

ALLEGATO A

1. Avvertenze generali

I candidati ai concorsi per posti di insegnamento nella scuola dell'infanzia, primaria e per gli 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'autovalutazione di istituto, con particolare riguardo all'area del miglioramento del sistema scolastico.
9. Conoscenza approfondita delle Indicazioni nazionali vigenti per la scuola dell'infanzia e del 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 MIUR prot. n. 2519 del 15.04.2015)
11. Conoscenza dei seguenti documenti europei in materia educativa recepiti dall'ordinamento italiano:
- 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);
 - Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente;
 - Programmi di scambi/mobilità di docenti e studenti: programma Erasmus+.
12. Al fine di verificare la comprensione di una lingua straniera comunitaria (inglese per la scuola primaria), 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.

AMBITO DISCIPLINARE VERTICALE N.1

CLASSE A 01 – 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	A01+A17
				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. 2

CLASSE A48 – SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO

CLASSE A49 - SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE 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
A48+A49	COMUNE A48+A49	COMUNE A48+A49	COMUNE A48+A49	A48+A49

Programma d'esame

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

Parte generale

L'insegnamento di scienze motorie costituisce un ambito di fondamentale importanza per favorire il corretto ed armonico sviluppo del giovane e il raggiungimento di un equilibrato e consapevole benessere psico-fisico.

I risultati di apprendimento al termine del percorso scolastico prevedono uno studente che abbia pienamente compreso l'importanza della pratica dell'attività motoria e sportiva per il benessere individuale e collettivo e che sia anche in grado di saperla esercitare ed orientare in modo efficace nei diversi contesti di vita.

Le prospettive descritte nelle Indicazioni Nazionali e nelle Linee Guida relative ai diversi gradi di istruzione valorizzano, insieme agli aspetti più tecnici collegati all'attività motoria e sportiva -come ad esempio quelli relativi all'esecuzione di corrette azioni motorie e/o tecniche sportive- il ruolo culturale ed espressivo della corporeità in collegamento con gli altri linguaggi.

Inoltre, in questo insegnamento assume speciale rilevanza la dimensione delle competenze sociali e trasversali, in particolare quelle collegabili all'educazione alla cittadinanza attiva, alla cooperazione e al lavoro di squadra, alla valorizzazione delle varie forme di diversità, alla conoscenza e al rispetto della legalità e della sostenibilità ambientale, al controllo dell'aggressività e alla negazione di qualunque forma di violenza.

In ragione di quanto sopra accennato, il candidato dovrà dimostrare solide conoscenze ed un sicuro dominio dei contenuti della disciplina di insegnamento, delle metodologie didattiche e di organizzazione del lavoro, nonché di quelle relazionali e comunicative secondo quanto citato in premessa.

Il candidato dovrà dimostrare, inoltre, di conoscere e 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.

Tali conoscenze si dovranno tradurre nella capacità di progettare efficaci azioni educative finalizzate a garantire ad ogni studente la possibilità di poter esprimere le proprie potenzialità, in funzione dei traguardi per lo sviluppo delle competenze e degli obiettivi di apprendimento specifici per la disciplina che sono declinati nei diversi ordini di studio, come riportato nelle Indicazioni nazionali per il curricolo per il I ciclo di Istruzione, nelle Indicazioni Nazionali per i percorsi liceali e nelle Linee Guida per gli istituti tecnici e professionali.

Il candidato dovrà dimostrare adeguate conoscenze:

dei fondamenti epistemologici dell'Educazione Fisica (EF) e dei presupposti culturali e storico pedagogici relativi alla corporeità, alla motricità e allo sport; delle principali teorie e metodologie delle scienze del movimento umano e dello sport e delle loro applicazioni in EF; della storia e della pedagogia dell'EF e dello sport;

dell'anatomia funzionale dello sviluppo umano con particolare riferimento all'apparato locomotore; dell'anatomia e la fisiologia dei sistemi e degli apparati nervoso, muscolare, cardiovascolare, endocrino e respiratorio applicate alla EF e allo sport; delle fonti di produzione e risintesi dell'energia muscolare; delle tappe dello sviluppo (fisico, psichico, motorio, cognitivo e sociale) nell'età scolare (10/11-18/19 anni);

della legislazione scolastica e delle Indicazioni nazionali per il curricolo per il I ciclo di Istruzione, delle Indicazioni Nazionali per i percorsi liceali e delle Linee Guida per gli istituti tecnici e professionali in riferimento all'EF e alle scienze motorie e sportive;

dei modelli di programmazione didattica, dei metodi e delle tecniche di valutazione dell'insegnamento e dell'apprendimento, dell'organizzazione e della gestione dei contesti didattici dell'EF e delle scienze motorie e sportive, riferite all'ambiente, ai materiali e alle risorse;

della teoria, della tecnica e della didattica delle discipline sportive individuali e di squadra nella scuola;

degli effetti della sedentarietà sull'organismo - fenomeni correlati e strategie educative; dell'attività motoria finalizzata al fitness; degli elementi fondamentali di educazione igienico-sanitaria ed alimentare orientata a sani stili di vita; delle tecniche di assistenza e di intervento nei più frequenti casi di infortunio; del fenomeno del doping nello sport e i suoi effetti sulla salute;

delle problematiche legate alle diverse forme di disabilità e delle metodologie per una didattica inclusiva nell'ambito dell'EF e delle scienze motorie e sportive.

Il candidato dovrà dimostrare il proprio livello di competenza:

nell'applicazione delle metodologie e delle tecniche per favorire l'armonico sviluppo delle capacità motorie degli alunni in funzione dell'età e delle diverse fasi sensibili, nonché nella gestione delle tecniche di monitoraggio e valutazione della prestazione motoria e sportiva;

nel progettare processi pedagogici complessi finalizzati al miglioramento della prestazione motoria e sportiva;

nel progettare, anche in un'ottica multidisciplinare, interdisciplinare e transdisciplinare, percorsi didattici che valorizzino le modalità comunicative ed espressive del linguaggio del corpo utilizzando varie tecniche;

nell'organizzare, anche in continuità educativa con gli altri ordini di studio, percorsi didattici che, partendo dai giochi delle tradizioni popolari, prevedano il passaggio dal gioco-sport alle attività ludico-sportive individuali, di gruppo e di squadra, valorizzando la promozione del fair play e le competenze sociali e relazionali veicolate attraverso lo sport;

nel prevedere ed attuare metodologie didattiche, nell'ambito dell'EF e delle scienze motorie e sportive, che valorizzino l'inclusione e l'integrazione degli allievi con disabilità, rispettino gli aspetti psicopedagogici delle differenze di genere e sappiano evidenziare le risorse rappresentate da un positivo approccio nei confronti della multiculturalità e dell'interculturalità;

nel proporre, organizzare e gestire attività all'aria aperta nel rispetto del patrimonio ambientale;

nella capacità di progettare, anche in forma multidisciplinare ed interdisciplinare, articolate unità di apprendimento finalizzate all'acquisizione nell'allievo di competenze nell'ambito della prevenzione igienico-sanitaria ed alimentare e/o della prevenzione degli infortuni e del primo soccorso;

nel saper adattare l'azione didattica ed educativa, nel campo dell'EF e delle scienze motorie e sportive, in funzione dei diversi contesti socio-culturali.

