

## **Allegato parte integrante**

### **Allegato A)**

#### **1. Avvertenze generali**

Ai fini del presente allegato, la denominazione “Decreto” sta a indicare il decreto ministeriale 23 febbraio 2016, n. 95.

I candidati ai concorsi per posti di insegnamento negli istituti di istruzione secondaria di primo e secondo grado, nonché per i posti di sostegno agli alunni con disabilità, devono essere in possesso dei seguenti requisiti culturali e professionali in ordine al settore o ai settori disciplinari previsti da ciascuna classe di concorso:

1. Sicuro dominio dei contenuti dei campi di esperienza e delle discipline di insegnamento e dei loro fondamenti epistemologici, al fine di realizzare una efficace mediazione metodologico-didattica, impostare e seguire una coerente organizzazione del lavoro, adottare opportuni strumenti di verifica dell'apprendimento e per la valutazione degli alunni nonché di idonee strategie per il miglioramento continuo dei percorsi messi in atto.
2. Conoscenza dei fondamenti della psicologia dello sviluppo, della psicologia dell'apprendimento scolastico e della psicologia dell'educazione.
3. Conoscenze pedagogico-didattiche e competenze sociali finalizzate all'attivazione di una positiva relazione educativa e alla promozione di apprendimenti significativi e in contesti interattivi, in stretto coordinamento con gli altri docenti che operano nella classe, nella sezione, nel plesso scolastico e con l'intera comunità professionale della scuola.
4. Capacità di progettazione curricolare della disciplina.
5. Conoscenza dei modi e degli strumenti idonei all'attuazione di una didattica individualizzata e personalizzata, coerente con i bisogni formativi dei singoli alunni, con particolare attenzione all'obiettivo dell'inclusione degli alunni con disabilità e ai bisogni educativi speciali
6. Conoscenze nel campo dei media per la didattica e degli strumenti interattivi per la gestione della classe.
7. Conoscenza delle problematiche legate alla continuità didattica e all'orientamento.
8. Conoscenza dei principi dell'auto valutazione di istituto, con particolare riguardo all'area del miglioramento del sistema scolastico.
9. Conoscenza approfondita delle Indicazioni nazionali vigenti per il primo ciclo, delle Indicazioni nazionali per i licei e delle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali, anche in relazione al ruolo formativo attribuito ai singoli insegnamenti.
10. Conoscenza della legislazione e della normativa scolastica, con particolare riguardo a:
  - a. Costituzione italiana;
  - b. Legge 107/2015;
  - c. autonomia scolastica e organizzazione del sistema educativo di istruzione e formazione (con riferimento, in particolare, al dPR 275/1999, al d. lgs 15 aprile 2005, n. 76, al d. m. 22 agosto 2007, n. 139);

- d. ordinamenti didattici: norme generali comuni e, relativamente alle procedure concorsuali, al relativo grado di istruzione (L. 107/2015, dPR 89/2009, dPR 87/2010, dPR 88/2010 e dPR 89/2010, dPR 122/2009);
  - e. governance delle istituzioni scolastiche (Testo Unico, Titolo I capo I);
  - f. stato giuridico del docente, contratto di lavoro, disciplina del periodo di formazione e di prova;
  - g. compiti e finalità degli organi tecnici di supporto: l'Invalsi e l'Indire;
  - h. il sistema nazionale di valutazione (dPR 80/2013);
  - i. normativa specifica per l'inclusione degli alunni disabili, con disturbi specifici di apprendimento e con bisogni educativi speciali;
  - j. Linee guida nazionali per l'orientamento permanente (nota MIUR prot. n. 4232 del 19.02.2014);
  - k. Linee guida per l'accoglienza e l'integrazione degli alunni stranieri (nota MIUR prot. n. 4233 del 19.02.2014);
  - l. Linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati (nota MIUR prot. n. 7443 del 18.12.2014);
  - m. Linee di orientamento per azioni di prevenzione e di contrasto al bullismo e al cyberbullismo (nota MrUR prot. n. 2519 del 15.04.2015)
11. Conoscenza dei seguenti documenti europei in materia educativa recepiti dall'ordinamento italiano:
- a. Quadro Europeo delle Qualifiche per l'apprendimento permanente e relative definizioni di competenza, capacità e conoscenza (raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23 aprile 2008);
  - b. Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente;
  - c. Programmi di scambi/mobilità di docenti e studenti: programma Erasmus+.
12. Al fine di verificare la comprensione di una lingua straniera comunitaria, si rinvia all'art. 5, comma 3 del Decreto.
13. Competenze digitali inerenti all'uso e le potenzialità delle tecnologie e dei dispositivi elettronici multimediali più efficaci per potenziare la qualità dell'apprendimento, anche con riferimento al Piano Nazionale Scuola Digitale.

Nello svolgimento dei quesiti volti a verificare la comprensione di un testo in lingua straniera di cui all'articolo 5, comma 3, lettera b) del Decreto, è ammesso l'uso del vocabolario, purché monolingue.

### **Prova orale:**

Secondo quanto previsto dall'articolo 11 del bando, la prova orale prevede anche l'accertamento della conoscenza degli elementi di specificità del sistema educativo provinciale e in particolare: la legge provinciale sulla scuola (legge provinciale 7 agosto 2006, n. 5), il Regolamento e le Linee guida per il primo ciclo di istruzione (Decreto del presidente della provincia 17 giugno 2010, n. 16-48/Leg.), il Regolamento per il secondo ciclo di istruzione (Decreto del presidente della provincia 5 agosto 2011, n. 11-69/Leg.), il Regolamento per la valutazione degli

apprendimenti e della capacità relazionale (Decreto del presidente della provincia 7 ottobre 2010, n. 22-54/Leg.), il Regolamento BES (Decreto del presidente della provincia 8 maggio 2008, n. 17-124/Leg.), il Regolamento per l'inclusione degli alunni stranieri (Decreto del presidente della provincia 27 marzo 2008, n. 8-115/Leg.), il Sistema educativo trentino trilingue (Deliberazione di Giunta provinciale 29 novembre 2014, n. 2055 e provvedimenti e atti successivi).

## AMBITO DISCIPLINARE VERTICALE N. 1

CLASSE A01 - ARTE E IMMAGINE NELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

CLASSE A17 - DISEGNO E STORIA DELL'ARTE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO

### *Tipologia delle prove*

Prova scritta comune: cfr. avvertenze generali.

Prova orale comune: cfr. avvertenze generali.

Prova pratica comune: cfr. avvertenze generali.

Classi di concorso	Prova scritta	Prova orale	Prova pratica	Valutazione titoli	Graduatoria finale UNICA
A01+A17	COMUNE A01+A17	COMUNE A01+A17	COMUNE A01+A17	A01 A17	A01+A17

### *Prova pratica*

Durata della prova: 10 ore.

La prova pratica consiste nella progettazione ed esecuzione di un elaborato, a scelta del candidato, tra quelli proposti dalla commissione, in una tecnica di realizzazione estratta a sorte tra le seguenti:

- pittoriche (acquarello, tempera, collage),
- grafiche (matita, carboncino, graffito, pastelli, pennarelli, inchiostri);
- a stampa (linoleum, calcografia);
- tecniche miste;
- tecniche digitali.

Dimensione massima degli elaborati su carta cm.50x70.

Per le matrici di stampa dimensioni massime cm.21x25.

Per le tecniche digitali (stampa formato A4).

I fogli e le matrici per le prove bidimensionali, nonché i materiali, gli strumenti e le tecnologie necessari per lo svolgimento della prova pratica saranno resi disponibili dalla commissione in sede di esame.

Alla prova il candidato dovrà allegare una sintetica relazione, eventualmente corredata di schizzi e grafici, che illustri il personale processo ideativo ed esecutivo e le motivazioni delle scelte fatte in relazione al tema, ai materiali, ai mezzi operativi usati in funzione espressiva e didattica.

### *Programma d'esame*

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

### *Parte Generale*

L'insegnamento della disciplina "*Arte e immagine*" ha la finalità di sviluppare e potenziare nell'alunno la capacità di esprimersi e comunicare in modo creativo e personale, di osservare per leggere e comprendere le immagini e le diverse creazioni artistiche, di acquisire una personale sensibilità estetica e un atteggiamento di consapevole attenzione verso il patrimonio artistico. Il percorso formativo, attento all'importanza della soggettività degli allievi, dovrà riconoscere, valorizzare e ordinare conoscenze ed esperienze acquisite dall'alunno nel campo espressivo e multimediale anche fuori dalla scuola, come elementi utili al processo di formazione della capacità di riflessione critica.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare di essere in possesso di conoscenze e competenze finalizzate a conseguire, mediante l'uso di strategie didattiche idonee e attraverso il percorso formativo di tutto il primo ciclo, i seguenti risultati:

- utilizzare e fruire del linguaggio visivo e dell'arte; far evolvere l'esperienza espressiva spontanea verso forme sempre più consapevoli e strutturate di comunicazione; potenziare le capacità creative, estetiche ed espressive dell'alunno grazie alla familiarità con immagini di qualità ed opere d'arte;
- rafforzare la preparazione culturale dell'alunno; educare l'alunno a una cittadinanza attiva e responsabile, attenta ai temi della salvaguardia e della conservazione del patrimonio artistico e ambientale a partire dal territorio di appartenenza.

L'educazione all'arte e all'immagine sarà caratterizzata da un approccio di tipo laboratoriale, tramite il quale l'alunno svilupperà le capacità di osservare e descrivere, di leggere e comprendere criticamente le opere d'arte.,

L'insegnamento della disciplina "*Disegno e storia dell'arte*" si pone l'obiettivo di far conseguire agli studenti la padronanza del disegno «grafico/geometrico» come linguaggio e strumento di conoscenza che si sviluppa attraverso la capacità di vedere nello spazio, effettuare confronti, ipotizzare relazioni, porsi interrogativi circa la natura delle forme naturali e artificiali. Pertanto, il candidato dovrà dimostrare di essere in possesso di conoscenze e competenze finalizzate a far conseguire all'allievo, mediante l'uso di strategie didattiche idonee, i seguenti risultati:

- uso del linguaggio grafico/geometrico che contribuisca a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui lo studente vive e padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e utilizzo degli strumenti propri del disegno;
- studio e comprensione dei testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura, che lo studente dovrà saper apprezzare criticamente, mentre apprenderà a distinguerne gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata;
- conoscenza dei linguaggi espressivi specifici delle arti figurative e capacità di riconoscerne i valori formali come pure i significati iconografici e iconologici; capacità di collocare un'opera d'arte nel suo contesto storico-culturale e di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.

All'interno della disciplina, lo studio dei fenomeni artistici avrà come asse portante la storia dell'architettura; le arti figurative saranno considerate soprattutto, anche se non esclusivamente, in relazione ad essa. Agli studenti

potranno anche essere proposti elementi di storia della città, al fine di presentare le singole architetture come parte integrante di un determinato contesto urbano.

Per il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati il candidato dovrà dimostrare di possedere conoscenze e competenze adeguate della teoria del colore, delle principali tecniche artistiche, dei principali sistemi di rappresentazione degli oggetti nello spazio (prospettiva, teoria delle ombre), anche digitali, in funzione dello sviluppo delle capacità espressivo-creative dell'alunno e delle principali teorie e tecniche della composizione, della percezione e della comunicazione visiva. Dovrà dimostrare di possedere capacità di valutazione e applicazione, in situazione didattica, dei processi percettivi e linguistici propri della comunicazione visiva soprattutto in rapporto alla formazione dell'alunno, nelle diverse fasi del suo sviluppo per potenziarne le modalità generali del pensiero (analisi, sintesi, coordinamento logico, pensiero creativo) e per svilupparne le capacità comunicative attraverso l'uso consapevole degli strumenti visivo-strutturali e dei mezzi tecnici propri del linguaggio visivo.

Dovrà dimostrare di possedere conoscenza approfondita dell'evoluzione storica delle arti visive e dell'architettura, prevalentemente in rapporto alla dimensione europea, dalle origini al XXI secolo con particolare attenzione all'analisi e alla lettura dell'opera d'arte (testo) inserita nel contesto storico-culturale in cui è stata prodotta (contesto), nonché ai suoi caratteri stilistici ed espressivi ( ipertesto ) e motivata informazione in merito alle problematiche della tutela e valorizzazione dei beni artistici con particolare riguardo ai complessi monumentali, ambientali e museali della propria regione.

Dovrà essere consapevole del ruolo dell'educazione ambientale, intesa come mezzo per sviluppare negli alunni senso civico e sensibilità, anche estetica, nei confronti degli aspetti visivi della realtà e dell'ambiente in cui essi vivono.

Puntuale dovrà essere la conoscenza del programma di insegnamento e delle moderne tecnologie didattiche, dell'apporto specifico della disciplina e dei necessari collegamenti interdisciplinari nella programmazione educativa e didattica, nonché dell'utilizzo dei moderni sussidi audiovisivi e multimediali.

Nell'obiettivo generale di rafforzare il rapporto organico tra le competenze disciplinari e la conoscenza diretta delle testimonianze materiali e storico-artistiche presenti nei musei del territorio, si richiede la puntuale conoscenza delle principali esperienze didattiche e delle loro metodologie di realizzazione messe in atto nell'ambito della didattica museale.

## AMBITO DISCIPLINARE N. 4

A12 - DISCIPLINE LETTERARIE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO

A22 - ITALIANO, STORIA, GEOGRAFIA, NELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

### *Tipologia delle prove*

Prova scritta comune: cfr. avvertenze generali.

Prova orale comune: cfr. avvertenze generali.

Classi di concorso	Prova scritta	Prova orale	Valutazione titoli	Graduatoria finale UNICA
A12+A22	COMUNE A12+A22	COMUNE A12+A22	COMUNE A12+A22	A12+A22W

### *Programma d'esame*

#### *Parte generale*

In linea con quanto stabilito dalla Strategia di Lisbona per la crescita e l'occupazione del 2000, delle successive Raccomandazioni e delle Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali e le Linee guida per gli istituti Tecnici e Professionali, messi a punto dal MIUR tra 2009 e il 2010, la lingua e la letteratura italiana vanno considerate come campi privilegiati per l'acquisizione di competenze fondamentali per il futuro cittadino, quali la competenza di lettura, comprensione, interpretazione e valutazione di un testo e di un'opera letteraria. Il candidato deve mostrare di conoscere i documenti sopra citati e l'ampio dibattito connesso alla didattica per competenze, compresi i sistemi valutativi nazionali (INVALSI) e internazionali (OCSE-PISA).

#### *Lingua italiana*

Premesso che, come evidenziano le Indicazioni nazionali, "la lingua italiana rappresenta un bene culturale nazionale, un elemento essenziale dell'identità di ogni studente e il preliminare mezzo di accesso alla conoscenza: la dimensione linguistica si trova infatti al crocevia fra la competenze comunicative, logico argomentative e culturali declinate dal Profilo educativo, culturale e professionale comune a tutti i percorsi liceali", il candidato, in merito alla didattica della lingua italiana, deve dar prova di saper individuare metodologie e strumenti didattici atti a promuovere negli studenti:

- un uso linguistico efficace e corretto, affiancato da una riflessione sulla lingua orientata ai dinamismi di coesione morfosintattica e coerenza logico-argomentativa del discorso, senza indulgere in minuziose tassonomie e riducendo gli aspetti nomenclatori;

- una padronanza della lingua che consenta di: esprimersi in forma scritta e orale, con chiarezza e proprietà, variando, a seconda dei diversi contesti e scopi, l'uso personale della lingua; compiere operazioni fondamentali, quali riassumere e parafrasare un testo dato, organizzare e motivare un ragionamento; illustrare e interpretare in termini essenziali un fenomeno storico, culturale, scientifico;
- una riflessione metalinguistica basata sul ragionamento circa le funzioni dei diversi livelli (ortografico, interpuntivo, morfosintattico, lessicale-semantic, testuale) nella costruzione ordinata del discorso;
- la coscienza della storicità della lingua italiana, maturata attraverso la lettura di testi letterari distanti nel tempo, e approfondita poi da elementi di storia della lingua, delle sue caratteristiche sociolinguistiche e della presenza dei dialetti, nel quadro complessivo dell'Italia odierna, caratterizzato dalle varietà d'uso dell'italiano stesso.

### *Letteratura italiana*

La letteratura è uno strumento estremamente potente e versatile sul piano delle competenze comunicative, emotive e sociali, e delle competenze di cittadinanza in genere. Il gusto per la lettura è obiettivo primario dell'intero percorso di istruzione, da attuarsi attraverso il contatto con i testi e con i problemi concretamente sollevati dalla loro esegesi, senza insistere, in modo indebito e astratto, sui tecnicismi e i formalismi dell'analisi del testo. Più in generale, i linguaggi letterari e artistici servono a fornire agli allievi strumenti espressivi e di comprensione estetica che essi apprezzeranno a patto che si riesca a porgerli loro in modo vivo e significativo; la letteratura, inoltre, contribuisce a far comprendere che alcuni vissuti e significati sono universali, a prescindere dallo spazio e dal tempo, e ritrovarli nella narrazione permette di collocare il lettore alla giusta distanza emotiva sia rispetto al testo sia rispetto ai vissuti personali che il testo stesso può evocare.

