico-scientifiche.

Gli studenti imparano a conoscere i materiali e gli strumenti di lavoro necessari, così come i criteri organizzativi nell'edilizia, nell'industria, nell'impiantistica e nell'ingegneria ambientale.

Particolarmente importanti sono l'analisi, l'interpretazione dei dati e la formulazione delle deduzioni, eseguite con l'ausilio delle rappresentazioni grafiche e delle possibilità offerte dagli strumenti informatici. Perciò lo studio dei metodi di rappresentazione tradizionali e informatici, delle tecniche di programmazione e di organizzazione digitali riveste un ruolo centrale.

Pertanto gli studenti utilizzano la rete e gli strumenti informatici nell'apprendimento e nell'approfondimento. Nell'utilizzo della strumentazione tecnica si presta particolare attenzione alla sicurezza sul luogo di lavoro e in casa, alla tutela della persona e dell'ambiente.

Competenze al termine del 1° biennio

L'alunna, l'alunno è in grado di:

- compilare e rielaborare testi, figure, grafici, tabelle e disegni tecnici con gli strumenti appropriati
- ricorrere alle procedure tecniche in varie situazioni e contesti, per trovare soluzioni innovative per la propria disciplina
- utilizzare tecnologie, metodi e strumenti per relazionarsi alla realtà in modo razionale, critico e responsabile

Abilità	Conoscenze
utilizzare differenti strumenti e metodi per la rappresentazione grafica di figure geometriche e di corpi semplici e complessi	elementi delle proiezioni geometriche; teorie e leggi della percezione
utilizzare le tecniche standard di rappresentazione nei differenti settori tecnici	norme, metodi, strumenti e tecniche della rappresentazione grafica tradizionale e informatica
ricorrere a un'espressione grafica, infografica e multimediale nell'analisi della rappresentazione spaziale e delle caratteristiche dell'oggetto	mezzi espressivi grafici, infografici e multimediali; concetti base del modello informatico in 2D e 3D
nell'assimilazione e nell'analisi di oggetti complessi, creare la relazione con i materiali, le	teoria e metodi della raccolta dati manuale e strumentale

tecniche di elaborazione e i metodi di rappresentazione	
utilizzare differenti forme di rappresentazione tradizionali e informatiche in 2D e 3D e ricorrere a diverse tecniche di presentazione	metodi e tecniche della riproduzione nello spazio di oggetti complessi
progettare oggetti in termini di forma, funzionalità, struttura e materiali; rappresentarli graficamente utilizzando mezzi tradizionali e multimediali	metodi e tecniche dell'analisi progettuale e della pianificazione; procedure per la rappresentazione nello spazio di oggetti complessi