AMBITO DISCIPLINARE N. 3

CLASSE A29 MUSICA NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO
CLASSE A30 MUSICA NELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

Tipologia delle prove

Prova scritta comune: cfr. avvertenze generali.

Prova orale comune: cfr. avvertenze generali.

Prova pratica comune: cfr. avvertenze generali e specifiche.

Classi di concorso	Prova scritta	Prova orale	Prova pratica	Valutazione titoli	Graduatoria finale UNICA
A29+A30	COMUNE A29+A30	COMUNE A29+A30	COMUNE A29+A30	COMUNE A29+A30	A29+A30

Prova pratica

La prova pratica consiste nella concertazione e direzione di un semplice brano, finalizzata alla creazione di un ambiente musicale inclusivo di carattere laboratoriale, in cui il gruppo classe possa partecipare attivamente all'esecuzione e all'ascolto del brano stesso. Preliminarmente, il candidato dovrà illustrare in maniera puntuale gli obiettivi didattici specifici e le finalità formative dell'attività laboratoriale.

Il candidato potrà scegliere fra tre brani di generi diversi forniti in partitura (in forma notata) dalla commissione: uno appartenente alla musica d'arte di tradizione scritta; uno appartenente alla tradizione orale; uno riconducibile alla sfera del jazz, del rock, del pop o della canzone d'autore.

Per ciascuno dei tre generi la commissione giudicatrice predisporrà tanti diversi brani, inserendoli in buste chiuse, quanti sono i candidati più due. Ogni candidato sorteggerà la terna di brani di differenti generi fra i quali potrà scegliere quello da svolgere al momento della prova

Il candidato potrà anche concentrarsi su una singola parte del brano o su suoi determinati elementi (p. es. di carattere ritmico, melodico o armonico), appositamente estrapolati ed eventualmente utilizzati in elaborazioni estemporanee.

In un'aula dotata di pianoforte e di alcuni elementari strumenti ritmici, il candidato avrà a disposizione 120 minuti per preparare la prova, di cui al massimo 15 per scegliere il brano.

Nella concertazione il candidato potrà prevedere l'uso della voce, nonché degli strumenti ritmici, con l'eventuale impiego dell'espressione corporea, avendo a disposizione un ensemble di cantanti composto da tre voci femminili e tre maschili, di cui potrà servirsi liberamente per gli aspetti vocali e/o ritmici dell'esecuzione. Durante le due ore di preparazione della prova non saranno possibili contatti preliminari con detto ensemble, con il quale il candidato dovrà rapportarsi estemporaneamente.

La prova avrà la durata di 30 minuti, di cui 5' per l'illustrazione degli obiettivi didattici specifici e delle finalità formative, 20' per la concertazione e l'esecuzione, 5' per rispondere alle domande della commissione riguardo al rapporto tra obiettivi didattico-formativi e modalità di organizzazione del laboratorio.

Programma d'esame

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

Parte generale

L'insegnamento della Musica favorisce negli allievi (nel rispetto delle varie tappe dello sviluppo) l'apprendimento di conoscenze, abilità e competenze agendo nelle sfere socio-affettiva, psicomotoria e cognitiva. Considera i fenomeni musicali in un quadro complessivo di valenze espressivo-comunicative, identitarie e socioculturali. In particolare si pone l'obiettivo di sviluppare competenze relativamente alla conoscenza delle diverse espressioni musicali del mondo mediante l'ascolto, il riconoscimento di contesti e funzioni, l'analisi delle strutture di vari linguaggi, la pratica vocale e strumentale di diversificati repertori. Si pone l'obiettivo di sviluppare la sensibilità estetica nel confronto consapevole e critico di opere e forme espressive appartenenti a diverse epoche e generi. Sviluppa competenze in ordine all'uso dei diversi sistemi di rappresentazione e codifica del suono e della musica appartenenti alle tradizioni orali (codici gestuali e motori) e scritte (notazioni). Esplora, sperimenta e indaga i rapporti tra le arti e tra musica e altri campi del sapere (fisica, tecnologia, matematica, linguaggi verbali, geografia, filosofia ecc.). Inquadra la conoscenza degli strumenti musicali e degli oggetti sonori in un quadro evolutivo tecnologico facendo ricorso anche a sistemi digitali e alla multimedialità. Pone attenzione allo sviluppo della creatività tramite l'esplorazione e la rielaborazione, anche in forma estemporanea, di materiali, strutture e forme.

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella Parte generale, dovrà dimostrare:

- di conoscere i principi fondamentali della pedagogia musicale come disciplina collegata sia alla Musicologia sia alle Scienze dell'educazione, con particolare riferimento alle diverse funzioni formative esplicitate dall'educazione musicale, nonché alle sue implicazioni interdisciplinari, sociali e interculturali; di possedere un'adeguata conoscenza dei modelli teorici e operativi della didattica della musica, di conoscere i principali metodi storici dell'educazione musicale e di essere informato su pratiche e metodi della musicoterapia;
- di saper distinguere e integrare le due dimensioni dell'apprendimento musicale: produzione (esecuzione, composizione, improvvisazione) e fruizione consapevole (ascolto, verbalizzazione, contestualizzazione); di saper allestire ambienti musicali che facilitino la comunicazione tra persone e gruppi, e risultino inclusivi nei confronti delle differenze; di saper coniugare attività ed espressioni musicali con le principali tecniche di animazione sociale, ludica e culturale; di padroneggiare la preparazione e direzione di ensemble musicali composti, strumentali e vocali, e di saperli guidare all'occorrenza accompagnandoli con uno strumento armonico; di padroneggiare i fondamenti della didattica dell'ascolto musicale;
- di padroneggiare il sistema di notazione tradizionale ed eventuali altri sistemi di scrittura musicale; di essere in grado di riconoscere e verbalizzare gli elementi costitutivi del linguaggio musicale in opere appartenenti a generi, forme e stili diversi e di saperli rielaborare e impiegare in attività di animazione, anche associandoli all'espressività corporea; di saper elaborare percorsi didattici che colleghino le forme e le esperienze musicali sia con le produzioni artistico-letterarie, sia con i saperi scientifico-tecnologici, sia con altri codici comunicativi non verbali, integrando, sul piano performativo, la sfera della danza, del teatro, delle arti visive e della multimedialità; di conoscere il profilo complessivo della storia della musica;
- di saper analizzare, comprendere e contestualizzare in senso storico-critico opere d'arte musicali di tradizione scritta; saper analizzare, comprendere e contestualizzare in senso socio-antropologico fenomeni ed esperienze musicali di tradizione orale, nonché appartenenti alla sfera del jazz e delle musiche prodotte per una diffusione e fruizione di massa (rock, pop, canzone d'autore); di possedere le nozioni basilari di anatomia e fisiologia dell'organo vocale e di conoscere criteri e metodologie di base per l'educazione della voce e dell'orecchio e per lo sviluppo della creatività musicale, nonché per l'impiego delle pratiche vocali e strumentali nell'organizzazione di attività laboratoriali, di cui dovrà saper definire obiettivi didattici e finalità formative;
- di possedere le conoscenze basilari di organologia, di acustica musicale e di psicologia della musica, insieme con i rudimenti della metrica e versificazione italiana; di possedere le conoscenze di base delle