Poiché il fine più alto della didattica della letteratura è condurre i giovani a comprendere il valore intrinseco della lettura, come risposta a un autonomo interesse e come fonte di paragone con altro da sé e di ampliamento dell'esperienza del mondo, una importanza decisiva va ascritta alla competenza interpretativa, da svilupparsi attraverso l'utilizzo flessibile e versatile di adeguate strategie didattiche, indispensabili a valorizzare le differenti modalità di apprendimento degli studenti: lezione frontale, lezioni a classi aperte, laboratorialità, didattica tra pari, individuazione di percorsi di classe, di gruppo o individualizzati, uso di strumenti multimediali. In particolare, attraverso la letteratura, agli insegnanti si offre la possibilità di attivare negli studenti risorse quali la sperimentazione (apprendimento per esplorazione e scoperta); la costruzione (compiti autentici); la narrazione (apprendimento basato su casi); la ricerca (didattica basata su progetti); la riflessione.

I saperi specifici rimarrebbero sterili e ciechi se privati del valore che è dato loro dalla prospettiva della competenza e del suo significato etico per la formazione della persona e del cittadino. Poiché i contenuti sono veicoli e strumenti di competenza, al candidato si richiede di essere in grado di selezionare attentamente nuclei significativi dal punto di vista epistemologico ed educativo, ritenuti irrinunciabili e fondamentali per supportare le abilità (intese come applicazione di conoscenze, procedure, metodi) e le competenze (capacità di agire e di re-agire di fronte ai problemi, utilizzando tutte le risorse personali e agendo in autonomia e responsabilità).



Il candidato, pertanto, darà prova di sapersi confrontare con il "valore d'uso" del letterario e la sua possibile "mobilitazione in situazione", mostrando di essere in grado di individuare ed eleggere metodologie e strumenti didattici atti a promuovere negli studenti lo sviluppo delle seguenti competenze:

- **LEGGERE**: comprendere il significato complessivo di un testo, riconoscerne la tipologia, individuarne gli elementi strutturali. La lettura di un testo letterario è sempre operazione complessa, linguistico-formale e culturale, storica e psicologica. Ad un primo livello leggere consiste nel riconoscere gli aspetti formali del testo letterario nelle sue varie realizzazioni, rilevando la funzione poetica che in esso assumono le scelte compositive e linguistiche. Per comprendere, tuttavia, un testo è inoltre indispensabile una forma di riappropriazione da parte del lettore, che deve poterne cogliere il valore per sé oggi.
- **CORRELARE**: cogliere le relazioni interne ad uno o più testi, tra il testo e il suo contesto di riferimento; cogliere i legami che si possono stabilire con le altre discipline. Riconduurre la tradizione letteraria al proprio tempo, alla propria cultura. Ciò consente di riconoscere e valorizzare le connessioni fra le esperienze che vengono rappresentate (i temi, i sensi espliciti e impliciti, gli archetipi e le forme simboliche) nei testi e i modi della rappresentazione (l'uso estetico e retorico delle forme letterarie e la loro capacità di contribuire al senso).
- **INTERPRETARE**: rielaborare autonomamente i contenuti attraverso pertinenti processi di analisi e di sintesi; formulare giudizi mediante un consapevole utilizzo di strumenti critici e cognizioni culturali, sostenere motivate e personali valutazioni. A tal fine è necessario un sicuro possesso degli strumenti indispensabili per l'interpretazione dei testi: l'analisi linguistica, stilistica, retorica; l'intertestualità e la relazione fra temi e generi letterari; il valore delle scelte poetiche e del processo creativo dell'opera letteraria, che spesso si compie attraverso stadi diversi di elaborazione; l'incidenza della stratificazione di letture diverse nel tempo e il "conflitto" delle interpretazioni critiche. In quest'ottica si favoriscono le ricadute formative dell'apprendimento letterario all'interno di una costellazione di pratiche sociali significative per lo studente e la collettività. La competenza interpretativa, infatti, non soltanto incoraggia la responsabilità, la cooperazione e la reciprocità, ma attraverso il "gioco di trasduzione", cioè il trasferimento di un testo da un'epoca a un'altra, da un ambito del sapere a un altro, si favorisce il transfert delle acquisizioni empatico-cognitive dai libri alla vita e si impara a cogliere nelle tematiche proposte gli elementi "orientanti" (riflessione sulle discipline studiate, sul lavoro, sulle proprie scelte, sulla progettualità personale, sulla complessità del mondo contemporaneo).

Al candidato si richiede, inoltre, di possedere una chiara cognizione del percorso storico della letteratura italiana dalle Origini ai nostri giorni, tale da guidare gli studenti a cogliere la dimensione storica come riferimento a un dato contesto; l'incidenza degli autori sul linguaggio e sulla codificazione letteraria (nel senso sia della continuità sia della rottura) e il nesso con le domande storicamente presenti nelle diverse epoche.

Il candidato darà prova di saper orientare la letteratura in prospettiva interdisciplinare, restituendo ad essa la sua peculiare matrice aperta al confronto con saperi e linguaggi diversi, dalle arti figurative alle scienze, dalla storia alla filosofia, dal cinema al teatro alla musica; senza tralasciare i rapporti

intercorrenti con le letterature di altri Paesi e degli scambi reciproci fra la letteratura e le altre arti.

La competenza letteraria ha il suo perno nel rapporto circolare tra il testo e il lettore e si presenta come una competenza complessa, all'interno della quale s'individuano quattro momenti: conoscenza, comprensione, riappropriazione, valutazione. Al candidato si richiede, pertanto, la capacità di elaborare percorsi didattici finalizzati allo sviluppo di competenze storico-interpretative di testi significativi di varia epoca, riferibili ai diversi generi letterari rappresentati da autori quali: Dante, Petrarca, Boccaccio, Ariosto, Machiavelli, Guicciardini, Tasso, Galilei, Goldoni, Parini, Alfieri, Foscolo, Leopardi, Belli, Porta, Manzoni, Verga, Carducci, Pascoli, D'Annunzio, Pirandello, Svevo, Ungaretti, Sbarbaro, Montale, Saba, Campana, Quasimodo, Sereni, Pavese, Vittorini, Morante, Primo Levi, Gadda, Calvino, Fenoglio, Moravia, Sciascia, Caproni, Luzi, Zanzotto e Pasolini.

Il candidato dovrà dar prova di essere in grado di cogliere incidenze e contaminazioni derivanti dal rapporto tra la letteratura italiana e le letterature dei più importanti Paesi europei ed extraeuropei, con riguardo ai movimenti letterari più rappresentativi e agli autori di maggior rilievo quali Shakespeare, Cervantes, Goethe, Baudelaire, Joyce, Proust e Kafka.

### *Storia*

Premesso che, come evidenziano le Indicazioni nazionali, lo studio della storia ha come obiettivo quello di sviluppare «le necessarie competenze per una vita civile attiva e responsabile», al candidato, in merito alla didattica della storia ed educazione civica, sarà richiesto di individuare metodologie e strumenti didattici atti a promuovere negli studenti:

- un uso appropriato del lessico e delle categorie interpretative proprie della disciplina al fine di saper comprendere e contestualizzare le diverse fonti storiche;
- la capacità di attualizzare il concetto di storia quale strumento di indagine critica e interpretativa del presente;
- la possibilità di individuare e ricostruire in dimensione diacronica il rapporto causa/effetto dei principali eventi e trasformazioni storico-culturali;
- la padronanza nell'uso degli strumenti tipici della disciplina (mappe, atlanti, schede sinottiche...) e delle nuove tecnologie al fine di saper collocare correttamente nel tempo e nello spazio i principali eventi storici;
- una rielaborazione critica del patrimonio storico culturale del passato basata sulla conoscenza e sul confronto tra civiltà e culture diverse attraverso il riconoscimento di modelli e sistemi affini e/o divergenti;
- capacità di argomentare ed esporre in modo logico - consequenziale e coerente i temi trattati e le loro relazioni;
- la conoscenza dei contenuti principali del nostro ordinamento costituzionale anche attraverso il confronto con i sistemi giuridici delle culture e civiltà del passato per comprendere l'evoluzione dei concetti e dei valori fondanti delle diverse società del presente.

Lo studio della storia deve condurre l'allievo alla conoscenza consapevole delle dinamiche storiche, sociali e culturali necessarie alla comprensione e interpretazione dell'attualità, mettendo lo studente nelle condizioni di:

- CONOSCERE i principali eventi storici dalla Preistoria all'età contemporanea;

- COMPRENDERE le relazioni causali e le componenti di continuità/discontinuità del processo storico;
- ATTUALIZZARE i contenuti in prospettiva critica.

In tale prospettiva, al candidato è richiesto di dar prova di una chiara cognizione delle principali epoche storiche e della dimensione spaziale e temporale in cui si sono verificate le trasformazioni di lungo periodo della storia d'Europa e dell'Italia dalle Origini ai nostri giorni, al fine di promuovere e sviluppare negli studenti: la capacità di recuperare la memoria del passato in quanto tale; la capacità di orientarsi nella complessità del presente; l'apertura verso le problematiche della pacifica convivenza tra i popoli, della solidarietà e del rispetto reciproco; l'ampliamento del proprio orizzonte culturale, attraverso la conoscenza di culture diverse; la capacità di riflettere, alla luce dell'esperienza acquisita, con lo studio di società del passato, sulla trama di relazioni sociali, politiche, culturali, economiche nella quale si è inseriti; la capacità di razionalizzare il senso del tempo e dello spazio; la consapevolezza della necessità di selezionare e valutare criticamente le testimonianze.

Il candidato darà prova di essere in grado di promuovere nel discente la capacità di esporre in forma chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati; usare con proprietà alcuni fondamentali termini e concetti propri del linguaggio storiografico; distinguere i molteplici aspetti di un evento e l'incidenza in esso dei diversi soggetti storici (individui, gruppi sociali ecc.); interpretare e valutare le testimonianze utilizzate; confrontare, in casi semplici, le differenti interpretazioni che gli storici danno di un medesimo fatto o fenomeno, in riferimento anche alle fonti usate; ricostruire le connessioni sincroniche e gli sviluppi diacronici riferiti ad un determinato problema storico studiato.

Il candidato, poi, sulla scorta di approfondimenti miranti a cogliere la relazione fra storia ed altre espressioni culturali, anche grazie all'apporto sistematico delle altre discipline che si presentano sull'asse del tempo (letteratura, geografia, storia dell'arte, storia della filosofia), illustrerà i rapporti intercorrenti con la letteratura e gli scambi reciproci fra la storia e le altre discipline.

Al candidato si richiede, inoltre, la capacità di progettare, nel quadro di un profilo storico complessivo, percorsi formativi finalizzati alla contestualizzazione di fonti significative di epoche diverse con particolare riguardo ad eventi storici quali: le antiche civiltà del Vicino Oriente e le loro relazioni e integrazioni; la civiltà greca e la sua eredità prevalentemente culturale; la civiltà romana e il processo di romanizzazione dell'Occidente e del Mediterraneo; il Cristianesimo e la sua affermazione tra età antica e medioevo e sua progressiva diffusione; le grandi migrazioni di popoli (germanici, slavi, arabi, ecc.) dalla fine dell'età antica e la composizione etnico-linguistica dell'Europa e del contesto mediterraneo; Papato e Impero nel Medioevo; vita economica, sociale e politica nel sistema feudale e nei comuni; la borghesia mercantile; la civiltà del Rinascimento: arte, viaggi, scoperte, invenzioni e loro conseguenze; la Riforma e la Controriforma; la nascita dello stato moderno in Europa; l'origine del regime parlamentare in Inghilterra; l'espansione coloniale dell'Europa; l'incontro con le principali civiltà extraeuropee; la Rivoluzione industriale e lo sviluppo del Capitalismo; la Rivoluzione americana; la Rivoluzione francese; il periodo napoleonico; l'Europa del secolo XIX: eventi politici e sviluppi sociali, economici, scientifici, tecnologici, culturali; le moderne costituzioni e il risveglio delle coscienze nazionali; la questione sociale e la nascita dei partiti di massa; nascita e sviluppo del movimento sindacale; nascita ed affermazione degli Stati americani;

Risorgimento e unificazione politica italiana; successivi processi di unificazione sociale, economica e culturale d'Italia fino ai nostri giorni; i grandi conflitti mondiali e i nuovi assetti dell'Europa; la rivoluzione russa e lo sviluppo dei sistemi totalitari; il Comunismo, il Fascismo e il Nazismo; la Resistenza in Europa e in Italia; nascita della Repubblica italiana e della sua Costituzione; quadro geopolitico della seconda metà del XX secolo, con particolare riferimento alla Guerra fredda e al suo superamento, nonché ai rapporti fra le società occidentali e quelle di tradizione musulmana.

Il candidato dovrà altresì dar prova di saper fornire agli allievi i mezzi per capire le trasformazioni sociali, politiche, economiche di cui sono spettatori e avviarli alla comprensione della realtà europea e delle società multietniche.

Al candidato si chiederà, inoltre, di illustrare, attraverso la cultura costituzionale, eventuali strategie di insegnamento utili ad accompagnare i ragazzi alla scoperta dello spirito della Costituzione, cioè del patrimonio di valori che l'hanno ispirata e su cui si fonda lo stato democratico per poi guidarli a conoscere i principi fondamentali della Costituzione italiana, gli organi e il funzionamento delle istituzioni dello Stato italiano al fine di consentire lo sviluppo di una coscienza critica necessaria alla formazione del cittadino.

Il candidato dovrà infine conoscere e avvalersi dei principali testi storiografici ed essere consapevole dei problemi interpretativi che gli eventi storici suscitano a seconda della prospettiva critica di riferimento.

### *Geografia*

Al candidato, in merito alla didattica della geografia, sarà richiesto di individuare metodologie e strumenti didattici atti a promuovere negli studenti :

- un uso appropriato del lessico e delle categorie interpretative proprie della disciplina al fine di saper comprendere e contestualizzare le caratteristiche ambientali e antropiche del territorio;
- la padronanza nell'uso degli strumenti tipici della disciplina (mappe, atlanti, schede sinottiche...) e delle nuove tecnologie e la capacità di orientarsi criticamente dinanzi alle principali forme di rappresentazione cartografica, nei suoi diversi aspetti geografico-fisici e geopolitici;
- l'acquisizione di un'adeguata consapevolezza delle complesse relazioni che intercorrono tra le condizioni ambientali, le caratteristiche socioeconomiche e culturali e gli assetti demografici di un territorio;
- il saper descrivere e inquadrare nello spazio i problemi del mondo attuale, mettendo in relazione le ragioni storiche di "lunga durata", i processi di trasformazione, le condizioni morfologiche e climatiche, la distribuzione delle risorse, gli aspetti economici e demografici delle diverse realtà in chiave multiscale.

Il candidato dovrà dimostrare, inoltre, di saper utilizzare i sotto indicati contenuti, al fine di poter opportunamente articolare la propria azione didattica, adattandola ai diversi contesti educativi e socio-culturali.

### *Elementi di geografia generale:*

- i fattori umani e naturali (geomorfologici e climatici) che interagiscono nella formazione dei sistemi territoriali e nella trasformazione del paesaggio; i problemi relativi ai processi di urbanizzazione e globalizzazione, con relative conseguenze territoriali; lo sviluppo sostenibile (risorse naturali e fonti di energia, cambiamento climatico, alimentazione, qualità della vita e

biodiversità); la questione demografica (densità e distribuzione della popolazione), il fenomeno migratorio e le diversità culturali; le relazioni tra economia (nei vari rami di attività primaria, secondaria e terziaria), ambiente e società; vie di comunicazione e vie d'acqua navigabili, porti e centri di transito.

#### *Geografia dell'Italia*

- i lineamenti fisici e antropici dello Stato italiano; le regioni italiane nelle caratteristiche ambientali ed economiche e nell'assetto politico-amministrativo dello Stato; i problemi demografici dell'insediamento umano; problemi geoeconomici dei vari rami di attività; quadro geografico dei problemi del Mezzogiorno d'Italia; l'Italia nel bacino mediterraneo, in Europa, nel mondo; Geografia regionale del mondo; i continenti e i principali Stati del mondo nelle espressioni fondamentali ( fisico-politica e socio-economica); gli oceani e le loro caratteristiche fondamentali; problemi geografici dell'alimentazione nel mondo; elementi e fattori delle varie fasce climatiche; gli squilibri sociali ed economici fra le diverse regioni del mondo; il ruolo politico-economico esercitato dalle Nazioni Unite e dalle principali organizzazioni internazionali.

Il candidato dovrà dimostrare di saper utilizzare gli atlanti, di saper interpretare vari tipi di carte geografiche (dalle topografiche al planisfero), fotografie aeree e immagini dallo spazio, di sapersi avvalere degli strumenti statistico-quantitativi (compresa la lettura e l'elaborazione di grafici e istogrammi).

## **AMBITO DISCIPLINARE N. 5**

A24 - LINGUE E CULTURE STRANIERE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO

A25 - LINGUA INGLESE E SECONDA LINGUA COMUNITARIA NELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

### **CLASSE A25 - SECONDA LINGUA COMUNITARIA NELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO: SPAGNOLO**

### **CLASSE A24 - LINGUE E CULTURE STRANIERE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO (SPAGNOLO)**

#### ***Tipologia delle prove***

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale da svolgersi integralmente in lingua spagnola.

E' prevista un'unica prova scritta.

E' consentito l'uso del dizionario monolingue non enciclopedico.

#### ***Programma d'esame***

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

Il candidato dovrà inoltre dimostrare di:

- avere una padronanza della lingua oggetto d'esame almeno a livello C1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue); conoscere la configurazione diatopica dello spagnolo e delle sue varianti diastratiche e diafasiche, con particolare riferimento alla competenza sociolinguistica del discente; conoscere, a grandi linee, l'evoluzione diacronica dello spagnolo; conoscere la cultura dei paesi in cui si parla la lingua oggetto d'esame, con particolare riferimento agli ambiti storico, sociale, letterario, artistico ed economico e di saper coglierne i principali processi e interconnessioni, sia in prospettiva diacronica che sincronica; saper leggere, analizzare e interpretare testi letterari con riferimento ai vari generi letterari relativi ad autori della tradizione letteraria dei paesi in cui si parla la lingua oggetto d'esame; saper leggere, analizzare e interpretare testi tecnico-scientifici con riferimento ai vari linguaggi specifici relativi ai settori tecnici e professionali;
- saper declinare per competenze e in verticale il curriculum della lingua straniera oggetto d'esame; conoscere le teorie più rilevanti relative all'acquisizione di una lingua seconda e/o straniera; conoscere gli approcci e le diverse metodologie di insegnamento linguistico, le tecniche e le attività per il raggiungimento di diversi risultati di apprendimento in relazione ai bisogni dei soggetti che apprendono e ai contesti di apprendimento diversi sia nella scuola secondaria di primo sia di secondo grado; saper progettare interventi formativi in contesti multilingui e multiculturali valorizzando la ricchezza del confronto e

- promuovendo la consapevolezza linguistica e culturale nella lingua oggetto d'esame, nella madrelingua degli studenti e nella lingua italiana;
- saper argomentare la congruenza degli elementi costitutivi della sequenza di lezione con gli obiettivi e il livello di competenza comunicativa dei destinatari del percorso, nonché fra obiettivi e criteri di valutazione;
  - conoscere le diverse tipologie di verifica e di valutazione degli apprendimenti linguistici nonché delle implicazioni relative all'auto valutazione degli apprendenti; saper sviluppare l'autonomia dello studente nell'apprendimento delle lingue straniere; conoscere le modalità per attivare un approccio riflessivo ed auto-valutativo del proprio insegnamento sapendo integrare anche attività di ricerca-azione; conoscere, utilizzare efficacemente, valutare e integrare nel proprio insegnamento materiali, risorse didattiche e strumenti anche digitali in lingua spagnola includendo materiali tratti da varie risorse sia di parlanti nativi sia di parlanti non-nativi;
  - conoscere la politica linguistica e le relative iniziative, i programmi, i progetti e i documenti rilevanti dell'Unione Europea e del Consiglio d'Europa (ad es. il Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue); conoscere, saper utilizzare e rendere operative indicazioni nazionali, linee guida dei curricula dei vari ordini e gradi (finalità, obiettivi e risultati di apprendimento); saper declinare le competenze in ottica inclusiva, con particolare attenzione alla didattica dello spagnolo per alunni con dislessia o altri disturbi specifici dell'apprendimento o bisogni educativi speciali; conoscere la bibliografia essenziale italiana e straniera relativa ai singoli punti del programma.

#### **Tabella di equivalenza dei caratteri (tastiera italiana) per la Lingua spagnola**

**Nel caso non fosse possibile digitare i caratteri speciali spagnoli, è necessario attenersi alle seguenti equivalenze: ñ - n, á = à, í = ì, ó = ò, ú = ù.**

### **CLASSE A25 - SECONDA LINGUA COMUNITARIA NELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO: TEDESCO**

### **CLASSE A24 - LINGUE E CULTURE STRANIERE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO (TEDESCO)**

#### ***Tipologia delle prove***

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale da svolgersi integralmente in lingua tedesca. E' prevista un'unica prova scritta. E' consentito l'uso del dizionario monolingue non enciclopedico.

#### ***Programma d'esame***

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

Il candidato dovrà inoltre dimostrare di:

- avere una padronanza della lingua oggetto d'esame almeno a livello C1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue;

- conoscere la cultura dei paesi in cui si parla la lingua oggetto d'esame, con particolare riferimento agli ambiti storico, sociale, letterario, artistico ed economico, nonché alle varietà linguistiche della lingua tedesca (tedesco come lingua pluricentrica, concetto „DACHL", Diglossia svizzera) e alle varietà diafasiche e diastratiche ("Jugendsprache", Dialekte); saper leggere, analizzare e interpretare testi letterari con riferimento ai vari generi letterari relativi ad autori della tradizione letteraria dei paesi in cui si parla la lingua oggetto d'esame; saper leggere, analizzare e interpretare testi tecnico-scientifici con riferimento ai vari linguaggi specifici relativi ai settori tecnici e professionali;
- saper declinare per competenze e in verticale il curriculum della lingua straniera oggetto d'esame; conoscere le teorie più rilevanti relative all'acquisizione di una lingua seconda e/o straniera; conoscere gli approcci e le diverse metodologie di insegnamento linguistico, le tecniche e le attività per il raggiungimento di diversi risultati di apprendimento in relazione ai bisogni dei soggetti che apprendono e ai contesti di apprendimento diversi sia nella scuola secondaria di primo sia di secondo grado; saper progettare interventi formativi in contesti multilingui e multiculturali, valorizzando la ricchezza del confronto e promuovendo la consapevolezza linguistica e culturale nella lingua oggetto d'esame, nella madrelingua degli studenti e nella lingua italiana;
- saper argomentare la congruenza degli elementi costitutivi della sequenza di lezione con gli obiettivi e il livello di competenza comunicativa dei destinatari del percorso, nonché fra obiettivi e criteri di valutazione; conoscere le diverse tipologie di verifica e di valutazione degli apprendimenti linguistici; saper sviluppare l'autonomia dello studente nell'apprendimento delle lingue straniere; conoscere le modalità per attivare un approccio riflessivo ed auto-valutativo del proprio insegnamento, sapendo integrare anche attività di ricerca-azione; conoscere, utilizzare efficacemente, valutare e integrare nel proprio insegnamento materiali, risorse didattiche e strumenti anche digitali in lingua tedesca includendo materiali tratti da varie risorse sia di parlanti nativi sia di parlanti non-nativi;
- conoscere la politica linguistica, le relative iniziative, i programmi, i progetti e i documenti rilevanti dell'Unione Europea e del Consiglio d'Europa (ad es. il Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue); conoscere, saper utilizzare e rendere operative indicazioni nazionali, linee guida dei curricoli dei vari ordini e gradi (finalità, obiettivi e risultati di apprendimento); saper declinare le competenze in ottica inclusiva, con particolare attenzione alla didattica del tedesco per alunni con dislessia o altri disturbi specifici dell'apprendimento o bisogni educativi speciali; conoscere la bibliografia essenziale italiana e straniera relativa ai singoli punti del programma.

### **Tabella di equivalenza dei caratteri (tastiera italiana) per la Lingua tedesca**

**Nel caso non fosse possibile digitare i caratteri speciali spagnoli, è necessario attenersi alle seguenti equivalenze: Ä > Ae, ae; Ü > Ue, ue; Ö > Oe, oe; ß > ss**



## **CLASSE A07 - DISCIPLINE AUDIOVISIVE**

### ***Tipologia delle prove***

*Prova scritta:* cfr. avvertenze generali.

*Prova orale:* cfr. avvertenze generali.

*Prova pratica:* cfr. avvertenze generali.

### ***Prova pratica***

La prova pratica consiste nella stesura dettagliata di un brano di sceneggiatura desunta a posteriori da un filmato alla moviola.

A completamento della prova il candidato presenterà una relazione con le annotazioni di carattere tecnico ed estetico.

Durata della prova: 8 ore.

### ***Programma d'esame***

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

### ***Parte generale***

Lo studio di questa disciplina prevede la conoscenza approfondita degli elementi costitutivi dei linguaggi audiovisivi e multimediali negli aspetti espressivi e comunicativi e la consapevolezza dei fondamenti storici e concettuali. Il candidato, pertanto, dovrà conoscere le principali linee di sviluppo tecniche e concettuali delle opere audiovisive contemporanee e le intersezioni con le altre forme di espressione e comunicazione artistica; conoscere e applicare le tecniche adeguate nei processi operativi, avere capacità procedurali in funzione della contaminazione tra le tradizionali specificazioni disciplinari e conoscere e saper applicare i principi della percezione visiva e della composizione dell'immagine.

Pertanto, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, il candidato dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate nei seguenti ambiti disciplinari:

Linguaggio delle immagini in movimento e la narrazione attraverso i disegni  
narrazione attraverso il linguaggio cinetelevisivo: la costruzione del personaggio, struttura e sviluppo drammaturgico.

L'inquadratura: distanza apparente, angolazione, composizione del quadro, movimenti, relazioni prospettiche, la messa in scena: illuminazione, scenografia, costume, il montaggio: raccordi, transizioni, ritmo. La colonna sonora: parlato, suono e musica. Relazioni visivo/sonoro. L'illustrazione, il linguaggio e la tecnica del fumetto e lo storyboard.

Tecnica dell'animazione di Umani, animali, oggetti: tipologie, movimenti, trasformazioni, La scenografia virtuale per gli studi tv, per l'animazione, per il videogioco e l'animazione stop motion, con disegni e con plastilina in 2 D e 3D

Tipologie di prodotti con fasi di lavorazione, animazione, film e videogiochi.  
Storia del cinema d'animazione: da Reynaud a Messner, L'animazione

statunitense non Disney (UPA, Hanna e Barbera, Warner), Il cinema d'animazione in CGI, L'animazione italiana (Luzzatti, Bozzetto), caratteristiche degli Anime giapponesi. Tezuka e Miyazaki. L'animazione Disney dalle origini agli anni '90.

## **CLASSE A08 - DISCIPLINE GEOMETRICHE, ARCHITETTURA, DESIGN D'ARREDAMENTO E SCENOTECNICA**

### ***Tipologia delle prove***

*Prova scritta:* cfr. avvertenze generali.

*Prova orale:* cfr. avvertenze generali.

*Prova pratica:* cfr. avvertenze generali e specifiche.

### ***Prova pratica***

La prova pratica ha l'obiettivo di accertare la padronanza tecnico-didattica delle discipline che ne fanno parte. A tale scopo la Commissione definirà le prove da erogare predisponendo una terna di temi a carattere disciplinare da sottoporre a sorteggio dei candidati:

- Un tema inerente agli aspetti tecnico-culturali e metodologico-didattici, alle problematiche della geometria descrittiva e sue applicazioni, alle problematiche di ricerca e scelta di soluzioni progettuali funzionali: progettazione architettonica, di interni, di rilievo;
- Un tema inerente agli aspetti tecnico-culturali e metodologico-didattici, alle problematiche della geometria descrittiva e sue applicazioni, alle problematiche di ricerca e scelta di soluzioni progettuali funzionali: progettazione di un oggetto di design o di arte applicata;
- Un tema inerente o alle problematiche della progettazione di scenografia e di scenotecnica o riferita all'analisi di un caso.

La Commissione provvederà alla predisposizione del materiale necessario per lo svolgimento delle tracce.

Non è previsto l'utilizzo di computer; è ammesso l'uso di semplici strumenti per il disegno (matite, righelli, squadrette, compasso).

Le elaborazioni saranno effettuate su fogli da disegno del formato massimo 50x70 cm; elaborazioni testuali saranno svolte su fogli del formato A4 forniti dalla Commissione. Il candidato, in ogni caso, nello svolgimento della prova dovrà precisare:

- a. in quale periodo del percorso didattico si potrebbe inquadrare lo svolgimento del tema;
- b. quali sono i prerequisiti previsti (ovvero le conoscenze già acquisite dallo studente).

Durata della prova: 8 ore.

Il candidato dovrà dimostrare:

- la padronanza dei metodi di rappresentazione della geometria descrittiva nonché della applicazione della teoria delle ombre e di conoscere l'uso di strumenti multimediali;
- la capacità di elaborare, anche attraverso la conoscenza dei principali movimenti artistico- culturali nel loro rapporto con l'arte applicata, percorsi progettuali di ricerca, di analisi, di utilizzazione nonché personali proposte creative;
- la capacità di organizzare procedimenti progettuali definiti nelle strutture del linguaggio scenografico;
- la capacità di organizzare procedimenti progettuali definiti in base alle strutture tecniche per la realizzazione di scene cinematografiche, teatrali, televisive.

## **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

### *Parte generale*

Le discipline afferenti a questa classe di concorso riguardano il biennio del liceo artistico (Discipline geometriche), tutte le discipline d'indirizzo del secondo biennio e dell'ultimo anno degli indirizzi di liceo artistico "Architettura e ambiente", "Scenografia", "Design arredamento e legno", nonché la disciplina "Disegno professionale e visualizzazione digitali" nell'opzione Arredo e forniture d'interni dell'istruzione Professionale.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare di essere in possesso di competenze finalizzate a far conseguire agli studenti, attraverso l'uso di strategie didattiche idonee, i seguenti risultati di apprendimento:

- capacità d'uso degli strumenti e dei metodi proiettivi fondamentali, necessari alla comprensione della struttura geometrica della forma, della sua costruzione e rappresentazione; principi fondanti del disegno geometrico e proiettivo inteso come strumento progettuale;
- capacità di analizzare la principale produzione architettonica ed urbanistica, scenografica (teatrale cinematografica), relativa al design di arredamento con riferimento a opere del passato e della contemporaneità, e capacità di cogliere le interazioni tra l'architettura, la scenografia, il design di arredamento e le altre forme di linguaggio artistico;
- conoscenze, capacità e competenze necessarie per conoscere e saper gestire, in maniera autonoma, i processi progettuali e operativi inerenti all'architettura, alla scenografia, al design di oggetti di arredamento;
- padronanza delle tecniche grafico-geometriche e compositive, allo scopo di saper gestire l'intero iter progettuale di un'opera di architettura, di scenografia, di design d'arredamento, coordinando i periodi di elaborazione e produzione, scanditi dal rapporto sinergico tra la attività di progettazione e le esperienze laboratoriali.

Pertanto, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, il candidato dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate nei seguenti ambiti disciplinari:

**Discipline geometriche e della rappresentazione** e in particolare: il Disegno geometrico e proiettivo come strumento progettuale, Il disegno come linguaggio autonomo e come strumento progettuale, i rapporti linea/forma, chiaro/scuro, figura/fondo, tinta/luminosità/saturazione, contrasti, texture, etc, secondo i principi della composizione, Teorie della proporzione, Teorie della percezione visiva, Uso intuitivo della prospettiva a supporto della percezione visiva, Materiali, tecniche e strumenti utilizzati nella produzione grafica, Supporti per il disegno, Tecniche grafiche (grafite, sanguigna, carboncino, pastelli, inchiostri, etc.), Terminologia e convenzioni grafiche,

Sistemi di rappresentazione (a mano libera o guidato, dal vero o da immagine, ingrandimento/riduzione, etc.), Teorie del colore, Elementi fondamentali della geometria euclidea, Lo schizzo a mano libera, il bozzetto e la costruzione di modelli tridimensionali, Orientamento e riferimento nel piano e nello spazio,

Costruzione geometrica degli elementi e delle figure fondamentali, Principi della rappresentazione: proiezione e sezione, Metodi di rappresentazione: proiezioni parallele (ortogonali, assonometriche) e proiezione centrale (prospettiva), Teoria delle ombre e del chiaroscuro, Elementi di anatomia umana riferiti alla rappresentazione, Archiviazione degli elaborati con procedimenti multimediali (fotografia, cinematografia, ecc.) e ricerca di fonti.

**Discipline progettuali per architettura e ambiente:** Processi progettuali e operativi per l'architettura e per il contesto ambientale, Fondamenti culturali, teorici, tecnici e storico-stilistici che interagiscono con il processo creativo e la ricerca architettonica, Strumenti e metodi della rappresentazione architettonica, Disegno geometrico, mezzi multimediali e nuove tecnologie per la progettazione architettonica, Linguaggio grafico, geometrico-proiettivo tradizionale e digitale, Tecniche grafico-geometriche e compositive, Principi e regole della composizione architettonica, principi funzionali, distributivi e statica, schema distributivo e tipologie, materiali, elementi costruttivi, Analisi (funzionale, strutturale e formale) della principale produzione architettonica ed urbanistica del passato e della contemporaneità, Modularità, simmetria, asimmetria, proporzione, Rappresentazione di opere architettoniche, esistenti o ideate, attraverso elaborati grafici bidimensionali e tridimensionali CAD, Analisi e rielaborazione di opere architettoniche antiche, moderne e contemporanee, Disegno dal vero, rilievo e restituzione di elementi, parti e insiemi del patrimonio architettonico urbano e del territorio, Fondamentali procedure progettuali e operative inerenti l'architettura: l'individuazione del tema, l'organizzazione dei dati quantitativi e qualitativi, l'ipotesi, il programma di lavoro, l'elaborazione compositiva dello schema, gli schizzi preliminari, fino ai disegni definitivi e alla rappresentazione grafico-proiettiva e plastica, Tecnologie dei materiali tradizionali e contemporanei, Materiali, metodi, tecnologie e processi di rappresentazione e costruzione di prototipi e modelli tridimensionali in scala di manufatti per l'architettura e l'urbanistica, attraverso metodi manuali, meccanici e digitali, Rappresentazione, presentazione e comunicazione del progetto: tavole da disegno, modelli tridimensionali, modelli virtuali, "slideshow", animazioni, fotomontaggi, mezzi audiovisivi e multimediali finalizzati alla descrizione degli aspetti formali, all'archiviazione degli elaborati, alla ricerca di fonti, all'elaborazione di disegni di base e alla documentazione di passaggi tecnici e di opere rilevate.