tecnologie informatiche, degli strumenti elettronici e delle risorse di rete utili allo sviluppo di elaborazioni sonore e musicali, individuali e collettive, insieme con la padronanza degli strumenti bibliografici e multimediali per la preparazione delle lezioni e dei materiali didattici.

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+A22 ⁽¹⁾

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 le 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. Ricondurre 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 A24 – LINGUE E CULTURE STRANIERE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO (ARABO)

Tipologia delle prove

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale da svolgersi in parte in lingua araba.
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 pari al livello B2 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 le varietà linguistiche più diffuse; 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 nella scuola secondaria 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 di una 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'autovalutazione 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 araba includendo materiali tratti da varie risorse sia di parlanti nativi sia di parlanti non-nativi;
- conoscere la politica linguistica e le relative iniziative e 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 (finalità, obiettivi e risultati di apprendimento);
- saper declinare le competenze in ottica inclusiva, con particolare attenzione alla didattica dell'arabo 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 d'esame.

CLASSE A24 – LINGUE E CULTURE STRANIERE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO (CINESE)

Tipologia delle prove

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale da svolgersi in parte in lingua cinese.

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 pari al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue;
- possedere una esatta pronuncia secondo la lingua nazionale cinese standard (Putonghua) priva di inflessioni dialettali, dimostrando altresì perfetta competenza nel sistema di trascrizione Hanyu pinyin;
- conoscere gli aspetti salienti della cultura cinese, con particolare riferimento agli ambiti storico, sociale, letterario, artistico ed economico; saper leggere, analizzare e interpretare testi letterari con riferimento ai vari generi letterari relativi ad autori della tradizione letteraria della Cina;
- 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 nella scuola secondaria di secondo grado;
- conoscere la metodologia della moderna glottodidattica della lingua cinese come L2 all'estero, con particolare riguardo alla scansione dei livelli di apprendimento del HSK, dal livello 1 al livello 6, sia per quanto attiene il lessico, che per i contenuti grammaticali;
- 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 di una 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'autovalutazione 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 cinese includendo materiali tratti da varie risorse sia di parlanti nativi sia di parlanti non-nativi;

- conoscere la politica linguistica e le relative iniziative e i programmi, i progetti e i documenti rilevanti dell'Unione Europea, del Consiglio d'Europa (ad es. il Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue) e della Repubblica Popolare Cinese.
- conoscere, saper utilizzare e rendere operative indicazioni nazionali, linee guida dei curricula dei vari ordini (finalità, obiettivi e risultati di apprendimento);
- saper declinare le competenze in ottica inclusiva, con particolare attenzione alla didattica del cinese 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 d'esame.

CLASSE A24 – LINGUE E CULTURE STRANIERE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO (GIAPPONESE)

Tipologia delle prove

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale da svolgersi in parte in lingua giapponese.

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 giapponese almeno pari al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue;
- conoscere, a grandi linee, l'evoluzione diacronica della lingua giapponese; conoscere la configurazione diatopica del giapponese e delle sue varianti diastratiche e diafasiche, con particolare riferimento agli aspetti della politeness (cortesia linguistica) della lingua giapponese; conoscere gli aspetti salienti della cultura del Giappone, con particolare riferimento agli ambiti storico, sociale, letterario, artistico ed economico; saper leggere, analizzare e interpretare testi letterari con riferimento ai vari generi letterari relativi ad autori della tradizione letteraria giapponese;
- 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; avere competenze specifiche relative alla didattica dei sistemi di scrittura non alfabetici del giapponese e di saper sviluppare materiali didattici a tale scopo destinati; 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 nella scuola secondaria 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 di una 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'autovalutazione 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 giapponese includendo materiali tratti da varie risorse sia di parlanti nativi sia di parlanti non-nativi; conoscere la politica linguistica e le relative iniziative e 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 (finalità, obiettivi e risultati di apprendimento); saper declinare le competenze in ottica inclusiva, con particolare attenzione alla didattica del giapponese 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 d'esame.

CLASSE A 25 - SECONDA LINGUA COMUNITARIA NELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO: PORTOGHESE

CLASSE A24 – LINGUE E CULTURE STRANIERE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO (PORTOGHESE)

Tipologia delle prove

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

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 l'evoluzione diacronica del portoghese europeo e brasiliano; conoscere la configurazione diatopica del portoghese e delle sue varianti diastratiche e diafasiche; saper presentare, tramite un approccio comparativo, la struttura fonetica, morfologica e sintattica della lingua portoghese (variante europea e brasiliana), attestando la padronanza di una adeguata competenza metalinguistica; 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 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 di una 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'autovalutazione 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 portoghese 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 del portoghese 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.

CLASSE A 25 - SECONDA LINGUA COMUNITARIA NELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO: FRANCESE

CLASSE A24 – LINGUE E CULTURE STRANIERE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO (FRANCESE)

Tipologia delle prove

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

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 francofonia (variazione diatopica), e alle varietà diafasiche e diastatiche ("langue populaire", argots, verlan, "parler des jeunes" ecc.). 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 di una 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'autovalutazione 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 francese 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 del francese 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 francese

GRAFEMA	ESEMPIO
LETTERE MAIUSCOLE	
Vocali accentate → senza accenti	ÉVÉNEMENT → EVENEMENT
Œ → OE	SŒUR → SOEUR
Ç → C,	FRANÇAIS → FRANC,AIS
LETTERE MINUSCOLE	
è, é, à, ç sono presenti nelle tastiere italiane	
ë → e	noël → noe:l
ï → i:	naïf → nai:f
ü → u:	argüer → argu:er
â → a^	âtre → a^tre
ê → e^	fenêtre → fene^tre

î → i [^]	île → i [^] le
ô → o [^]	pôle → po [^] le
û → u [^]	mûre → mu [^] re
œ → oe (due lettere separate)	cœur → coeur
ç → c,	français → franc,ais

CLASSE A24 – LINGUE E CULTURE STRANIERE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO (INGLESE)

Tipologia delle prove

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale da svolgersi integralmente in lingua inglese. 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 dell'inglese, dai World Englishes, all'English as a Lingua Franca; 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 di una 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'autovalutazione 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 inglese 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 dell'inglese 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.