**Discipline progettuali per il design:** Processi progettuali e operativi del design, Aspetti estetici, funzionali, comunicativi, espressivi, economici e concettuali del design, Tecniche e tecnologie, strumenti e materiali, strumentazioni industriali, artigianali e informatiche più diffuse, Supporti, materiali, strumenti, applicazioni informatiche di settore, mezzi multimediali e modalità di presentazione del progetto, Individuazione e gestione degli elementi che costituiscono la forma e la funzione del prodotto (in base ai materiali utilizzati: ceramico, ligneo, metallico, tessile, vitreo o librario, etc.), Relazione tra cultura, società e prodotto nel processo creativo, Arti applicate nel passato e per il design contemporaneo, Tecniche, tecnologie, strumenti e materiali, distinti secondo il settore di produzione, Forma, materia, colore e strutture geometriche e meccaniche, Funzione, elementi estetici, comunicativi e commerciali, Estetica e struttura, Rapporto estetica-funzione-destinatario, Iter progettuale di un prodotto di design: schizzi preliminari, disegni definitivi, bozzetto, individuazione, gestione e campionatura dei materiali, elaborazione digitale e materiale, modello,

Progettazione di design e di arte applicata, Metodi, tecnologie e processi di lavorazione di prodotti di design o di arte applicata, Analisi e rielaborazione dei prodotti di design o di arte applicata antichi, moderni e contemporanei, Campionature, bozzetti, modelli, prototipi e riproduzione seriale nel design secondo i settori di produzione (ceramico, ligneo, metallico, tessile, vitreo, librario, etc.), Tecniche antiche e nuove tecnologie funzionali all'attività di restauro di opere

d'arte applicata, La comunicazione del progetto: taccuino, cartella con tavole, "book" cartaceo e digitale, modelli tridimensionali, "slideshow" e visualizzazioni 3D.

## **Discipline progettuali per la scenografia e la scenotecnica**

**Scenografia:** Elementi di storia della scenografia, Processi progettuali e operativi inerenti alla scenografia, Aspetti estetici, concettuali, espressivi, comunicativi e funzionali che interagiscono e caratterizzano la scenografia, Principali tecniche e tecnologie grafiche, pittoriche, plastico-scoltoree e geometriche necessarie all'ideazione e alla realizzazione dello spazio scenico, Elementi bidimensionali e tridimensionali dello spazio scenico, Strumenti, materiali, tecnologie e strumentazioni artigianali più diffusi, Principi e regole della composizione e teorie essenziali della percezione visiva, Strutture e tecnologie che costituiscono la "macchina scenica" (palcoscenico, parti di soffitta, materiali generici e accessori, set, luci, etc.), Ideazione creativa, restituzione geometrica e realizzazione delle forme pittoriche, plastiche e scultoree, architettoniche e strutturali che costituiscono lo spazio scenico, Riferimenti culturali, teorici, tecnici e storico-stilistici che interagiscono con il processo creativo, Produzione scenografica, teatrale (prosa, lirica e di figura) e cinematografica, del passato e della contemporaneità, Rapporti tra scenografia, allestimento espositivo e altre forme di linguaggio artistico, Terminologia tecnica inerente alla scenografia, Disegno a mano libera e geometrico-descrittivo, Tecniche per le elaborazioni pittoriche e plastiche dei bozzetti, Mezzi multimediali di base, Relazioni tra scenografia e testo di riferimento, la regia, il prodotto da esporre e il contesto architettonico ed ambientale, Iter progettuale e operativo di un'opera scenografica, di un elemento scenico, Adattamento del testo, realizzazione e allestimento dell'opera in scala ridotta o al vero: schizzi preliminari, "bozzetti" bidimensionali e tridimensionali definitivi, restituzione geometrica e proiettiva, realizzazione degli elementi pittorici, plastico-scoltorei e architettonici, Allestimento di spazi destinati all'esposizione, Tecniche, tecnologie, strumenti e materiali tradizionali e contemporanei, Elaborazione del progetto creativo di una scenografia, di uno spazio espositivo e di elementi plastici per il teatro di figura, Esigenze estetiche e concettuali e necessità strutturali, testuali, registiche, comunicative, funzionali ed architettoniche, Progettazione dell'ambientazione scenica, ideazione e realizzazione di elementi pittorici e plastico-scoltorei, costruzioni strutturali e inserimenti audiovisivi funzionali alla scenografia, Mezzi audiovisivi e multimediali finalizzati ad aspetti formali, all'archiviazione degli elaborati, alla ricerca di fonti, all'elaborazione d'immagini fisse o in movimento e alla documentazione di passaggi tecnici, Tecniche e tecnologie artistiche e artigianali: uso dei materiali quali, il legno (telai, praticabili, quinte, etc.), le tele e i tessuti, i colori (pennello, spruzzo, etc.), i materiali plastici (argilla, paste per la modellazione, materie per ambienti e calpestagli, etc.), i materiali per la formatura (gomme siliconiche, resine sintetiche, materiali da stampo mono e bi-

componenti, etc.), il polistirene, i materiali sintetici e i prodotti per effetti specifici, i metalli, etc., Aspetti espositivi del progetto: grafici (manuale, digitale) o verbali, aspetto estetico-comunicativo e produzione, Comunicazione del progetto: taccuino, cartella con tavole, "book" cartaceo e digitale, plastici, "slideshow", video, etc.,

**Scenotecnica:** Procedimenti geometrici finalizzati alla restituzione geometrico-proiettiva del progetto creativo scenografico, Verifica e restituzione geometrica degli spazi reali e raffigurati e degli elementi scenici (pittorici, plastico-scultorei, strutturali ed architettonici) previsti dal "bozzetto" scenografico, Individuazione, analisi e verifica, dei fattori dimensionali, proporzionali, strutturali che influiscono sull'allestimento scenico, Elementi della prospettiva centrale, accidentale e teatrale (o scenica), la restituzione prospettica e l'assonometria, Metodi, tecniche e tecnologie inerenti alla scenografia realizzativa (pittura di scena, scultura per il teatro - scenoplastica, formatura, elementi strutturali e architettonici, audiovisivi, attrezzeria, etc.)

## **CLASSE A09 - DISCIPLINE GRAFICHE, PITTORICHE E SCENOGRAFICHE**

### ***Tipologia delle prove***

*Prova scritta:* cfr. avvertenze generali.

*Prova orale:* cfr. avvertenze generali.

*Prova pratica:* cfr. avvertenze generali e specifiche.

### ***Prova pratica***

Durata della prova: 8 ore.

La prova pratica ha l'obiettivo di accertare la padronanza tecnico-didattica delle discipline che ne fanno parte. A tale scopo la Commissione definirà le prove da erogare predisponendo una tema di temi a carattere disciplinare da sottoporre a sorteggio dei candidati.

Il candidato dovrà:

- dimostrare capacità interpretativa e progettuale, in base alle strutture del linguaggio del disegno.
- definire il progetto documentando le singole fasi con l'applicazione razionale dei metodi e delle tecniche di rappresentazione che ritiene più adeguati.
- inoltre, attraverso una relazione scritta, definire gli intendimenti relativi al programma esecutivo sulla base della correlazione tra il tema, i materiali e i mezzi operativi prescelti, inerenti la problematica della progettazione di decorazione (in mosaico, in commesso, a doratura, a stampa, per manufatti in legno, a tarsia, a laccatura, a doratura per elementi decorati a olio, ad affresco, a tempera).

### **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

### ***Parte generale***

L'insegnamento delle Discipline grafiche, pittoriche e scenografiche, attraverso la costante sinergia tra percorso progettuale ed esperienze di laboratorio, mira a far conseguire all'allievo la conoscenza e la capacità di gestire autonomamente i processi progettuali e operativi inerenti alla pittura, individuando, sia nell'analisi, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, concettuali, espressivi, comunicativi, funzionali e conservativi che interagiscono e caratterizzano la ricerca pittorica e grafica. Lo studente, al termine del proprio percorso, conoscerà e sarà, in grado di impiegare in modo appropriato le diverse tecniche e tecnologie, gli strumenti e i materiali più diffusi; comprenderà e applicherà i principi e le regole della composizione e le teorie essenziali della percezione visiva.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare adeguate competenze finalizzate a far conseguire all'allievo una piena padronanza dei processi progettuali e operativi inerenti alle Discipline grafiche, pittoriche e scenografiche.



Il candidato dovrà conoscere le strategie didattiche idonee a far conseguire agli allievi, nel biennio del Liceo artistico, attraverso le "Discipline grafiche e pittoriche", le competenze nell'uso dei materiali, delle tecniche e degli strumenti utilizzati nella produzione grafica e pittorica, l'uso appropriato della terminologia tecnica essenziale e soprattutto la comprensione e l'applicazione dei principi che regolano la costruzione della forma attraverso il disegno e il colore. Lo studente dovrà essere consapevole che il disegno e la pittura sono pratiche e linguaggi che richiedono rigore tecnico ed esercizio mentale, e che essi non sono solo riducibili ad un atto tecnico, ma sono soprattutto forme di conoscenza della realtà; egli dovrà acquisire familiarità con i principi fondanti del disegno inteso sia come linguaggio a sé, sia come strumento progettuale propedeutico agli indirizzi.

Il candidato dovrà dimostrare adeguate competenze finalizzate a far sì che l'alunno, nel triennio del Liceo artistico indirizzo "Arti figurative":

- consegua, attraverso la costante sinergia tra percorso progettuale ed esperienze di laboratorio la consapevolezza dei fondamenti culturali, teorici, tecnici e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo;
- sia capace di analizzare la principale produzione pittorica e grafica del passato e della contemporaneità, e di cogliere le interazioni tra la pittura e le altre forme di linguaggio artistico;
- possieda, in funzione delle esigenze progettuali, espositive e di comunicazione del proprio operato, le competenze adeguate nell'uso del disegno geometrico e proiettivo, dei mezzi multimediali e delle nuove tecnologie, e sia in grado di individuare e utilizzare le relazioni tra il linguaggio pittorico e il contesto architettonico, urbano e paesaggistico;
- sia in grado, infine, di padroneggiare le tecniche grafiche e di applicare le tecniche calcografiche essenziali, di gestire l'iter progettuale e operativo di un'opera pittorica mobile, fissa o «narrativa», intesa anche come installazione, dalla ricerca del soggetto alla realizzazione dell'opera in scala o al vero, passando dagli schizzi preliminari, dai disegni definitivi, dal bozzetto pittorico, dal modello, dall'individuazione, campionatura e preparazione dei materiali e dei supporti, coordinando i periodi di produzione scanditi dal rapporto sinergico tra la disciplina ed il laboratorio.

Il candidato dovrà dimostrare adeguate competenze finalizzate a far sì che l'alunno, nel triennio del Liceo artistico indirizzo "Scenografia":

- conosca e sappia gestire, in maniera autonoma, i processi progettuali e operativi inerenti alla scenografia, individuando, sia nell'analisi, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, concettuali, espressivi, comunicativi e funzionali che interagiscono e caratterizzano la scenografia;
- conosca e sia in grado di impiegare in modo appropriato le principali tecniche e tecnologie grafiche, pittoriche, plastico-scoltoee e geometriche necessarie all'ideazione e alla realizzazione dello spazio scenico, nonché alla produzione di elementi bidimensionali e tridimensionali che lo compongono; di utilizzare gli strumenti, i materiali, le tecnologie e le strumentazioni artigianali più diffusi.

Infine, nei percorsi dell'istruzione Professionale, in relazione alla disciplina "Progettazione e realizzazione del prodotto" dell'articolazione Artigianato, il candidato dovrà dimostrare idonee competenze a far sì che l'alunno consegua i seguenti risultati di apprendimento:

- innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico le produzioni tradizionali del territorio
- padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti nella elaborazione dei prodotti artigianali.

Pertanto, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, il candidato dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate nei seguenti ambiti disciplinari:

principali sistemi di rappresentazione grafica degli oggetti nel piano e nello spazio (proiezioni ortogonali e assonometriche, prospettiva, teoria delle ombre, disegno dal vero ) e principali teorie e tecniche della composizione, della percezione e della comunicazione visiva.

Teoria del colore, delle principali tecniche artistiche, anche digitali, in funzione dello sviluppo delle capacità espressive - creative dell'alunno. Sistema C.A.D.-Graphic e della strumentazione computerizzata., evoluzione storica delle arti visive, dalle origini al XXI secolo, in rapporto alla dimensione europea e con particolare riferimento ai prodotti dell'arte applicata delle discipline trattate, teoria, tecniche, strumenti, materiali e metodologie grafico-progettuali e sperimentali connesse alle seguenti discipline:

Arte della grafica e dell'incisione

Arte della xilografia, calcografia e litografia

Arte della decorazione pittorica e scenografica

Arte delle lacche, della doratura e del restauro

Arte del mosaico e del commesso

Il candidato inoltre dovrà dimostrare di avere capacità di coordinamento delle attività laboratoriali delle discipline di cui alla presente classe di concorso in relazione alla storia delle arti applicate, alle peculiarità tecnologiche dei prodotti delle varie discipline, alle metodologie progettuali del disegno professionale e alle metodologie operative di laboratorio; capacità di valutazione e applicazione, in situazione didattica, dei processi percettivi e linguistici propri della comunicazione visiva soprattutto in rapporto alla formazione dell'alunno, nelle diverse fasi del suo sviluppo per potenziarne le modalità generali del pensiero ( analisi, sintesi, coordinamento logico, pensiero creativo ) e per svilupparne le capacità comunicative attraverso l'uso consapevole degli strumenti visivo-strutturali e dei mezzi tecnici propri del linguaggio visivo, e puntuale conoscenza dei programmi di insegnamento nelle diverse scuole di secondo grado e delle moderne tecnologie didattiche, dell'apporto specifico della disciplina e dei necessari collegamenti interdisciplinari nella programmazione educativa e didattica, nonché dell'utilizzo dei moderni sussidi audiovisivi e multimediali.

## CLASSE A10 - DISCIPLINE GRAFICO-PUBBLICITARIE

### *Tipologia delle prove*

*Prova scritta-*, cfr. avvertenze generali.

*Prova orale:* cfr. avvertenze generali.

### *Prova pratica*

La prova pratica, consistente nello svolgimento di un tema, a scelta fra due proposti, è inerente alle problematiche progettuali relative ai prodotti grafici (marchio, manifesto, confezione, immagine coordinata, ecc.)

Il candidato dovrà definire il progetto documentando le singole fasi con l'applicazione razionale dei metodi di rappresentazione grafica, cromatica e geometrica che ritiene più adeguati. Dovrà, inoltre, attraverso una relazione scritta, definire gli intendimenti relativi al programma esecutivo sulla base della coniazione tra tema, materiali e mezzi operativi prescelti.

Durata della prova: 8 ore

### **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

### *Parte generale*

L'insegnamento delle discipline afferenti alla classe di concorso Discipline grafico pubblicitarie ha l'obiettivo di far conseguire allo studente le conoscenze, le capacità e le competenze necessarie per conoscere e saper gestire, in maniera autonoma, i processi progettuali e operativi inerenti al settore della grafica e del graphic design (tradizionale e digitale, editoriale, di tipo informativo e comunicativo - pubblicitario, sociale, etc.), individuando, sia nell'analisi delle produzioni di settore, sia nella propria produzione gli aspetti comunicativi, estetici, concettuali, espressivi, commerciali e funzionali che interagiscono e caratterizzano la comunicazione visiva.

Pertanto, il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, dovrà dimostrare di essere in possesso di competenze finalizzate a far conseguire agli studenti, attraverso l'uso di strategie didattiche idonee e attraverso la costante sinergia tra percorso progettuale ed esperienze di laboratorio, i sotto indicati risultati di apprendimento:

### Grafica:

- capacità di analizzare la principale produzione grafico-visiva del passato e della contemporaneità, e di cogliere le interazioni tra quest'ultima e i linguaggi artistici;
- competenze adeguate nell'uso del disegno a mano libera e geometrico-descrittivo, dei software grafici e multimediali e delle nuove tecnologie, in funzione delle esigenze progettuali, espositive e di comunicazione del proprio operato
- capacità di individuare e utilizzare le relazioni tra il linguaggio grafico (graphic design) ed il prodotto o ente da pubblicizzare o valorizzare, il testo da strutturare o illustrare, ed il pubblico destinatario;

- padronanza delle tecniche informatiche (disegno vettoriale, fotoritocco, impaginazione, web publishing, etc.), al fine di gestire l'iter progettuale di un prodotto grafico-visivo cartaceo, digitale o web, dalla individuazione del prodotto o testo di riferimento alla realizzazione del prodotto di divulgazione, passando dagli schizzi preliminari, dai bozzetti grafici, dai layout, dalla composizione del testo, dalla elaborazione digitale, dai metodi di pubblicazione, etc., coordinando i periodi di produzione scanditi dal rapporto sinergico tra la disciplina ed il laboratorio.

Grafica e comunicazione:

- progettazione e realizzazione di prodotti di comunicazione fruibili attraverso differenti canali, scegliendo strumenti e materiali in relazione ai contesti d'uso e alle tecniche di produzione;
- capacità di utilizzare pacchetti informatici dedicati;
- progettazione e gestione della comunicazione grafica e multimediale attraverso l'uso di diversi supporti;
- realizzazione di supporti cartacei necessari alle diverse forme di comunicazione;
- realizzazione di prodotti multimediali;
- progettazione, realizzazione e pubblicazione di contenuti per il web.

"Promozione commerciale e pubblicitaria":

- capacità di individuare le tendenze dei mercati locali, nazionali e internazionali
- capacità di individuare e comprendere i movimenti artistici locali, nazionali ed internazionali
- competenza a interagire nel sistema azienda, riconoscendone gli elementi fondamentali, i diversi modelli di organizzazione e di funzionamento
- competenza a interagire nell'area della gestione commerciale per le attività relative al mercato, alla ideazione e realizzazione di prodotti coerenti con le strategie di marketing e finalizzate al raggiungimento della customer satisfaction
- competenza a interagire col sistema informativo aziendale anche attraverso l'uso di strumenti informatici e telematici
- competenza a interagire nei contesti produttivi del settore utilizzando tecniche e strumentazioni adeguate.