CLASSE A 25 - 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'autovalutazione 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 A 25 - 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 curricula 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

AMBITO DISCIPLINARE N. 6

A18 – FILOSOFIA E SCIENZE UMANE

A19 - FILOSOFIA E STORIA

Tipologia delle prove

Prova scritta comune: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

Classe di concorso	Prova scritta	Prova aggiuntiva	Prova orale	Valutazione titoli	Graduatoria finale
A18	COMUNE Filosofia	Psicologia, sociologia, scienza dell'educazione	A18	A18	A18

A19		Storia	A19	A19	A19
-----	--	--------	-----	-----	-----

Programma di PSICOLOGIA, SOCIOLOGIA, SCIENZA DELL'EDUCAZIONE

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

Il candidato, al fine di realizzare un'efficace mediazione metodologico-didattica, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze per impostare una coerente progettazione curricolare, valutare la didattica e definire idonee strategie per il miglioramento continuo dell'insegnamento e dell'apprendimento.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare conoscenze e competenze nei seguenti ambiti disciplinari:

Psicologia

- Linee fondamentali di storia della psicologia, dalla nascita come scienza autonoma alle neuroscienze cognitive contemporanee, con lo studio delle principali scuole di pensiero e dei principali esponenti: Strutturalismo, Funzionalismo, Psicologia Clinica e Psicologia Dinamica, Riflessologia sovietica, Comportamentismo nelle sue diverse fasi, Scuola Storico-Culturale, Psicologia della Gestalt, Psicologia Sociale, Epistemologia Genetica e Psicologia dello Sviluppo,
- Cognitivismo, Prospettiva Ecologica, Scienza Cognitiva.
- Metodi, strumenti e paradigmi di riferimento della ricerca psicologica contemporanea: metodo sperimentale; metodi non sperimentali (osservazione naturalistica, studi correlazionali, metodo clinico e "single-case studies", la simulazione nella scienza cognitiva, la misurazione in psicologia).
- Problemi e principi generali di statistica e psicomètria: questionari e test.
- Psicologia sociale: fattori sociali nei processi di strutturazione del comportamento; strutture e dinamiche dei gruppi sociali.
- Psicologia cognitiva: percezione, attenzione, apprendimento e memoria, intelligenza, emozioni e motivazioni.

Pedagogia

- Linee fondamentali della storia dell'educazione e della pedagogia occidentale dalla nascita della scrittura ai sistemi formativi contemporanei, con lo studio degli autori principali della pedagogia (classica, cristiana, moderna e contemporanea), dei principali modelli educativi e delle istituzioni più coinvolte (famiglia, società, chiese, scuole, collegi ed università, movimenti...).
- Metodi e strumenti della ricerca pedagogica e didattica, con particolare riferimento all'età contemporanea e allo sviluppo delle scienze dell'educazione.
- Problemi e processi della pedagogia contemporanea, quali ad esempio: la crisi nell'educare; le trasformazioni dell'infanzia e dei rapporti tra le generazioni; i nessi tra istruzione, innovazione e sviluppo economico; la sfida dell'educazione permanente; la formazione professionale degli insegnanti; modelli di programmazione didattica e di valutazione; la prospettiva multiculturale e la formazione alla cittadinanza; l'integrazione e l'inclusione psicomotoria e sociale; l'uso delle tecnologie e le sue implicazioni. Attori e agenzie formative.
- Caratteri distintivi del sistema scolastico italiano nel contesto internazionale, e particolarmente europeo (profilo legislativo, organizzativo, sociale e culturale), con riferimento ai principali documenti ufficiali nazionali, comunitari e degli organismi internazionali.

Sociologia

- Elementi di storia della sociologia, con particolare riguardo ai principi e metodi della sociologia dell'educazione.

- Concetti fondamentali: Socializzazione primaria e secondaria; differenze di genere; famiglia e agenzie di socializzazione; ruolo e status. Mass media; i nativi digitali. Stratificazione, mobilità, disuguaglianza, conflitto e controllo sociale. Modernizzazione, welfare state, il territorio e la globalizzazione. La scuola come organizzazione, l'insegnamento come professione. Il clima sociale nella scuola. Processi formativi e bisogni sociali. Scuola e mutamento sociale.

- Metodologie della ricerca:

- Il campionamento.

- L'analisi multivariata.

Antropologia

- Le questioni rilevanti dell'Antropologia in rapporto alle altre scienze umane: Natura-cultura e ciclo di vita.

- Società e modelli culturali e modelli educativi.

- La parentela nelle sue implicazioni culturali.

- Processi e pratiche di costruzione di significati in contesti determinati.

- Socializzazione, trasmissione e ibridazione culturale.

- Ruolo della dimensione simbolica nei processi di coesione sociale; il rito e la norma.

- Scontri e incontri multiculturali e interculturali.

- Identità culturali e istituzioni scolastiche.

- Lo studio antropologico del territorio, in rapporto con la scuola.

- Patrimonializzazione e oggetti culturali immateriali (feste, sagre, usanze locali).

Metodologie della ricerca

- Il metodo etnografico: L'osservazione partecipante – Il colloquio e le storie di vita – Uso delle fonti scritte e altre fonti di archivioextrasomatico (autobiografie, audio e videoregistrazioni autoprodotte)

- Antropologia visiva: l'uso di modalità etnografiche non logocentriche (video, teatro, performance)

Programma di FILOSOFIA

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

Parte generale

Durante il percorso formativo lo studente deve innanzitutto acquisire la consapevolezza del significato della riflessione filosofica come espressione specifica e fondamentale della ragione umana e che, in epoche e in tradizioni culturali diverse, si pone come stile conoscitivo, di tipo speculativo, impegnato a ricercare risposte alle domande universali sulla conoscenza, sull'esistenza dell'uomo e sul senso dell'essere e dell'esistere. L'approccio conoscitivo permette allo studente di affrontare i punti nodali dello sviluppo storico del pensiero filosofico occidentale, riuscendo a cogliere di ogni autore o tema trattato, il legame col contesto storico-culturale e la portata potenzialmente universalistica, che ogni filosofia possiede. Lo studente sviluppa in tal modo competenze intellettuali di riflessione personale, di giudizio critico e di pensiero logico-razionale, imparando ad argomentare attraverso ipotesi, avvalorate da tesi e riconoscendo anche la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale, anche attraverso l'intuizione. E' lo studio dei diversi autori e la lettura diretta dei loro testi che orientano lo studente sui problemi fondamentali, quali, l'ontologia, l'etica e la questione della felicità, il rapporto della filosofia con le tradizioni religiose, il problema della conoscenza, i problemi logici, il rapporto tra la filosofia e le altre forme del sapere, in particolare la scienza, l'estetica, poi, la libertà e il potere nel pensiero politico, tema che si collega allo sviluppo delle competenze relative a Cittadinanza e Costituzione.