Pertanto, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, il candidato dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate nei seguenti ambiti disciplinari:

**Progettazione grafica:** Storia del progetto grafico dalle origini ai nuovi media, Elementi di percezione visiva, Elementi di Basic Design, Teoria del colore, Funzione dello schizzo preparatorio, del bozzetto ideativo, del modello, per l'elaborazione del manufatto grafico pittorico, Conoscenze delle abilità grafico-pittoriche, Principali parametri visivi e plastico-spaziali, Sistemi di rappresentazione libera, dal vero o da immagine, Analisi dei linguaggi visivi, Elementi di semiologia generale, Gestione dello spazio visivo, delle strutture geometriche, del colore, della tipografia, dei moduli, delle texture, Metodologia progettuale della comunicazione visiva, Impaginazione e spazio tipografico, Archiviazione degli elaborati e ricerca delle fonti, Metodi di ricerca artistica, Linguaggio grafico, infografico, multimediale, Teorie della percezione

**Tecniche e tecnologie:** Tecniche e strumenti nella produzione grafico-pittorica, Tecniche grafiche per la realizzazione di prodotti, Tecnologia dei materiali, tipologie dei supporti, Uso dei mezzi fotografici e multimediali, Tecniche informatiche e fotografiche , Metodologie e tecniche dei mezzi di rappresentazione ( manuali, meccanici, digitali), Metodologie per la presentazione delle fasi progettuali (taccuino roughs mood board, caipetta con tavole, book cartaceo-digitale, visualizzazioni 2d, 3d , slide show).

**Area pubblicitaria:** Tecniche di comunicazione pubblicitaria, Metodi di presentazione ed esposizione del progetto grafico, Metodologie laboratoriali per la realizzazione di: marchi, logotipi, depliant, locandine, manifesti, prodotti per il web, elaborati per l'editoria, Tecniche di comunicazione, Elementi di Marketing, Target e contesto comunicativo, Committenza e ambiti progettuali (marketing, editoria, stampa, web), Figure professionali e iter esecutivo e produttivo.

**Norme e leggi:** Norme in materia di diritto d'autore.

## **CLASSE A14 - DISCIPLINE PLASTICHE, SCULTOREE E SCENOPLASTICHE**

### ***Tipologia delle prove***

*Prova scritta:* cfr. avvertenze generali.

*Prova orale-*, cfr. avvertenze generali.

Prova pratica: cfr. avvertenze generali e specifiche.

### **Prova pratica**

Durata della prova: 10 ore.

Il candidato dovrà definire la progettazione e l'esecuzione di un manufatto. Dovrà altresì dimostrare la capacità di organizzare il lavoro, facendo rilevare la sua preparazione tecnico-culturale nelle singole fasi della progettazione e dell'esecuzione del manufatto in base al tema dato.

Si richiede:

l'esecuzione di un progetto grafico relativo alla realizzazione del manufatto, nel quale documentare le singole fasi con l'applicazione razionale dei metodi e delle tecniche di rappresentazione che il candidato ritiene più adeguati. Altresì si richiede la realizzazione del prototipo o di parte di esso, come da progetto eseguito, con le tecniche, i materiali e i mezzi operativi prescelti. Si dovrà inoltre, attraverso una sintetica relazione scritta, definire gli intendimenti relativi al programma esecutivo sulla base della correlazione tra il tema, i materiali e i mezzi operativi prescelti.

I fogli e le matrici per le prove bidimensionali, nonché i materiali, gli strumenti e le tecnologie necessari per lo svolgimento della prova pratica saranno resi disponibili dalla commissione in sede di esame.

### **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

#### *Parte generale*

L'insegnamento delle Discipline plastiche, scultoree e scenoplastiche, attraverso la costante sinergia tra percorso progettuale ed esperienze di laboratorio, mira a far conseguire all'allievo la conoscenza e la capacità di gestire autonomamente i processi progettuali e operativi inerenti alla scultura, individuando, sia nell'analisi, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, concettuali, espressivi, comunicativi, funzionali e conservativi che interagiscono e caratterizzano la ricerca plastico-scultorea e grafica. Lo studente, al termine del proprio percorso, conoscerà e sarà in grado di impiegare in modo appropriato le diverse tecniche e tecnologie, gli strumenti e i materiali più diffusi; comprenderà e applicherà i principi e le regole della composizione e le teorie essenziali della percezione visiva.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare adeguate competenze finalizzate a far conseguire all'allievo una piena padronanza dei processi progettuali e operativi inerenti alle Discipline plastiche, scultoree e scenoplastiche.

Il candidato dovrà conoscere le strategie didattiche idonee a far conseguire agli allievi, nel biennio del Liceo artistico, attraverso le "Discipline plastiche e scultoree", le competenze nell'uso dei materiali, delle tecniche e degli strumenti utilizzati nella produzione plastico-scultorea, l'uso appropriato della terminologia tecnica essenziale e soprattutto la comprensione e l'applicazione dei principi che regolano la costruzione della forma attraverso il volume e la superficie, nonché delle procedure di riproduzione tramite formatura, alla conoscenza delle interazioni tra la forma tridimensionale e lo spazio circostante.

Il candidato dovrà dimostrare adeguate competenze finalizzate a far sì che lo studente, attraverso la costante sinergia tra percorso progettuale ed esperienze di laboratorio, consegua la consapevolezza dei fondamenti culturali, teorici, tecnici e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo;

- sia capace di analizzare la principale produzione plastico-scultorea e grafica del passato e della contemporaneità, e di cogliere le interazioni tra la scultura e le altre forme di linguaggio artistico;
- in funzione delle esigenze progettuali, espositive e di comunicazione del proprio operato, possieda le competenze adeguate nell'uso del disegno geometrico e proiettivo, dei mezzi multimediali e delle nuove tecnologie, e sia in grado di individuare e utilizzare le relazioni tra il linguaggio scultoreo e l'architettura, il contesto architettonico, urbano e paesaggistico;
- sia in grado, infine, di padroneggiare le tecniche grafiche e di applicare le tecniche calcografiche essenziali, di utilizzare le tecniche della formatura e di gestire l'iter progettuale e operativo di un'opera plastico-scultorea autonoma o integrante l'architettura, intesa anche come installazione, dalla ricerca del soggetto alla realizzazione dell'opera in scala o al vero, passando dagli schizzi preliminari, dai disegni definitivi, dal bozzetto plastico, dal modello, dalle tecniche «espositive», dall'individuazione, campionatura e preparazione dei materiali e delle policromie, coordinando i periodi di produzione scanditi dal rapporto sinergico tra la disciplina ed il laboratorio;
- conosca e sappia gestire, in maniera autonoma, i processi progettuali e operativi inerenti alla scenografia, individuando, sia nell'analisi, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, concettuali, espressivi, comunicativi e funzionali che interagiscono e caratterizzano la scenografia;
- conosca e sia in grado di impiegare in modo appropriato le principali tecniche e tecnologie grafiche, pittoriche, plastico-scultoree e geometriche necessarie all'ideazione e alla realizzazione dello spazio scenico, nonché alla produzione di elementi bidimensionali e tridimensionali che lo compongono; di utilizzare gli strumenti, i materiali, le tecnologie e le strumentazioni artigianali più diffusi.;
- consegua i seguenti risultati di apprendimento: competenze di rappresentazione di oggetti in modo globale e per viste separate, anche con l'uso di mezzi informatici in 2D e 3D.

Pertanto, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, il candidato dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate nei seguenti ambiti disciplinari:

discipline plastiche e all'arte della lavorazione del marmo e delle pietre dure, sistemi di rappresentazione grafica del modello/dell'opera anche attraverso l'utilizzo di nuovi metodi e tecnologie informatiche, teoria, tecniche di lavorazione, strumenti e materiali utilizzabili e i rispettivi processi creativi e di

esecuzione dell'opera riferiti sia alle materie plastiche, duttili e malleabili che al marmo e alla pietra, aspetti generali dell'anatomia del corpo umano, tecniche di insegnamento nonché le metodologie grafico progettuali e sperimentali connesse alle discipline plastiche e alla lavorazione del marmo e della pietra, metodologie operative della manifattura e della produzione seriale nonché le problematiche tecnico artistiche delle lavorazioni del marmo e della pietra in rapporto ai movimenti artistici contemporanei con particolare riferimento alla scultura, principali movimenti artistico culturali nel loro rapporto con l'arte applicata e con particolare riferimento alle discipline plastiche,

Il candidato inoltre dovrà dimostrare: capacità di coordinare le attività dei diversi laboratori e di mettere in relazione la storia delle arti applicate, alle peculiarità tecnologiche dei prodotti relativi alle discipline plastiche e alle lavorazioni del marmo e della pietra, capacità di analisi nella lettura di un prodotto scultoreo, capacità di saper organizzare, sulla base di programmi didattici, dei gradi di apprendimento e della estrinsecazione creativa dello studente, le attività operative, nonché di saper gestire, nell'osservanza delle norme amministrative, di igiene e di sicurezza, i laboratori d'arte applicata nell'ambito delle relative "sezioni", padronanza delle conoscenze storico-metodologico- didattiche per definire percorsi didattici che formino sia la dimensione pratica dello studente che la base culturale sulla quale innestare i processi creativi anche alla luce delle istanze del contemporaneo, capacità di valutazione e applicazione, in situazione didattica, dei processi percettivi e linguistici propri delle arti plastiche soprattutto in rapporto alla formazione dello studente, nelle diverse fasi del suo sviluppo per potenziarne le modalità generali del pensiero (analisi, sintesi, coordinamento logico, pensiero creativo ) e per svilupparne le capacità manuali attraverso l'uso consapevole degli strumenti idonei alla realizzazione di opere plastico- scultoree, puntuale conoscenza dei programmi di insegnamento nelle diverse scuole di secondo grado e delle moderne tecnologie didattiche, dell'apporto specifico della disciplina e dei necessari collegamenti interdisciplinari nella programmazione educativa e didattica, nonché dell'utilizzo dei moderni sussidi audiovisivi e multimediali.



## CLASSE A15 - DISCIPLINE SANITARIE

### *Tipologia delle prove*

*Prova scritta:* cfr. avvertenze generali.

*Prova orale:* cfr. avvertenze generali.

### *Programma d'esame*

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

#### *Parte generale*

L'area di insegnamento Discipline sanitarie ( Anatomia, fisiopatologia oculare e igiene) conduce lo studente all'acquisizione delle abilità e, pertanto, è importante l'acquisizione delle conoscenze indicate nelle tre aree sopra descritte. Lo studente deve inoltre acquisire la capacità di orientarsi sulle tematiche trattate nel primo biennio. Particolare attenzione è posta allo sviluppo delle abilità di attuazione di comportamenti e stili di vita che consentano di maturare una mentalità di prevenzione, al fine di tutelare la salute e di saper classificare e definire le cause e i fattori di rischio delle principali malattie.

Per questa ragione la disciplina è sviluppata in stretta sintonia con gli insegnamenti tecnico operativi che caratterizzano il curriculum; deve essere volta non tanto all'approfondimento sistematico delle tematiche affrontate quanto alla traduzione funzionale ed operativa dei contenuti e delle logiche specifiche. Le scelte metodologiche dovranno orientarsi a forme di didattica attiva laboratoriale, che permetta allo studente di affrontare situazioni e contesti professionali mediante simulazioni, analisi di casi, attività di soluzione di problemi, ricerche di gruppo (eventualmente guidate), esercitazioni tra allievi (esaminatore-paziente), soluzioni di casi pratici, esercitazioni scritte - grafiche, esercitazioni a scelta multipla - prove strutturate, lavori di gruppo e sapersi orientare mediante mappe concettuali

Pertanto, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, il candidato dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate nei seguenti ambiti disciplinari: Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia.

In particolare dovrà essere in grado di sviluppare proposte didattiche nell'ambito delle seguenti tematiche:

*La materia vivente: struttura anatomica e funzionamento fisiologico:* La cellula: i suoi componenti e i suoi meccanismi di funzionamento, sviluppo, riproduzione, I tessuti principali dell'organismo (epiteliale, muscolare, nervoso, connettivo): struttura microscopica, funzioni, meccanismi di regolazione e connessione, Gli apparati principali dell'organismo (cardiocircolatorio, respiratorio, digerente, nervoso ): morfologia e fisiologia.

*Salute, malattia e prevenzione:* Principi di patologia generale e fisiopatologia, Meccanismi fisiopatologici nelle malattie infiammatorie, tumorali, autoimmunitarie, Caratteristiche evolutive delle Malattie Acute e Cronicodegenerative, Agenti infettivi, tossici, cancerogeni, teratogeni, Il sistema immunitario: struttura, funzionamento fisiologico e ruolo nella patogenesi e nella

risposta alle patologie, Prevenzione delle patologie e promozione della salute, Tempi e interventi della prevenzione, Interventi sull'agente (disinfezione, sterilizzazione), l'ospite (educazione alla salute, vaccinazioni), l'ambiente (bonifiche ambientali), Epidemiologia e prevenzione delle principali malattie infettive, delle principali malattie cronico-degenerative. Temi di Igiene applicata quali: Igiene degli ambienti di vita e di lavoro, Igiene degli alimenti e dell'alimentazione, Igiene dell'ambiente sociale (dipendenze da alcool, farmaci, droghe) e promozione degli stili di vita sani e attivi e rafforzamento della salute. Principi di Organizzazione Sanitaria per la prevenzione e la cura delle malattie quali: Orientamento Arti Ausiliarie delle professioni sanitarie.

*Ottico:* Anatomia microscopica e macroscopica dell'occhio e degli annessi oculari, Fisiologia dell'apparato oculare e della visione, L'esame della funzione visiva (acutezza visiva, campo visivo, senso luminoso, senso cromatico e stereopsi), Fisiopatologia e patologie della cornea (metabolismo corneale e indicazioni e controindicazioni all'applicazione di lenti a contatto) del cristallino (accomodazione, cataratte) dell'apparato oculo-motore (strabismi) della retina e del nervo ottico, Metodi diagnostici in oculistica (tonometria oculare, oftalmoscopia), Tecniche di riabilitazione motoria oculare, Tecniche chirurgiche di eliminazione dei vizi refrattivi.

*Odontotecnico:* Anatomia microscopica e macroscopica dell'apparato masticatorio, Fisiologia e biomeccanica dell'apparato masticatorio, Fisiopatologia delle malattie della bocca e dei suoi annessi, Diagnosi, prevenzione e terapia delle patologie odontostomatologiche, Concetti di igiene orale e profilassi, Concetti di odontoprotesi, Evoluzione dei materiali e degli strumenti utilizzati in odontostomatologia e odontotecnica.

## CLASSE A 21 - GEOGRAFIA

### **Tipologia delle prove**

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

### **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

#### *Parte generale*

Il docente concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso formativo, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: descrivere e collocare su base cartografica, anche attraverso l'esercizio di lettura delle carte mute, i principali Stati del mondo (con un'attenzione particolare all'area mediterranea ed europea). Tale descrizione sintetica mirerà a fornire un quadro degli aspetti ambientali, demografici, politico- economici e culturali favorendo comparazioni e cambiamenti di scala. Importante a tale riguardo sarà anche la capacità di dar conto dell'importanza di alcuni fattori fondamentali per gli insediamenti dei popoli e la costituzione degli Stati, in prospettiva geostorica (esistenza o meno di confini naturali, vie d'acqua navigabili e vie di comunicazione, porti e centri di transito, dislocazione delle materie prime, flussi migratori, aree linguistiche, diffusione delle religioni). Nello specifico degli aspetti demografici lo studente dovrà acquisire le competenze necessarie ad analizzare i ritmi di crescita delle popolazioni, i flussi delle grandi migrazioni del passato e del presente, la distribuzione e la densità della popolazione, in relazione a fattori ambientali (clima, risorse idriche, altitudine, ecc.) e fattori sociali (povertà, livelli di istruzione, reddito, ecc.).

Pertanto, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, il candidato dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate nei seguenti ambiti disciplinari: *l'Orientamento*, Le carte geografiche a diversa scala, Le misurazioni del tempo. *Geografia fisica e geomorfologia*; La litosfera, L'atmosfera; L'idrosfera; La biosfera e la sua protezione, la salvaguardia della biodiversità, i biomi. La geomorfologia; la degradazione meteorica e l'alterazione chimica, il modellamento fluviale, glaciale, costiero, eolico, carsico. *Geografia della popolazione*; La densità e la distribuzione della popolazione, gli indicatori demografici, la struttura e la transizione demografica, il popolamento, le dinamiche migratorie, attuali e del passato, diaspore, profughi e rifugiati, l'insediamento rurale e urbano, i processi di urbanizzazione, la città nella storia, morfologia e funzioni urbane, le disparità socio-economiche e di genere, il rilevamento statistico della popolazione e sua rappresentazione. *Geografia culturale*; Spazio e cultura; Tipologia di beni culturali e ambientali, valore economico e identitario del patrimonio culturale, il patrimonio storico-artistico, etno-antropologico, enogastronomico. *Geografia economica*; L'agricoltura e l'utilizzazione del suolo, l'allevamento, la pesca, le risorse minerarie. L'energia; la distribuzione della produzione e dei consumi di energia nel mondo, le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili; il problema energetico, l'industria e le grandi regioni industriali. La delocalizzazione; il ruolo delle multinazionali. *Il commercio*; le grandi vie del commercio del passato e la loro evoluzione a oggi; la *new economy* e *l'e-commerce*. *Le comunicazioni e le mobilità*; le basi geografiche

delle grandi reti di comunicazione terrestri, acquedotti e aeree; le telecomunicazioni. Vecchi e nuovi protagonisti del sistema economico mondiale; i problemi dell'alimentazione nei Paesi ricchi e in quelli poveri. *Geografia politica*; Potere e territorio alle varie scale geografiche, lo Stato (territorio, popolazione e sovranità), i confini e la capitale, le forme di governo, il colonialismo e la decolonizzazione. *L'ONU, le sue istituzioni e le sue Agenzie*; le principali organizzazioni internazionali, le tappe dell'integrazione europea e le principali istituzioni dell'UE. *Geografia regionale*, Caratteristiche fisico-ambientali, socio-culturali ed economiche relative all'Italia, all'Europa, ai Continenti extra-europei. *Il turismo*; Le basi geografiche del turismo; i maggiori centri turistici mondiali e la loro qualificazione, Le tipologie e gli spazi turistici regionali, le politiche turistiche. Fattori geografici per lo sviluppo delle attività turistiche; localizzazione e valorizzazione turistica del territorio, infrastrutture turistiche e servizi di base, strutture ricettive e complementari, reti di trasporto mondiali, grandi nodi di interscambio, modalità di trasporto turistico, storia dei viaggi e del turismo. Il paesaggio come risorsa turistica; turismo naturalistico e storico-culturale; risorse e prodotti del territorio quali fattori di attrazione turistica; parchi e aree protette, parchi naturali e culturali; impatto ambientale delle attività turistiche; turismo sostenibile e responsabile. Le organizzazioni nazionali e internazionali legate al turismo; categorie di beni e distribuzione geografica del patrimonio culturale; tutela del patrimonio culturale mondiale e ruolo dell'Unesco; fonti di rilevamento statistico applicate all'analisi dei flussi e dei territori turistici. Fonti di informazioni turistiche e cartografia turistica.