Lo studente deve saper utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina e saper contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi, delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea, riuscendo ad individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline.

Il candidato, tenendo conto anche di quanto indicato nella Parte generale, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze al fine di realizzare un'efficace mediazione metodologico-didattica, impostare una coerente progettazione curriculare, valutare la didattica e definire idonee strategie per il miglioramento continuo dell'insegnamento e dell'apprendimento.

In particolare, il candidato dovrà dimostrare conoscenze e competenze come di seguito articolate:

Acquisire la metodologia della ricerca filosofica: luoghi, contesti e metodi di ricerca, insegnamento della filosofia nelle diverse epoche storiche: Saper interpretare il testo filosofico: generi letterari, forme della scrittura filosofica.

Il candidato dovrà dimostrare di saper utilizzare metodologie, strumenti e risorse innovative, compresi i nuovi strumenti informatici, al fine di mettere in condizione gli studenti di sapersi orientare all'interno del percorso della storia della filosofia con particolare riguardo alle diverse epoche storiche: Filosofia antica (pensiero di Socrate, Platone, Aristotele, lo Stoicismo, l'Epicureismo); Filosofia della tarda antichità e medievale (pensiero di Plotino, Agostino, Anselmo d'Aosta, Pietro Abelardo, Tommaso); Filosofia moderna fino a Hegel; Filosofia post-hegeliana e Novecento.

Programma di STORIA

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

Il candidato dovrà dimostrare di possedere conoscenze e competenze adeguate sulle metodologie, sugli strumenti, sulle risorse e sui modelli della ricerca e della didattica storica. Dovrà essere in grado di fare un confronto critico fra i più diffusi metodi di indagine e fra le prospettive ermeneutiche dei principali approcci storiografici (Storia politica; Annales; Storia sociale; Storia culturale e linguistic turn; Global/world history; Storia di genere). Le fonti: tipologia, analisi, selezione, valutazione, comparazione e interpretazione. Periodizzazione e comprensione storica. La lettura diacronica e sincronica delle epoche, dei fenomeni e dei mutamenti storici. Storia delle civiltà dall'Oriente antico all'età contemporanea, in relazione alla dimensione politica, economica, sociale, istituzionale, culturale e con riferimento ai nodi storiografici più significativi.

Il candidato dovrà dimostrare di saper utilizzare metodologie, strumenti e risorse innovative, compresi i nuovi strumenti informatici, al fine di mettere in condizione gli studenti di sapersi orientare all'interno dei seguenti periodi storici:

Storia antica.: Le principali civiltà dell'Antico vicino Oriente, la civiltà giudaica, la civiltà greca, la civiltà romana; la nascita e la diffusione del Cristianesimo; le invasioni e l'Europa romano-germanica; la formazione dell'impero cinese; religioni, cultura e società dell'India antica.

Storia dell'alto Medioevo. La società e l'economia nell'Europa altomedioevale; la Chiesa nella società altomedievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; impero e regni nell'alto medioevo; il particolarismo signorile e feudale.

Storia del basso Medioevo. La rinascita dell'XI secolo; i poteri universali (Impero e Papato), i comuni, le monarchie; i movimenti religiosi; la società e l'economia nell'Europa basso medioevale; l'affermarsi delle Signorie e delle monarchie territoriali; i rapporti col mondo bizantino, slavo e

islamico (crociate, *reconquista*, commerci e scambi culturali); la formazione dell'impero mongolo e la penetrazione musulmana in India.

Storia dell'età moderna. Le scoperte geografiche, l'espansione europea e le sue conseguenze in Europa e sulle società americane, africane e orientali; la Riforma e la fine dell'unità religiosa dell'Europa; le guerre di religione e la guerra civile inglese; la costruzione degli Stati moderni e l'assolutismo; l'Impero Moghul e la dinastia Mancù (Qing); le trasformazioni in agricoltura e la proto-industria tra XVI e XVIII secolo; la tratta degli schiavi e il commercio transoceanico; scienza moderna, razionalismo, illuminismo; le rivoluzioni politiche del Sei-Settecento (inglese, americana, francese); l'età napoleonica.

Storia dell'età contemporanea: L'Ottocento. Il Congresso di Vienna e la Restaurazione; l'indipendenza dell'America latina; la prima rivoluzione industriale e le origini della questione sociale e del movimento operaio; movimenti nazionali e Stati-nazione nell'800; il Risorgimento italiano e l'Italia unita; la guerra civile negli Stati Uniti; la nascita dello stato tedesco; Inghilterra e Francia nella seconda metà dell'Ottocento; migrazioni transoceaniche; crisi e riforme nell'impero ottomano e nell'impero russo; "seconda" rivoluzione industriale e avvento della società di massa in Occidente (urbanesimo, movimenti politici e sindacali, nuovi consumi, istruzione obbligatoria, questione femminile e giovanile); religioni di fronte alla modernizzazione; espansione coloniale e imperialismo; rivolte e riforme in Asia e in Africa.

Storia dell'età contemporanea: Novecento e tempo presente. Il nuovo nazionalismo; la prima guerra mondiale; rivoluzione e guerra civile nell'impero russo; i trattati di pace; il fascismo; la crisi del '29; stalinismo e nazismo; il New Deal; la seconda guerra mondiale; la guerra fredda; il processo di integrazione europea; l'Italia dalla fine della guerra agli anni Novanta; la decolonizzazione in Africa; Gandhi e Nehru; la Cina dal Grande Balzo in Avanti alle riforme di Deng; il fondamentalismo islamico; lo sviluppo economico dell'Asia; il crollo del sistema socialista; la "seconda repubblica" in Italia; globalizzazione e rivoluzione informatica; conflitti in Medio oriente; andamento demografico, sviluppo diseguale e migrazioni di massa; difficoltà e malessere nelle società mature, in particolare in Europa.

AMBITO DISCIPLINARE N. 7

A-20 FISICA

A-26 MATEMATICA

A-27 MATEMATICA E FISICA

Classe di concorso	Prova scritta	Prova pratica	Prova orale	Valutazione titoli	Graduatoria finale
A-20	A-20	A20	A20	A20	A20
A-26	A-26	//	A26	A26	A26
A-27	//	//	//	A27	A27

CLASSE A 20 - FISICA

Tipologia delle prove

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

Prova pratica: E' prevista una prova di laboratorio. La prova è proposta dalla commissione esaminatrice e si svolge in laboratorio. Essa può riguardare la misura di una o più grandezze fisiche, la verifica di una legge o lo studio di un fenomeno fisico. Il risultato deve essere descritto e commentato in un'apposita relazione scritta.

Durata della prova: 6 ore

Programma d'esame

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

Parte generale

L'insegnamento della Fisica si pone come obiettivo di far acquisire all'allievo strumenti intellettuali che gli permettano di conoscere i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicano, acquisendo consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata.