**CLASSE           A28           -**  
**MATEMATICA E SCIENZE**

***Tipologia delle prove***

Prova scritta: cfr. avvertenze generali. E' consentito l'uso della calcolatrice scientifica.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

Prova di laboratorio: Consiste in un'esperienza di laboratorio, proposta dalla commissione esaminatrice, afferente all'area delle scienze chimiche, fisiche e naturali, con riferimento ai contenuti previsti nel programma.

Durata della prova: 3 ore.

***Programma d'esame***

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

***Parte generale***

L'insegnamento della Matematica e delle Scienze si pone come obiettivo di far acquisire all'allievo strumenti intellettuali che gli permettano di progredire nella conoscenza scientifica riconoscendo il valore culturale e formativo delle singole discipline e di contribuire a dargli una solida base culturale propedeutica agli studi superiori.

L'insegnamento delle quattro discipline - Scienze matematiche, Scienze fisiche e chimiche, Astronomia e Scienze della Terra, Biologia - concorre a rendere l'allievo consapevole del suo rapporto con la natura, creando le condizioni per un agire responsabile e offrendo in tal modo un contributo alla ricerca personale del senso della vita.

L'allievo deve poter rendersi conto che la scienza, siccome prodotto dinamico dell'intelletto umano alla ricerca di modelli interpretativi della natura, evolve incessantemente in relazione allo sviluppo storico, alle vicende umane e ai rapporti che si creano tra le diverse discipline. Attraverso lo studio di fenomeni naturali e di altre situazioni colte dalla realtà, le quattro discipline permettono all'allievo di acquisire gli strumenti per formarsi opinioni proprie e di sviluppare spirito critico, autonomia di giudizio e disponibilità a prendere in considerazione idee diverse dalle proprie. Questo processo di apprendimento esige la conoscenza di concetti e procedure proprie o comuni alle singole discipline.

La pratica del metodo scientifico e del ragionamento matematico avvicina l'allievo alla comprensione delle applicazioni tecnologiche e alla presa di coscienza delle interazioni tra le attività umane, degli equilibri e dei cicli naturali.

In questo senso, pur mantenendo le specificità disciplinari, si persegue un approccio interdisciplinare che permetta all'allievo di acquisire gli strumenti necessari per riconoscere e descrivere, con un linguaggio appropriato, fenomeni naturali e situazioni reali nei loro diversi aspetti e livelli di complessità. Nella costruzione dell'apprendimento è opportuno procedere secondo scelte di temi esemplari e privilegiare il metodo sperimentale. Nella presentazione pedagogica degli argomenti devono sempre essere discussi aspetti applicativi e laboratoriali.

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate sull'ambito disciplinare **Scienze matematiche:**

- Il linguaggio della teoria degli insiemi, la nozione di cardinalità elementi di combinatoria; elementi di logica matematica e i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (concetti primitivi, assiomi, definizioni, teoremi e dimostrazioni). La geometria euclidea del piano e dello spazio, problemi classici volti allo sviluppo sia del pensiero teorico astratto, sia a quello di un'adeguata capacità visuale e intuitiva; rappresentazione tridimensionale e geometria della visione; software di geometria dinamica per la visualizzazione e la sperimentazione geometrica.
- I sistemi numerici  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ ,  $R$ . Equazioni, disequazioni e sistemi; numeri primi e loro proprietà; composizione in fattori primi dei numeri naturali; massimo comun divisore, minimo comune multiplo, loro calcolo attraverso la scomposizione in fattori primi, e algoritmo di Euclide per il calcolo del massimo comun divisore; congruenze; il principio di induzione; semplici esempi di equazioni diofantee; software di calcolo simbolico.
- Il metodo delle coordinate per la descrizione di luoghi geometrici classici e rilevanti, il linguaggio dell'algebra lineare e delle matrici per l'interpretazione geometrica e la risoluzione dei sistemi di equazioni lineari; esempi significativi di applicazioni alla descrizione e risoluzione di problemi di interesse sociale, nelle scienze e nella tecnica; algoritmi e software per la soluzione di sistemi lineari.
- Funzioni reali di una o più variabili reali, e loro grafici, con particolare riferimento a classi di funzioni elementari significative per la descrizione di fenomeni naturali o di situazioni di interesse scientifico: funzioni polinomiali, razionali, trigonometriche, funzione esponenziale e funzione logaritmo; successioni e serie numeriche; processi di approssimazione e stima degli errori; software per la rappresentazione grafica delle funzioni. Elementi del calcolo delle probabilità e della statistica; operazioni con gli eventi, indipendenza e incompatibilità, probabilità condizionata.
- Esempi, problemi, concetti di interesse interdisciplinare, legati alle applicazioni tecnologiche, all'espressione artistica, al gioco, alla vita quotidiana, idonei per una trattazione anche laboratoriale a livello della scuola secondaria e utili per suscitare l'interesse degli allievi.

Il candidato, facendo riferimento alla parte generale, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze finalizzate a far sì che l'alunno nell'ambito delle **Scienze fisiche e chimiche:**

- utilizzi i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccolga dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, ne trovi relazioni quantitative ed le esprima con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzi esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina;
- costruisca e utilizzi correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individui la sua dipendenza da altre variabili; riconosca l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzi esperienze quali ad

esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore;

- padroneggi concetti di trasformazione chimica; sperimenti reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e le interpreti utilizzando modelli semplici di struttura della materia; osservi e descriva lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzi esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto, mettendo in evidenza i principi chimici fondamentali;
- sia in grado di argomentare sui seguenti argomenti: atomi e molecole, struttura dell'atomo: nuclei ed elettroni, cariche elettriche, legami chimici, reazioni chimiche, conservazione della massa nelle reazioni chimiche, presenza dell'ossigeno nell'atmosfera e l'assenza dell'idrogeno. Le reazioni chimiche di ossidazione, la ruggine e l'ossidazione dello zinco. L'elettrolisi dell'acqua. La stechiometria (come definizione e ricerca delle quantità delle sostanze coinvolte nei fenomeni chimici). Legge di Proust e Dalton;
- contestualizzi i fenomeni fisici e chimici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico.

Il candidato, facendo riferimento alla parte generale, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze finalizzate a far sì che l'alunno nell'ambito dell'**Astronomia e delle scienze della Terra**:

- osservi, modellizzi e interpreti i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruisca i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruisca modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia;
- spieghi, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzi esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno;
- riconosca, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine;
- conosca la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individui i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzi esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.

Il candidato, facendo riferimento alla parte generale, dovrà dimostrare adeguate competenze finalizzate a far sì che l'alunno nell'ambito della **Biologia**:

- riconosca le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi; comprenda il senso delle grandi classificazioni, riconosca nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzi esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie;
- sviluppi progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle

cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzi esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi;

- conosca le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica;
- acquisisca corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppi la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; eviti consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe;
- assuma comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispetti e preservi la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzi esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.



## CLASSE A33 - SCIENZE E TECNOLOGIE AERONAUTICHE

### **Tipologia delle prove**

*Prova scritta:* cfr. avvertenze generali.

*Prova orale:* cfr. avvertenze generali.

*Prova pratica:* cfr. avvertenze generali e specifiche.

### **Prova pratica**

La prova pratica consiste:

- Nella pianificazione di un volo VFR, con consultazione della pubblicazione di informazioni aeronautiche, utilizzo dei dati meteorologici, compilazione del modello FPL e tracciato del percorso su una carta di navigazione.
- Nella pianificazione di un volo IFR, con consultazione della pubblicazione di informazioni aeronautiche, utilizzo dei dati meteorologici, compilazione del modello FPL tracciato del percorso su una carta di navigazione.
- Nella rappresentazione di una procedura strumentale nella scala opportuna all'interno di uno spazio aereo assegnato impiegando radio aiuti alla navigazione aerea calcolo delle distanze, rilevamenti e tempi di volo. Relazione sull'impiego degli strumenti di bordo relativi alla procedura.
- Nel calcolo di una sequenza di arrivo ottimale in un determinato spazio aereo e fornitura del servizio di controllo del traffico aereo previsto, compilazione delle strisce progresso volo relative ad una data situazione di traffico e fraseologia standard impiegata.

Il tema oggetto della prova sarà estratto a sorte per ciascun concorrente o gruppo di concorrenti da una serie preparata dalla Commissione.

Durata della prova: 4 ore

### **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

#### *Parte generale*

L'insegnamento delle scienze e delle tecnologie aeronautiche è finalizzato all'acquisizione da parte degli studenti di un complesso di competenze: Interpretare e utilizzare i parametri forniti dai sistemi di navigazione integrata, Utilizzare l'hardware il software dei sistemi automatici di bordo. Gestire un sistema integrato di telecomunicazione, Rapportarsi con i centri di sorveglianza del traffico, Utilizzare gli apparati ed interpretare i dati forniti per l'assistenza ed il controllo del traffico. Risolvere problemi di cinematica. Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti e con l'ausilio di sistemi informatici utilizzando software specifici anche in ambito simulato.

Tenendo conto di quanto indicato nella parte generale il candidato dovrà dimostrare di essere in possesso di adeguate competenze nei seguenti ambiti disciplinari:

- Fondamenti del Trasporto Aereo,

- Caratteristiche strutturali e funzionali dell'aeromobile, Geometria dell'ala, Il moto dell'aeromobile, Fondamenti scientifici della Navigazione, Orientamento, Strumenti basici per la conduzione dell'aeromobile,
- Regolamentazione Aeronautica, Regole dell'aria (Annesso 2), Modalità di diffusione delle informazioni aeronautiche,
- Servizio delle telecomunicazioni aeronautiche, Pianificazione del volo, Il Vento e la sua influenza sulla condotta dell'aeromobile,
- Meteorologia Aeronautica Generale, Servizio della Meteorologia aeronautica, Fondamenti di Termodinamica dell'Atmosfera,
- I Servizi di Controllo del Traffico Aereo, Gestione del Traffico Aereo, Radionavigazione, Cartografia Aeronautica,
- Navigazione Tattica, Circolazione Generale dell'Atmosfera, Il sistema Radar, Navigazione Satellitare,
- Navigazione Inerziale, Sistemi di Navigazione Integrata, Aeroporti, Figure Professionali del settore.

## CLASSE A34 - SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE

### **Tipologia delle prove**

*Prova scritta: cfr. avvertenze generali*

*Prova orale: cfr. avvertenze generali*

### **Prova pratica: Durata della prova 4 ore.**

La prova pratica consiste nell'esecuzione di un'esperienza di laboratorio, proposta dalla commissione esaminatrice, con riferimento ai contenuti e alle tecniche previsti nel programma. Al termine della prova sarà redatta una sintetica relazione intesa ad illustrare i criteri seguiti nella preparazione e nell'esecuzione dell'esercitazione.

### **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

#### *Parte generale*

L'insegnamento delle scienze e delle tecnologie chimiche è finalizzato all'acquisizione da parte degli studenti di un complesso di competenze riguardanti: la natura dei materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche e i processi produttivi, la capacità di utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative; lo studente dovrà acquisire competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici e all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici nelle attività di laboratorio e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici; dovrà orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine e saper utilizzare i software applicativi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio .

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze finalizzate a far sì che l'alunno nell'ambito delle scienze chimiche:

- Padroneggi le principali teorie sulla composizione della materia, sappia utilizzare la tavola periodica e da questa trarre informazioni sul comportamento degli elementi, sulle forze che legano gli atomi e le molecole e portano alla formazione dei vari tipi di composti inorganici.
- Possieda le nozioni basilari di chimica-fisica che gli permettano di descrivere gli scambi energetici associati alle trasformazioni chimiche e di comprenderne gli aspetti termodinamici (concetti di entalpia, entropia, energia libera), conosca i principi fondamentali della cinetica chimica, l'importanza dell'uso di catalizzatori in ambiente di laboratorio ed industriale e della catalisi enzimatica.
- Conosca i più importanti tipi di reazioni chimiche, tra cui quelle relative agli equilibri chimici, in particolare in soluzione acquosa, e alle reazioni di ossidoriduzione e all'elettrochimica e si in grado di analizzarle non solo dal punto di vista qualitativo ma anche quantitativo.

- Conosca le basi della chimica del carbonio, le caratteristiche e le reazioni tipiche dei composti organici, le caratteristiche dei principali gruppi funzionali, i tipi di reazione più comuni, sappia orientarsi tra i diversi tipi di composti organici, tra cui quelli di interesse biologico.
- Conosca e sappia applicare le principali tecniche di analisi: quantitativa inorganica, spettrofotometriche, cromatografiche, elettrochimiche, calorimetriche.
- Sia in grado di disegnare schemi a blocchi e di processo e di utilizzare la simbologia UNICHIM.
- Conosca i principali tipi di reattori usati nell'industria, le loro caratteristiche e gli elementi fondamentali del controllo di processo.
- Conosca le caratteristiche basilari della composizione chimico-fisica del terreno agrario.
- Conosca e sia in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, biologico, del settore odontotecnico e dei principali settori dell'industria agroalimentare (settore oleario, enologico, lattiero-caseario, conserviero).
- Sia a conoscenza degli aspetti chimici dei processi di trasformazione nei settori sopra ricordati e conosca i principi di funzionamento dei macchinari coinvolti in tali processi.
- Sia a conoscenza delle principali metodiche di certificazione e controllo dei prodotti nei vari settori di produzione.

## CLASSE A40 - SCIENZE E TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

### **Tipologia delle prove**

*Prova scritta:* cfr. avvertenze generali.

*Prova orale:* cfr. avvertenze generali.

### **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

#### *Parte generale*

L'insegnamento delle scienze e delle tecnologie elettriche ed elettroniche deve essere prevalentemente orientato ad assicurare che gli studenti acquisiscano, oltre una conoscenza efficace dei principi e delle leggi della fisica applicata, anche una capacità di utilizzare le conoscenze per la soluzione di problemi e per un corretto atteggiamento progettuale per analizzare e contestualizzare problemi, individuare strumenti, definire soluzioni, avviare procedure di valutazione e di controllo. In tale prospettiva lo studente deve essere messo di fronte a problemi non semplicemente applicativi di procedimenti già studiati, ma aperti, che implicino cioè un'attività di chiarimento, analisi e scelta. È opportuno quindi che il docente faccia ricorso a metodi di apprendimento utilizzando diffusamente metodologie attive e contesti applicativi.

A tale scopo si ricorda l'utilizzo di metodi induttivi, di metodologie partecipative e finalizzate a sviluppare le competenze degli allievi attraverso la didattica di laboratorio e le esperienze in contesti applicativi, l'analisi e la soluzione di problemi ispirati a situazioni reali, il lavoro per progetti, per favorire l'acquisizione di competenze complesse ed una metodologia di lavoro, il metodo del *problem-solving* per proporre sistematicamente problemi che richiedano, oltre all'applicazione di principi e procedure standard, attività di analisi e di interpretazione.

#### **Programma d'esame**

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella *parte generale*, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze finalizzate a far sì che l'alunno, nell'ambito delle **tecnologie elettriche ed elettroniche**, acquisisca strumenti indispensabili per l'interpretazione dei fenomeni elettrici, elettromagnetici ed elettromeccanici attraverso i quali sviluppi approfondite conoscenze e pratiche di progettazione, di realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, di impianti elettrici civili e industriali, di sistemi di controllo, di sistemi di telecomunicazione.

In particolare il candidato dovrà fare sì che gli alunni siano in grado di:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;

- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

A tale scopo i candidati devono dimostrare di essere in possesso di adeguate conoscenze e competenze nei seguenti ambiti disciplinari:

Elettrotecnica generale

Dispositivi e Circuiti Elettronici discreti ed Integrati

Elettronica Industriale e di Potenza

Generazione, acquisizione, ed elaborazione dei segnali

Elementi di informatica

Telecomunicazioni e trasmissione delle informazioni

Sistemi automatici e di Automazione Industriale

Principi di Misure Elettriche

Macchine ed Impianti Elettrici

I progetti tecnici

Utilizzazione dei pacchetti CAD - CAE - CAM

Sicurezza e igiene del lavoro

## CLASSE A41 - SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE

### **Tipologia delle prove**

*Prova scritta:* cfr. avvertenze generali.