In particolare, lo studente dovrà acquisire le seguenti competenze: osservare e identificare fenomeni; formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione; fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive. Fondamentale è l'attività sperimentale al fine di consentire allo studente di discutere e costruire concetti, progettare e condurre osservazioni e misure, confrontare esperimenti e teorie. Assume un ruolo fondamentale il raccordo con altri insegnamenti (in particolare con quelli di matematica, scienze, storia e filosofia).

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella Parte generale, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze finalizzate a far sì che l'alunno:

- formuli e risolva problemi impegnativi, tratti anche dall'esperienza quotidiana, sottolineando la natura quantitativa e predittiva delle leggi fisiche. Saranno riprese le leggi del moto, affiancandole alla discussione dei sistemi di riferimento inerziali e non inerziali e del principio di relatività di Galilei; rilegga, approfondendo il principio di conservazione dell'energia meccanica applicato anche al moto dei fluidi con l'affronto degli altri principi di conservazione, i fenomeni meccanici mediante grandezze diverse e estenda lo studio ai sistemi di corpi. Con lo studio della gravitazione, dalle leggi di Keplero alla sintesi newtoniana, lo studente dovrà essere in grado di approfondire anche in rapporto con la storia e la filosofia, il dibattito del XVI e XVII secolo sui sistemi cosmologici; riconosca, completando lo studio dei fenomeni termici con le leggi dei gas e familiarizzando con la semplificazione concettuale del gas perfetto e con la relativa teoria cinetica, come il paradigma newtoniano sia in grado di connettere l'ambito microscopico a quello macroscopico. Infatti lo studio dei principi della termodinamica permetterà allo studente di generalizzare la legge di conservazione dell'energia e di comprendere i limiti intrinseci alle trasformazioni tra forme di energia, anche nelle loro implicazioni tecnologiche, in termini quantitativi e matematicamente formalizzati; introduca le grandezze caratteristiche e la formalizzazione matematica dei fenomeni ondulatori con le onde meccaniche, esaminando i fenomeni relativi alla loro propagazione con particolare attenzione alla sovrapposizione, interferenza e diffrazione. In questo contesto lo studente familiarizzerà con il suono (come esempio di onda meccanica particolarmente significativa) e completerà lo studio della luce con quei fenomeni che ne evidenziano la natura

- ondulatoria; esamini criticamente, attraverso lo studio dei fenomeni elettrici e magnetici, il concetto di interazione a distanza, già incontrato con la legge di gravitazione universale, e arrivi al suo superamento mediante l'introduzione di interazioni mediate dal campo elettrico, del quale si darà anche una descrizione in termini di energia e potenziale, e dal campo magnetico;
- completi lo studio dell'elettromagnetismo con l'induzione magnetica e le sue applicazioni, per giungere, privilegiando gli aspetti concettuali, alla sintesi costituita dalle equazioni di Maxwell. Lo studente affronterà anche lo studio delle onde elettromagnetiche, della loro produzione e propagazione, dei loro effetti e delle loro applicazioni nelle varie bande di frequenza;
 - confronti con la simultaneità degli eventi, la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze; l'aver affrontato l'equivalenza massa-energia gli permetterà di sviluppare un'interpretazione energetica dei fenomeni nucleari (radioattività, fissione, fusione);
 - sia in grado di discutere lo studio della radiazione termica e dell'ipotesi di Planck (affrontati anche solo in modo qualitativo). L'affermarsi del modello del quanto di luce potrà essere sviluppato da un lato con lo studio dell'effetto fotoelettrico e della sua interpretazione da parte di Einstein, e dall'altro lato con la discussione delle teorie e dei risultati sperimentali che evidenziano la presenza di livelli energetici discreti nell'atomo. L'evidenza sperimentale della natura ondulatoria della materia, postulata da De Broglie, ed il principio di indeterminazione potrebbero concludere il percorso in modo significativo.

CLASSE A 26– MATEMATICA

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 della Matematica si pone come obiettivo di far acquisire all'allievo strumenti intellettuali che gli permettano di conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di fenomeni, in particolare del mondo fisico. Egli dovrà sapere inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e ne comprenderà il significato concettuale.

Lo studente dovrà acquisire una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nella civiltà greca, il calcolo infinitesimale che nasce con la rivoluzione scientifica del Seicento e che porta alla matematizzazione del mondo fisico, la svolta che prende le mosse dal razionalismo illuministico e che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo

processo di matematizzazione che investe nuovi campi (tecnologia, scienze sociali, economiche, biologiche) e che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica.

Lo studente dovrà essere in grado di comprendere il metodo assiomatico e la sua utilità concettuale e metodologica anche dal punto di vista della modellizzazione matematica.

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella Parte generale, dovrà dimostrare adeguate conoscenze e competenze finalizzate a far sì che l'alunno sia in grado di studiare, con l'introduzione delle coordinate cartesiane, dal punto di vista analitico, rette, piani e sfere; prosegua lo studio delle funzioni fondamentali dell'analisi anche attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline, acquisisca il concetto di limite di una successione e di una funzione e calcoli i limiti in casi semplici; acquisisca i principali concetti del calcolo infinitesimale – in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui sono nati (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi). Non è richiesto un particolare addestramento alle tecniche del calcolo, che si limiterà alla capacità di derivare le funzioni già note, semplici prodotti, quozienti e composizioni di funzioni, le funzioni razionali e alla capacità di integrare funzioni polinomiali intere e altre funzioni elementari, nonché a determinare aree e volumi in casi semplici. Altro importante tema di studio sarà il concetto di equazione differenziale, cosa si intenda con le sue soluzioni e le loro principali proprietà, nonché alcuni esempi importanti e significativi di equazioni differenziali, con particolare riguardo per l'equazione della dinamica di Newton. Si tratterà soprattutto di comprendere il ruolo del calcolo infinitesimale in quanto strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. Inoltre, lo studente acquisirà familiarità con l'idea generale di ottimizzazione e con le sue applicazioni in numerosi ambiti; apprenda le caratteristiche di alcune distribuzioni discrete e continue di probabilità (come la distribuzione binomiale, la distribuzione normale, la distribuzione di Poisson).

AMBITO DISCIPLINARE N. 8

AD 04 (A12+A22)

A11 - DISCIPLINE LETTERARIE E LATINO

A13 – DISCIPLINE LETTERARIE, LATINO E GRECO

Tipologia delle prove

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

Classe di concorso	Prova scritta	Prova aggiuntiva	Prova aggiuntiva	Prova orale	Valutazione titoli	Graduatoria finale
A11	COMUNE ITALIANO AMBITO AD 04	COMUNE LATINO	//	A-11	A-11	A-11
A13			GRECO	A-13	A-13	A-13

Programma d'esame di LINGUA E LETTERATURA LATINA

Le *Linee Guida 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* messe a punto dal MIUR tra 2009 e il 2010, riconoscono alla classicità romana un valore fondante per la tradizione europea in termini di generi, figure dell'immaginario e *auctoritates*; a ciò si somma il valore formativo connesso alla pratica della traduzione dalle lingue classiche, da intendersi non come meccanico esercizio di applicazione di regole, ma come strumento di comprensione e interpretazione di un testo e di un autore, che consente di immedesimarsi in un mondo diverso dal proprio e di sentire la sfida del tentativo di riproporlo in lingua italiana. Il candidato deve mostrare di conoscere i documenti sopra citati e l'ampio dibattito connesso alla didattica per competenze delle lingue classiche.