*Prova orale:* cfr. avvertenze generali.

### **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

#### *Parte generale*

L'insegnamento delle scienze e delle tecnologie informatiche deve essere prevalentemente orientato ad assicurare che gli studenti acquisiscano, oltre una consapevolezza dell'informatica come scienza e tecnologia, anche una capacità di utilizzare le conoscenze informatiche per la soluzione di problemi e per un corretto atteggiamento progettuale per analizzare e contestualizzare problemi, individuare strumenti, definire soluzioni, avviare procedure di valutazione e di controllo. In tale prospettiva lo studente deve essere messo di fronte a problemi non semplicemente applicativi di procedimenti già studiati, ma aperti, che implicino cioè un'attività di chiarimento, analisi e scelta. È opportuno quindi che il docente faccia ricorso a metodi di apprendimento utilizzando diffusamente metodologie attive e contesti applicativi.

A tale scopo si ricorda l'utilizzo di metodi induttivi, di metodologie partecipative e finalizzate a sviluppare le competenze degli allievi attraverso la didattica di laboratorio e le esperienze in contesti applicativi, l'analisi e la soluzione di problemi ispirati a situazioni reali, il lavoro per progetti, per favorire l'acquisizione di competenze complesse ed una metodologia di lavoro, il metodo del *problem-solving* per proporre sistematicamente problemi che richiedano, oltre all'applicazione di principi e procedure standard, attività di analisi e di interpretazione.

#### **Programma d'esame**

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella *parte generale*, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze finalizzate a far sì che l'alunno, nell'ambito delle **tecnologie informatiche**, acquisisca strumenti indispensabili in relazione ai processi, ai prodotti, ai servizi per la realizzazione di soluzioni informatiche a sostegno delle aziende e in relazione all'interpretazione di infrastrutture di comunicazione e ai processi per realizzarle attraverso i quali sviluppi approfondite conoscenze e pratiche di progettazione, di realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi di elaborazione dati e reti.

In particolare il candidato dovrà fare sì che gli alunni siano in grado di:

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;

- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

A tale scopo i candidati devono dimostrare di essere in possesso di adeguate conoscenze e competenze nei seguenti ambiti disciplinari: Dal problema al programma, Programmazione e linguaggi, Architettura dei sistemi di elaborazione, Sistemi operativi e software applicativo, Reti di elaboratori e reti di comunicazione, Relational Data Base Management Systems, Sistemi multimediali, Gestione d'impresa, Sicurezza e igiene del lavoro.



## CLASSE A42 - SCIENZE E TECNOLOGIE MECCANICHE

### **Tipologia delle prove**

*Prova scritta:* cfr. avvertenze generali.

*Prova orale:* cfr. avvertenze generali.

### **Programma d'esame**

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

#### *Parte generale*

L'insegnamento delle scienze e delle tecnologie meccaniche deve essere prevalentemente orientato ad assicurare che gli studenti acquisiscano, oltre una conoscenza efficace dei principi e delle leggi della fisica applicata, anche una capacità di utilizzare le conoscenze per la soluzione di problemi e per un corretto atteggiamento progettuale per analizzare e contestualizzare problemi, individuare strumenti, definire soluzioni, avviare procedure di valutazione e di controllo. In tale prospettiva lo studente deve essere messo di fronte a problemi non semplicemente applicativi di procedimenti già studiati, ma aperti, che implicino cioè un'attività di chiarimento, analisi e scelta. È opportuno quindi che il docente faccia ricorso a metodi di apprendimento utilizzando diffusamente metodologie attive e contesti applicativi.

A tale scopo si ricorda l'utilizzo di metodi induttivi, di metodologie partecipative e finalizzate a sviluppare le competenze degli allievi attraverso la didattica di laboratorio e le esperienze in contesti applicativi, l'analisi e la soluzione di problemi ispirati a situazioni reali, il lavoro per progetti, per favorire l'acquisizione di competenze complesse ed una metodologia di lavoro, il metodo del *problem-solving* per proporre sistematicamente problemi che richiedano, oltre all'applicazione di principi e procedure standard, attività di analisi e di interpretazione.

### **Programma d'esame**

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella *parte generale*, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze finalizzate a far sì che l'alunno, nell'ambito delle **tecnologie meccaniche**, acquisisca strumenti indispensabili per l'interpretazione dei fenomeni elettromeccanici attraverso i quali sviluppi approfondite conoscenze e pratiche di progettazione, di realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi meccanici e termotecnici, di impianti civili e industriali, di sistemi di controllo e di sistemi di automazione di dispositivi, di macchine e di impianti, di ottimizzazione nell'utilizzo dell'energia.

In particolare il candidato dovrà fare sì che gli alunni siano in grado di:

- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;
- progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;

- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
- documentare e seguire i processi di industrializzazione;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

A tale scopo i candidati devono dimostrare di essere in possesso di adeguate conoscenze e competenze nei seguenti ambiti disciplinari:

Sicurezza e igiene sul lavoro

Meccanica generale e meccanica applicata alle macchine

Macchine a fluido

Comandi automatici

Impianti: termotecnici, idrotermosanitari, a gas, oleodinamici e di sollevamento, elettrici (elementi) e di sicurezza antincendio (elementi)

Tecnologia meccanica

Metrologia

Disegno, progettazione ed organizzazione industriale

Logistica

Progettazione e costruzione di strutture

Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione.

## **CLASSE A 60 - TECNOLOGIA NELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO**

### **Tipologia delle prove**

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

La prova pratica verte su un tema scelto dal candidato, fra tre proposti dalla commissione, relativo al sottoesposto programma di esame.

### ***Programma d'esame***

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

### ***Parte generale***

La tecnologia costituisce il punto di unione fra scuola e realtà tecnologica e produttiva, consentendo agli alunni una riflessione guidata di assoluto valore formativo sui problemi tecnologici che, in misura varia e sotto aspetti diversi regolano e condizionano la vita dell'umanità. La tecnologia si propone come disciplina di avviare l'alunno alla comprensione soprattutto della realtà tecnologica e all'intervento tecnico, mediante processi intellettuali ed operativi resi significativi da costanti riferimenti ai contesti socio-produttivi e scientifici. La disciplina si propone di sviluppare nell'alunno una crescente padronanza dei concetti fondamentali della tecnologia e delle loro reciproche relazioni: bisogno, problema, risorsa, processo, prodotto, impatto, controllo. Il laboratorio è necessario per avvicinare l'alunno all'operatività, partendo dalla progettazione alla realizzazione di semplici prodotti.

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, dovrà dimostrare adeguate competenze finalizzate a far sì che l'alunno, nell'ambito dei contenuti specifici della disciplina:

- riconosca nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.
- conosca i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosca le diverse forme di energia coinvolte.
- sia in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
- conosca e utilizzi oggetti, strumenti e macchine di uso comune e sia in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.
- utilizzi adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- ricavi dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.
- conosca le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e sia in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.

- utilizzi comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- progetti e realizzi rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

## **SOSTEGNO - SOSTEGNO NELLE SCUOLE DI OGNI ORDINE E GRADO**

### ***Tipologia delle prove***

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

### ***Programma d'esame***

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

Come evidenziato nelle Linee guida per l'integrazione scolastica degli alunni con disabilità (2009), "un sistema inclusivo considera l'alunno protagonista dell'apprendimento qualunque siano le sue capacità, le sue potenzialità e i suoi limiti. Va favorita, pertanto, la costruzione attiva della conoscenza, attivando le personali strategie di approccio al "sapere", rispettando i ritmi e gli stili di apprendimento e "assecondando" i meccanismi di autoregolazione. Si suggerisce il ricorso alla metodologia dell'apprendimento cooperativo".

In tale prospettiva, il docente per le attività di sostegno, dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di secondo grado, deve dimostrare di assumere un ruolo centrale per favorire la progettazione educativa individualizzata che, sulla base del caso concreto e delle sue esigenze, dovrà individuare interventi equilibrati fra apprendimento e socializzazione, in stretta collaborazione con i docenti delle discipline curricolari.

Il candidato, in relazione al settore per cui concorre, deve dimostrare di possedere adeguate conoscenze e competenze con riferimento ai seguenti ambiti.

### **AMBITO NORMATIVO**

È richiesta al candidato la conoscenza del sistema normativo relativo ai diritti delle persone con disabilità, con particolare riferimento all'inclusione scolastica.

In particolare, il candidato deve dare prova di conoscere la legislazione primaria e secondaria riferita all'integrazione scolastica e le Linee Guida su disabilità, intercultura, disturbi specifici di apprendimento, con riguardo al seguente excursus storico-normativo:

art. 3 e art. 34 Costituzione Italiana;

La "Relazione Falcucci" e la legge 517/197;

La Legge 5 febbraio 1992, n. 104: Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale, e i diritti delle persone handicappate;

Il DPR 24 febbraio 1994: Atto di Indirizzo e coordinamento relativo ai compiti delle Unità Sanitarie in materia di alunni portatori di handicap;

Legge n. 328 dell'8 novembre 2000: Legge quadro per la realizzazione del sistema integrato di interventi e servizi sociali;

DPCM 23 febbraio 2006, n. 185: Regolamento recante modalità e criteri per l'individuazione dell'alunno come soggetto in situazione di handicap;

Legge 3 marzo 2009, n. 18: Ratifica Convenzione Onu sui Diritti delle persone con disabilità;

Nota Miur del 4 agosto 2009: Linee Guida sull'integrazione degli alunni con disabilità;

Legge 8 ottobre 2010, n. 170: Norme in materia di Disturbi Specifici di Apprendimento in ambito scolastico;

Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento allegate al decreto ministeriale n.5669 del 12 luglio 2011;

Accordo in Conferenza Stato-Regioni sulle certificazioni di DSA (Intesa 25/07/2012);

Direttiva Miur del 27 dicembre 2012: Strumenti di intervento per alunni con Bisogni Educativi Speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica;

Circolare Miur n.8 del 6 marzo 2013: Indicazioni operative alunni con BES;

Nota prot.n. 2563 del 22 novembre 2013: Strumenti di intervento per alunni con Bisogni Educativi Speciali. Chiarimenti;

Decreto Miur del 17.04.2013: Linee guida per la predisposizione dei protocolli regionali per le attività di individuazione precoce dei casi sospetti di DSA;

DPR 22 giugno 2009, n. 122: Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni;

Linee guida per l'accoglienza e l'integrazione degli alunni stranieri - febbraio 2014;

Circolari e Ordinanze ministeriali su scrutini finali e istruzioni per lo svolgimento degli esami di Stato conclusivi del primo e del secondo ciclo di istruzione;

ICF: Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute, 2001; Linee guida per l'autismo, approvate dalla Società Italiana di Neuropsicologia dell'Infanzia e dell'Adolescenza, 2005;

Legge 13 luglio 2015, n. 107.

#### AMBITO PSICOPEDAGOGICO E DIDATTICO

Il candidato deve dimostrare padronanza degli strumenti di progettazione e di osservazione/valutazione previsti dalla normativa di riferimento, finalizzati ad una didattica inclusiva centrata sui processi dell'apprendimento.

A tal fine, il candidato deve dare prova di possedere adeguate conoscenze di pedagogia speciale e didattica speciale, adeguata conoscenza dei fondamenti generali di psicologia dell'età evolutiva, psicologia dell'apprendimento scolastico e psicologia della preadolescenza ed adolescenza, con riferimento allo sviluppo cognitivo, affettivo e sociale e competenze pedagogico-didattiche che consentano di:

- progettare e realizzare approcci didattici e forme efficaci di individualizzazione e di personalizzazione dei percorsi formativi in classi eterogenee per una gestione integrata del gruppo;
- utilizzare strumenti di osservazione e di valutazione degli apprendimenti e dei comportamenti;
- attuare modalità di interazione e di relazione educativa con gli alunni ai fini della promozione di comportamenti di prosocialità tra pari e tra membri di una comunità, conoscere i contenuti delle discipline di insegnamento e dei loro fondamenti epistemologici essenziali, promuovere processi cognitivi relativi ai nuclei essenziali delle discipline, così come delineati dalle Indicazioni nazionali delle scuole dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione, dalle Indicazioni nazionali per i Licei e dalle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali, utilizzare le nuove tecnologie per la promozione degli apprendimenti, utilizzare modalità efficaci di coinvolgimento delle famiglie per la costruzione di percorsi educativi condivisi;
- utilizzare strumenti di osservazione ed esperienze di mediazione per la promozione dei processi di interazione comunicativa con gli alunni disabili,

- progettare percorsi di apprendimento finalizzati all'acquisizione di competenze, utilizzare strumenti compensativi e attivare misure dispensative a sostegno della mediazione didattica, osservare, valutare e certificare competenze anche al fine di facilitare i momenti di passaggio tra i diversi ordini di scuola;
- conoscere ed utilizzare strumenti per l'individuazione di situazioni di rischio;
  - attivare positive relazioni scuola-famiglia anche per la definizione del patto di corresponsabilità educativa.

## AMBITO DELLA CONOSCENZA DELLE DISABILITA' E DEGLI ALTRI BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI IN UNA LOGICA BIO-PSICO-SOCIALE

Il candidato deve dimostrare di saper lavorare in ambienti scolastici inclusivi, tenendo conto di tutte le forme di diversità.

A tal fine, deve dar prova di conoscere le diverse tipologie di disabilità e di saper utilizzare le didattiche speciali per le disabilità sensoriali, intellettive e della comunicazione in modo da:

- conoscere il modello ICF dell'OMS (versione ICF Children and Youth Version)
- osservare e valutare il funzionamento umano secondo l'approccio ICF dell'OMS
- compilare e attuare i Piani educativi individualizzati e i Piani didattici personalizzati attraverso l'uso dell'ICF
- costruire il Profilo Dinamico Funzionale
- attuare interventi psico-educativi nei disturbi relazionali, comportamentali e della comunicazione
- conoscere i codici comunicativi dell'educazione linguistica e del linguaggio logico e matematico al fine di utilizzare strategie di intervento metacognitivo nelle difficoltà di apprendimento (lettura, problem solving, matematica, memoria, abilità di studio)
- conoscere le interazioni tra componenti emotive, motivazionali e metacognitive nell'apprendimento
- attuare interventi organizzativi finalizzati alla partecipazione degli alunni disabili all'Esame di Stato conclusivo del primo e del secondo ciclo di istruzione (prove differenziate o equipollenti)
- favorire la partecipazione degli alunni con disabilità alle rilevazioni degli apprendimenti predisposte dall'INVALSI
- progettare interventi scolastici orientati alla vita adulta

## AMBITO ORGANIZZATIVO E DELLA GOVERNANCE

Al fine di realizzare la governance dell'integrazione, il candidato deve possedere le seguenti competenze organizzative e relazionali:

- promozione di una cultura inclusiva che, a partire dall'ICF, valorizzi le diversità delle persone
- organizzazione di procedure finalizzate all'inclusione delle diversità nella classe e nel sistema scuola: accoglienza, integrazione, individuazione dei bisogni educativi speciali, attivazione di modalità organizzative in grado di rispondere alle esigenze di personalizzazione
- costruzione di un curriculum inclusivo di istituto finalizzato all'individuazione degli elementi di essenzialità accessibili a tutti gli alunni
- capacità di lavorare in gruppo con gli operatori della scuola e con le famiglie, con altri professionisti e con gli operatori dei servizi sociali e sanitari per la

costruzione di partnership e alleanze e la progettazione di percorsi o di piani personalizzati

- elaborazione del Piano annuale di inclusività: modalità di raccolta dati e monitoraggio dei percorsi
- individuazione e utilizzo di indicatori per valutare la qualità dell'integrazione e la dimensione inclusiva dell'istituto scolastico ai fini dell'elaborazione del Rapporto di autovalutazione e dei successivi piani di miglioramento
- interazione con il territorio per la costruzione di reti educative
- organizzazione e gestione di percorsi di alternanza scuola-lavoro
- attivazione dell'opportuna flessibilità organizzativa in funzione dell'età degli alunni e della specifica disabilità (laboratori, classi aperte, attività di compresenza, utilizzo di esperti)
- attuazione di accordi di programma tra istituzioni e tavoli di lavoro interistituzionali
- predisposizione ed attuazione di protocolli operativi per la gestione dei servizi a favore degli alunni con disabilità
- conoscenza dei contesti informali di apprendimento e dell'associazionismo
- conoscenza del ruolo e delle funzioni dei CTI (Centri Territoriali di Inclusione), dei CTS (Centri Territoriali di supporto) e dei Gruppi di lavoro regionali.



## **CLASSE B12 - LABORATORIO DI SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE**

### ***Tipologie delle prove***

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali

Prova pratica: cfr. avvertenze generali e specifiche

### ***Prova pratica***

La prova pratica consiste nella determinazione qualitativa e/o quantitativa di un determinato campione. La prova dovrà essere correlata da una relazione che ne indichi la metodologia usata, i criteri eseguiti, gli strumenti impiegati e i risultati ottenuti.

Il tema oggetto della prova sarà estratto a sorte per ciascun concorrente o gruppo di concorrenti da una serie preparata dalla Commissione, tenendo conto delle strumentazioni disponibili ed in particolare tra i temi di Analisi Chimica, Strumentale e Tecnica esposti nel Programma d'esame.

Durata della prova: 8 ore.