Lingua latina

In merito alla didattica della lingua latina il candidato deve individuare metodologie e strumenti didattici atti a promuovere negli studenti le seguenti competenze:

- competenze linguistiche funzionali alla comprensione e alla traduzione di testi d'autore: lettura scorrevole; conoscenza delle strutture morfosintattiche (in particolare flessione nominale e verbale); funzioni dei casi nella frase e delle frasi nel periodo; formazione delle parole; conoscenza del lessico (per famiglie semantiche e per ambiti lessicali);
- competenze di traduzione da sviluppare e potenziare attraverso il confronto graduale e opportunamente calibrato con brani d'autore adeguatamente contestualizzati sia dal punto di vista dei contenuti che della lingua. La scelta di brani antologici o opere integrali di autori classici deve essere oggetto precipuo di attenzione da parte del candidato, in quanto è solo attraverso il confronto con il testo che il discente può comprendere significativamente la varietà e la ricchezza della letteratura classica latina e il suo apporto alla tradizione e alla civiltà europea. E' essenziale sviluppare la capacità di comprendere il testo latino nel suo complesso e nelle sue strutture fondamentali, anche senza l'ausilio del vocabolario. Risulta inoltre opportuno fornire traduzioni accreditate da mettere a confronto fra loro.
- competenze di lettura e comprensione di testi vario genere e di diverso argomento, anche in metrica per quanto riguarda i testi poetici, nonché la capacità di confrontare linguisticamente, con particolare attenzione al lessico e alla semantica, il latino con l'italiano e con altre lingue straniere moderne, pervenendo a un dominio dell'italiano più maturo e consapevole, in particolare per l'architettura periodale e per la padronanza del lessico astratto.
- competenze di valutazione personale del testo e dei suoi contenuti, in particolare in merito agli elementi di alterità e di continuità tra la cultura letteraria greco-romana e quella attuale, non solo dal punto di vista della cultura e delle arti, ma anche degli ideali, dei valori civili e delle istituzioni.

Il candidato deve altresì conoscere tecniche didattiche che privilegino gli aspetti linguistici fondamentali per la comprensione dei testi e offrano al contempo agli studenti un metodo rigoroso e solido per l'acquisizione delle competenze traduttive.

Il candidato deve conoscere i problemi connessi alla trasmissione e alla critica dei testi classici; deve inoltre tenere presenti gli aspetti dell'evoluzione linguistica del latino, anche nel confronto con la lingua italiana, nel suo formarsi storico.

Letteratura latina

Finalità precipua della didattica della letteratura latina è promuovere la conoscenza, principalmente attraverso la lettura diretta in lingua originale, integrata dalla lettura in traduzione, dei testi fondamentali del patrimonio letterario classico, considerato nel suo formarsi storico e nelle sue relazioni con le letterature europee. La tradizione classica ci consegna infatti un ricco patrimonio di

cultura, la cui straordinaria vitalità è testimoniata dal permanere e dal produttivo mutare di miti, *topoi* e forme espressive, segno di una produttività non solo letteraria bensì artistica, filosofica e scientifica. Una importanza decisiva va ascritta alla competenza interpretativa, da svilupparsi attraverso adeguate strategie didattiche: lezione frontale, lezioni a classi aperte, laboratorialità, didattica tra pari, individuazione di percorsi di classe, di gruppo o individualizzati, uso di strumenti multimediali.

Ciò premesso il candidato deve individuare ed eleggere metodologie e strumenti didattici atti a promuovere negli studenti lo sviluppo delle seguenti competenze:

- **COMPRENDERE**, anche attraverso il confronto con le letterature italiana e straniera, la specificità e complessità del fenomeno letterario antico come espressione di civiltà e cultura; individuare attraverso i testi, nella loro qualità di documenti storici, i tratti più significativi del mondo romano, nel complesso dei suoi aspetti religiosi, politici, morali ed estetici.
- **CORRELARE**, nel senso di cogliere il valore fondante della classicità romana per la tradizione europea in termini di generi, figure dell'immaginario, *auctoritates*.
- **INTERPRETARE** opere in prosa e in versi, servendosi degli strumenti dell'analisi linguistica, stilistica, retorica e collocando le opere nel rispettivo contesto storico e culturale; interpretare il patrimonio mitologico, artistico, letterario, filosofico, politico, scientifico comune alla civiltà europea, confrontando modelli culturali e letterari e sistemi di valori; valutare l'incidenza della stratificazione di letture diverse nel tempo e il "conflitto" delle interpretazioni critiche.

Il candidato deve possedere una chiara cognizione del percorso storico della letteratura latina dall'età arcaica all'età imperiale e cristiana, considerando la dimensione storica come riferimento a un dato contesto; deve aver compreso 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 dovrà essere in grado di elaborare un percorso didattico nel quadro di un profilo storico complessivo e di testi significativi di varia epoca, riferibili ai diversi generi letterari caratterizzati dai seguenti autori: Plauto, Catullo, Lucrezio, Cicerone, Cesare, Sallustio, Virgilio, Orazio, l'elegia di età augustea (Tibullo, Propertio, Ovidio), Livio, Seneca e Tacito. "

Programma d'esame di LINGUA E LETTERATURA GRECA

Le Linee Guida 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 messe a punto dal MIUR tra 2009 e il 2010, riconoscono alla classicità greca un valore fondante per la tradizione europea in termini di generi, figure dell'immaginario e *auctoritates*; a ciò si somma il valore formativo connesso alla pratica della traduzione dalle lingue classiche, da intendersi non come meccanico esercizio di applicazione di regole, ma come strumento di comprensione e interpretazione di un testo e di un autore, che consente di immedesimarsi in un mondo diverso dal proprio e di sentire la sfida del tentativo di riproporlo in lingua italiana. Il candidato deve mostrare di conoscere i documenti sopra citati e l'ampio dibattito connesso alla didattica per competenze delle lingue classiche.