### ***Programma d'esame***

#### **Chimica generale ed inorganica**

Miscela, miscugli, composti. L'atomo e i suoi costituenti. Teorie atomiche. Configurazione elettronica degli elementi. Tavola periodica. I più comuni elementi e composti: loro proprietà, metodi e mezzi di analisi. Stati di aggregazione della materia. Equilibrio chimico. Teorie acido- base, idrolisi, soluzioni tampone. Reazioni redox.

#### **Chimica organica e biorganica**

Atomo di carbonio. Idrocarburi alifatici e aromatici. Isomerie. Nomenclatura I.U.P.A.C. Principali gruppi funzionali: preparazioni, reazioni, riconoscimento. Sintesi organiche. Carboidrati. Lipidi, Amminoacidi, Proteine, Acidi Nucleici.

#### **Chimica fisica ed elettrochimica**

Stato solido: reticolo cristallino, i metalli. Stato gassoso: leggi empiriche, gas ideali, gas reali. Stato liquido: le soluzioni, i colloidi, le proprietà colligative. Cinetica chimica: velocità di reazione e fattori che la influenzano. Teoria degli urti. Catalisi. Elettrochimica: conducibilità delle soluzioni, celle elettrolitiche, celle galvaniche. Termodinamica: 1°,2°,3° principio; entalpia, entropia, energia libera. Elettrochimica: conducibilità delle soluzioni, celle elettrolitiche, celle potenziometriche.

#### **Analisi chimica, strumentale e tecnica**

Analisi gravimetrica. Analisi volumetrica: acidimetria, alcalimetria, iodometria, permanganometria, argentometria. Metodi strumentali di analisi: spettrofotometria in emissione, in assorbimento in AA; spettrofotometria UV,Vis,IR; polarimetria; polarografia; cromatografia di ripartizione, adsorbimento, scambio ionico, HPLC;

elettroforesi; conduttometria; elettrodeposizione; potenziometria. Elaborazione dei dati analitici: metodi statistici di analisi.

Norme di sicurezza nel laboratorio chimico

Normativa CLP e il REACH. Stesura di note operative per un determinato esperimento. Gestione dei rifiuti di laboratorio.

Tecnologie chimiche

- Principali operazioni unitarie negli impianti chimici: scambio di calore, distillazione, evaporazione, estrazione con solvente.
- Principali prodotti industriali: loro costituzione, metodi e mezzi per saggi e per analisi strumentali e tecniche.
- Combustibili solidi, liquidi e gassosi. Petrolio e derivati. Metalli e leghe: corrosione e protezione. Saponi e detergenti. Composti macromolecolari. Depurazione delle acque reflue. Processi biotecnologici: trattamenti aerobici e anaerobici. Controllo analitico dei prodotti della fermentazione. Bioreattori.

Microbiologia

- La cellula: morfologia e fisiologia. Tessuti, organi. Apparati e sistemi. Le funzioni biologiche dei carboidrati, lipidi, amminoacidi e proteine, acidi nucleici. Metabolismo glucidico. La glicolisi. La fermentazione. Applicazioni industriali delle fermentazioni. La fotosintesi clorofilliana. Metabolismo lipidico. Enzimi. Attività enzimatica. Metabolismo proteico. Catabolismo azotato. Struttura e funzioni del DNA e degli RNA. Estrazione degli acidi nucleici. Enzimi di restrizione e loro applicazioni. Elettroforesi degli acidi nucleici. Ibridazione degli acidi nucleici. La PCR. La tecnica Microarray.
- La tecnologia del DNA ricombinante e le applicazioni delle biotecnologie nella ricerca biomedica, nell'industria farmaceutica, nel settore agro-alimentare e ambientale, nella scienza forense. Le basi della tecnologia del DNA ricombinante. L'ingegneria genetica e gli OGM.
- Classificazione e Sistematica dei viventi. Tassonomia, forma, struttura, riproduzione, fisiologia, metabolismo e identificazione dei microrganismi. I microrganismi dannosi e i microrganismi utili all'uomo. Patogenicità e virulenza.
- Microbiologia dell'aria, dell'acqua, del suolo, del latte, degli alimenti: fonti di contaminazione, esami batteriologici, trattamenti di conservazione e risanamento.
- Parassitologia: rapporti tra ospite e parassita, infezione e malattie parassitarie. Immunologia e sierologia: immunità naturale, attiva e passiva, vaccini e sieri.

Elementi di tecnica di laboratorio microbiologico

- La sicurezza in laboratorio e norme di comportamento
- Organizzazione del laboratorio di Microbiologia. Precisione, sicurezza e attendibilità dei risultati. Controlli di qualità. Apparecchi e strumenti di laboratorio
- I microscopi: ottico, elettronico, a fluorescenza, a contrasto di fase. Tecniche di microscopia: allestimento di preparati per l'esame microscopico
- Tecniche di Batteriologia: Le principali tecniche adottate per isolare, coltivare, osservare e identificare i microrganismi.
- Sierodiagnosi: reazione antigene-anticorpo, reazioni di agglutinazione, precipitazione, flocculazione, titolazione anticorpale, fissazione del complemento

- Materiali biologici per esami batteriologici: norme generali per il prelevamento, la conservazione ed il trattamento dei campioni.

#### Tecnologia cartaria

Materie prime impiegate per la fabbricazione della carta e loro proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche. Procedimenti di lavorazione e raffinazione della cellulosa. Tecnologie per il recupero e la rigenerazione della carta da macero. Cicli di lavorazione delle industrie cartarie.

## **CLASSE B15 - LABORATORI DI SCIENZE E TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE**

### ***Tipologie delle prove***

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali

Prova pratica: cfr. avvertenze generali e specifiche

### **Prova pratica**

La prova pratica consiste nella progettazione ed esecuzione di un circuito in base ai dati forniti dalla Commissione. La prova dovrà essere corredata da una relazione che indichi le tecnologie scelte, i criteri seguiti, gli strumenti impiegati e i risultati ottenuti.

Il tema oggetto della prova sarà estratto a sorte per ciascun concorrente o gruppo di concorrenti da una serie preparata dalla Commissione, tenendo conto dei mezzi disponibili ed in particolare tra i seguenti temi:

- Realizzazione di un circuito di un controllo automatico completo di circuiti sensori e circuiti attuatori.
- Realizzazione di un circuito di controllo PLC "based" con il programma software in linguaggio Ladder.
- Dato un progetto esistente, eseguire le modifiche opportune alle nuove necessità di utilizzo fornite tramite tecnologie flessibili. La realizzazione di tutte le variazioni devono essere eseguite nell'ottica dell'automazione moderna e specificando le norme di sicurezza dell'impianto adottate in fase di progettazione.
- Realizzare il progetto di un circuito elettronico partendo da uno schema elettrico con le specifiche riportate. Il candidato dovrà eseguire la prototipazione dello stesso con un software CAD per la realizzazione del PCB secondo i requisiti di massimo rendimento qualitativo.
- Dato un circuito di controllo automatico già realizzato il candidato dovrà verificare la funzionalità e nel caso eseguire la riparazione dello stesso scegliendo la strumentazione più adeguata al tipo di componenti in uso.

La prova dovrà essere svolta in base ai dati forniti dalla Commissione e dovrà essere comunque corredata da una relazione tecnica, con elenco dei materiali, quantitativi utilizzati, descrizione delle fasi tecniche di lavoro.

Durata della prova: 8 ore.

### ***Programma d'esame***

*Le indicazioni contenute nelle "avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

Oltre le materie della prova di laboratorio il Programma d'esame comprende:

- Tecnologia dei materiali e dei componenti: Conduttori, semiconduttori, isolanti, bipoli passivi, tripoli, componenti attivi, circuiti integrati, circuiti integrati logici, microprocessori, microcontrollori
- Norme del disegno tecnico: simbologia, metodologie grafiche di rappresentazione elettriche ed elettroniche, schemi a blocchi, schemi elettrici,

impianti elettrici, impianti elettronici, impianti elettropneumatici, impianti automatici integrati, software dedicati.

- Struttura dei sistemi di controllo e automazione: logica cablata, logica programmabile, PLC e microcontrollori, personal computer, tecniche integrate.
- Tecnologie di realizzazione dei circuiti elettronici: tecnologia sperimentale, tecnologia industriale.
- Tecnologia degli impianti: impianti elettrici, impianti elettronici, impianti elettropneumatici, impianti automatici.
- Collegamenti e reti: IEEE 488, RS 232, USB, LAN, CANBUS.
- Struttura di un personal computer.
- Sicurezza sui luoghi di lavoro e in particolare nei reparti di lavorazione e produzione industriale.

## **CLASSE B17 - LABORATORI DI SCIENZE E TECNOLOGIE MECCANICHE**

### ***Tipologie delle prove***

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali

Prova pratica: cfr. avvertenze generali e specifiche

### ***Prova pratica***

La prova pratica consiste nell'esecuzione di una o due esercitazioni tra le seguenti operazioni:

- nell'analisi e nella prova di resistenza meccanica dei materiali metallici utilizzati nelle costruzioni meccaniche;
- nella realizzazione dell'unione di elementi metallici mediante saldatura;
- nella lavorazione alle macchine utensili tradizionali, automatiche e C.N.C.;
- nell'effettuazione di operazioni di manutenzione, ricerca guasti e riparazione di macchine/impianti;
- nell'effettuazione di operazioni di manutenzione, ricerca guasti e riparazione dei mezzi di trasporto;
- nell'effettuazione di operazioni di manutenzione, ricerca guasti e riparazione dei mezzi agricoli;
- nella realizzazione di circuiti automatici, pneumatici, elettropneumatici, oleodinamici con logica di comando cablata o P.L.C.

La prova pratica sarà estratta a sorte da ciascun candidato o gruppo di candidati tra una serie di temi predisposti dalla commissione in funzione dei mezzi e materiali disponibili.

Almeno in una prova, il concorrente dovrà redigere una relazione che indichi i criteri seguiti, i mezzi impiegati e i risultati ottenuti.

Durata della prova: 8 ore.

### ***Programma d'esame***

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

Il candidato dovrà dimostrare di possedere conoscenze e competenze adeguate sui seguenti argomenti:

- Richiami sui principi fondamentali di statica, cinematica e dinamica. Resistenza al moto: attrito radente, attrito volvente, resistenza del mezzo. Attrito tra superfici a contatto diretto e lubrificato. Elasticità e resistenza dei materiali; sollecitazioni semplici e composte; sollecitazioni dinamiche; resistenza a fatica.
- Cinematica delle macchine. Dinamica delle macchine: lavoro motore, lavoro resistente utile e passivo, rendimento. Meccanismi per la trasmissione della potenza: ruote di frizione, ruote dentate, cinghie.
- Principi di funzionamento del meccanismo biella e manovella; momento motore; cenni sull'equilibrio degli alberi a gomito. La regolazione delle

macchine a regime periodico ed assoluto: volani e regolatori. Progettazione di semplici organi di macchine e di meccanismi.

- Fonti primarie di energia tradizionali, alternative e rinnovabili. Classificazione delle macchine a fluido motrici ed operatrici e degli impianti motori termici. Cicli fondamentali delle macchine termiche. Rendimenti degli impianti motori termici. Trasferimento dell'energia tra fluido ed organi mobili nelle macchine volumetriche e nelle turbomacchine. Impianti motori a vapore: generatori di vapore, turbine condensatori. Impianti motori con turbine a gas. Impianti combinati gas-vapore. Motori alternativi a combustione interna. Impianti di cogenerazione di energia elettrica e di calore. Principi di idrostatica e di idrodinamica. Impianti motori idraulici. Macchine operatrici volumetriche e dinamiche: pompe, compressori, ventilatori. Cenni sugli impianti operatori a ciclo inverso e sulle pompe di calore. Impianti idrici e di climatizzazione
- Metodi e mezzi di raccolta, di prime lavorazioni, di trasformazione e di conservazione dei prodotti cerealicoli. Macchine agricole operatrici per la lavorazione del terreno, per le coltivazioni, per la raccolta dei prodotti agricoli, per le lavorazioni successive, per la stalla, per il trasporto di derrato, per l'irrigazione e la bonifica dei terreni.
- Proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali. Prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici e non metallici. Controlli non distruttivi. Classificazione dei materiali secondo le norme di unificazione. Lavorazioni meccaniche a caldo, a freddo e per asportazione di truciolo. Macchine tradizionali, automatiche e a controllo numerico computerizzato: schemi funzionali, programmazione, tipi di lavorazioni e relative attrezzature. Utensili da taglio: materiali, caratteristiche geometriche e funzionali. Condizioni ottimali di taglio. Trattamenti dei materiali: termici, termochimica e superficiali dei metalli e delle leghe metalliche. Corrosione e protezione dei materiali. Cenni sulle lavorazioni speciali per corrosione chimica, elettroerosione, con ultrasuoni, con laser e plasma. Processi di saldatura.
- Sistema internazionale di unità di misura. Errori di misura. Strumenti ed attrezzature di misurazione. Tolleranze di lavorazione, rugosità superficiale e loro controllo.
- Norme di unificazione del disegno tecnico. Disegno di progettazione. Sistemi per il disegno e la progettazione assistita dal calcolatore (C.A.D. - Computer Aided Design). Produzione assistita dal calcolatore (C.A.M.-Computer Aided Manufacturing). Cenni di integrazione C.A.D. - C.A.M.
- Caratteristiche dei sistemi produttivi. Tipi fondamentali di strutture organizzative. Programmazione, avanzamento e controllo della produzione. Analisi dei costi e problemi di convenienza economica. Controlli di qualità. La qualità totale. Norme internazionali di certificazione della qualità. Metodi e tempi di lavorazione. Trasformazione del disegno di progettazione in disegno di fabbricazione. Impostazione e stesura dei cicli di lavorazione alle macchine utensili. Attrezzature per lavorazione e/o montaggio. Progettazione di semplici attrezzature con l'ausilio di manuali tecnici. Tecniche di compilazione, ricerca e di archiviazione della documentazione tecnica. Grandezze elettriche, magnetiche e loro misura; leggi fondamentali di circuiti elettrici e magnetici. Comportamento dei circuiti in c.c. e in c.a. Sistemi monofase e trifase; potenza elettrica. Tipologie di strumentazione analogica e digitale. Principi, caratteristiche e parametri di macchine elettriche. Principi e funzionamento di alimentatori in c.a. e c.c. Sistemi pneumatici e oleodinamici. Logica di comando e componentistica logica. Circuiti logici pneumatici ed elettropneumatici. Le

tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori. Azionamenti elettrici ed oleodinamici. Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi.

- Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro. Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni sugli apparati e sistemi d'interesse. Il contratto di compravendita. La garanzia. Criteri di efficacia e di efficienza. Le norme ISO. Certificazione di Qualità ed enti certificatori Metodi di ricerca dei guasti. Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. Software di diagnostica di settore. Distinta base dell'impianto/macchina. Procedure generali di collaudo e di esercizio Livelli di manutenzione Classificazione degli interventi manutentivi. Struttura dei manuali di manutenzione.



## **CLASSE B23 - LABORATORIO PER I SERVIZI SOCIO-SANITARI**

### ***Tipologie delle prove***

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali

Prova pratica: cfr. avvertenze generali e specifiche

### ***Prova pratica***

Il tema oggetto della prova sarà estratto a sorte per ciascun concorrente o gruppo di concorrenti da una serie preparata dalla Commissione, tenendo conto degli strumenti disponibili ed in particolare tra i seguenti temi:

- progettare e realizzare dei burattini con l'uso dei seguenti materiali: cartoncino tipo bristol (diversi colori), forbici, colla/spillatrice, matita e gomma; inventare un racconto "fiabesco" per animare i burattini creati; relazione finale sul lavoro eseguito con indicazione degli obiettivi previsti; presentare il racconto;
- progettare e realizzare un racconto per immagini attraverso l'uso del collage, con i seguenti materiali: carta (vari tipi e colori), colla, forbici, matita e gomma, fogli da disegno; relazione finale sul lavoro eseguito con indicazione degli obiettivi previsti; presentare il racconto;
- progettare un "gioco di ruolo" o "role playing" (indicando: argomento, protagonisti e tecniche), indicare gli obiettivi da raggiungere, il contesto e forme di comunicazione usate, relazione finale sul lavoro eseguito, presentare il "gioco".

Durata della prova: 6 ore.

### ***Programma d'esame***

*Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.*

Il candidato dovrà dimostrare di conoscere:

- L'ambiente laboratorio: le caratteristiche - la didattica
- Il laboratorio come setting di apprendimento e di sperimentazione attiva
- Il lavoro in gruppo: tecniche e modalità - la collaborazione
- Il valore del gioco nell'evoluzione della persona
- Le tecniche di animazione sociale, ludiche e culturali con valenza formativa-rieducativa e terapeutica con utenti minori, diversamente abili ed anziani (il metodo e tecnica di lavoro dell'animatore, le attività di animazione, il racconto e le varie tecniche, l'importanza delle attività espressive, la drammatizzazione ed il gioco dramma, espressione mimica)
- Attività grafico-pittoriche e manipolative (acquisizione tecniche - racconti per immagini, lavori con diverse tecniche espressive, uso di materiali plastico-manipolativi, uso creativo di materiale povero) in copresenza con il docente di Storia dell'arte-disegno
- Attività sonoro - musicali e ritmiche (raccolta e produzione di suoni e rumori, tecniche di ascolto, il canto, danze e giochi ritmici) in copresenza con il docente di Educazione musicale.
- Allestimenti di contesti educativi Scheda di progettazione attività
- Individuazione del metodo di lavoro

- Individuare gli spazi idonei in funzione delle attività e degli utenti
- Materiali: selezione e scelta in funzione delle attività e degli utenti
- Relazioni sulle attività svolte
- Preventivi di spesa
- Preparazione di attività per lo stage di Alternanza scuola lavoro.