Lingua greca

In merito alla didattica della lingua greca il candidato deve individuare metodologie e strumenti didattici atti a promuovere negli studenti le seguenti competenze:

- competenze linguistiche funzionali alla comprensione e alla traduzione di testi d'autore: lettura scorrevole; conoscenza delle strutture morfosintattiche (in particolare flessione nominale e verbale); funzioni dei casi nella frase e delle frasi nel periodo; formazione delle parole; conoscenza del lessico (per famiglie semantiche e per ambiti lessicali);
- competenze di traduzione da sviluppare e potenziare attraverso il confronto graduale e opportunamente calibrato con brani d'autore adeguatamente contestualizzati sia dal punto di vista dei contenuti che della lingua. La scelta di brani antologici o opere integrali di autori classici deve essere oggetto precipuo di attenzione da parte del candidato, in quanto è solo attraverso il confronto con il testo che il discente può comprendere significativamente la varietà e la ricchezza della letteratura classica greca e il suo apporto alla tradizione e alla civiltà europea. E' essenziale sviluppare la capacità di comprendere il testo greco nel suo complesso e nelle sue strutture fondamentali, anche senza l'ausilio del vocabolario. Risulta inoltre opportuno fornire traduzioni accreditate da mettere a confronto fra loro.
- competenze di lettura e comprensione di testi vario genere e di diverso argomento, anche in metrica per quanto riguarda i testi poetici, nonché la capacità di confrontare linguisticamente, con particolare attenzione al lessico e alla semantica, il greco con il latino e con l'italiano, pervenendo a un dominio dell'italiano più maturo e consapevole.
- competenze di valutazione personale del testo e dei suoi contenuti, in particolare in merito agli elementi di alterità e di continuità tra la cultura letteraria greco-romana e quella attuale, non solo dal punto di vista della cultura e delle arti, ma anche degli ideali, dei valori civili e delle istituzioni.

Il candidato deve altresì conoscere tecniche didattiche che privilegino gli aspetti linguistici fondamentali per la comprensione dei testi e offrano al contempo agli studenti un metodo rigoroso e solido per l'acquisizione delle competenze traduttive.

Il candidato deve conoscere i problemi connessi alla trasmissione e alla critica dei testi classici; deve inoltre tenere presenti gli aspetti propri della lingua greca, in relazione sia alla diversa articolazione in dialetti, sia all'evoluzione linguistica, anche nel confronto con la lingua latina e italiana.

Letteratura greca

Finalità precipua della didattica della letteratura greca è promuovere la conoscenza, principalmente attraverso la lettura diretta in lingua originale, integrata dalla lettura in traduzione, dei testi fondamentali del patrimonio letterario classico, considerato nel suo formarsi storico e nelle sue relazioni con la letteratura latina e le letterature europee. La tradizione classica ci consegna infatti un ricco patrimonio di cultura, la cui straordinaria vitalità è testimoniata dal permanere e dal produttivo mutare di miti, *topoi* e forme espressive, segno di una produttività non solo letteraria bensì artistica, filosofica e scientifica. Una importanza decisiva va ascritta alla competenza interpretativa, da svilupparsi attraverso adeguate strategie didattiche: lezione frontale, lezioni a classi aperte, laboratorialità, didattica tra pari, individuazione di percorsi di classe, di gruppo o individualizzati, uso di strumenti multimediali.

Ciò premesso il candidato deve individuare ed eleggere metodologie e strumenti didattici atti a promuovere negli studenti lo sviluppo delle seguenti competenze:

- **COMPRENDERE**, anche attraverso il confronto con la letteratura latina, italiana e straniera, la specificità e complessità del fenomeno letterario antico come espressione di civiltà e cultura; individuare attraverso i testi, nella loro qualità di documenti storici, i tratti più significativi del mondo romano, nel complesso dei suoi aspetti religiosi, politici, morali ed estetici.
- **CORRELARE**, nel senso di cogliere il valore fondante della classicità greca per la tradizione europea in termini di generi, figure dell'immaginario, *auctoritates*.

- **INTERPRETARE** opere in prosa e in versi, servendosi degli strumenti dell'analisi linguistica, stilistica, retorica e collocando le opere nel rispettivo contesto storico e culturale; interpretare il patrimonio mitologico, artistico, letterario, filosofico, politico, scientifico comune alla civiltà europea, confrontando modelli culturali e letterari e sistemi di valori; valutare l'incidenza della stratificazione di letture diverse nel tempo e il "conflitto" delle interpretazioni critiche.

Il candidato deve possedere una chiara cognizione del percorso storico della letteratura greca dall'età delle origini all'età imperiale greco-romana, considerando la dimensione storica come riferimento a un dato contesto; deve aver compreso 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.

Al candidato si richiede di conoscere in lingua greca e di saper tradurre e commentare, nel quadro di un profilo storico complessivo, testi significativi di varia epoca, riferibili ai diversi generi letterari.

Il candidato dovrà essere in grado di elaborare un percorso didattico nel quadro di un profilo storico complessivo e di testi significativi di varia epoca, riferibili ai diversi generi letterari caratterizzati dai seguenti autori: Omero, la poesia lirica (Archiloco, Mimnermo, Saffo, Alceo, Anacreonte), Erodoto, Tucidide, Senofonte, i tragici (Eschilo, Sofocle e Euripide), la commedia antica (Aristofane), Lisia, Demostene, Platone e Plutarco."

CLASSE A02 – DESIGN DEI METALLI, DELL'OREFICERIA, DELLE PIETRE DURE E DELLE GEMME

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 di metallo e/o di oreficeria. 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 di un manufatto di metallo e/o di oreficeria, 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.

L'insegnamento del Design, 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 al design - secondo lo specifico settore di produzione - individuando, sia nell'analisi di manufatti e prodotti, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, funzionali, comunicativi, espressivi, economici e concettuali che interagiscono e caratterizzano la produzione di design.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare il possesso di competenze finalizzate a far conseguire all'allievo una piena padronanza dei processi progettuali e operativi inerenti al Design di settore e la padronanza di strategie didattiche idonee a far conseguire i seguenti risultati di apprendimento:

- conoscenza e impiego appropriato delle diverse tecniche e tecnologie, degli strumenti e dei materiali, delle strumentazioni industriali, artigianali e informatiche più diffusi;
- comprensione e applicazione dei principi e delle regole della composizione e delle teorie essenziali della percezione visiva;
- competenze necessarie per individuare e gestire gli elementi che costituiscono la forma e la funzione, tenendo conto della struttura del prodotto e con la consapevolezza dei fondamenti culturali, sociali, commerciali e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo.

In particolare, nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Liceale artistica il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di:

- analizzare la principale produzione delle arti applicate del passato e del design contemporaneo e di cogliere le interconnessioni tra il design e gli altri linguaggi artistici e le interazioni tra settori di produzione;
- possedere adeguate conoscenze, capacità e competenze relative all'intero iter di sviluppo del progetto, dall'uso del disegno a mano libera e tecnico a quello dei mezzi informatici, delle nuove tecnologie, della modellazione 3D, nell'ottica di un pieno sviluppo delle competenze progettuali e comunicative;
- individuare e utilizzare le relazioni tra la forma estetica e le esigenze strutturali e commerciali.

Nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Professionale, attraverso le discipline impartite nel secondo biennio e nel quinto anno assegnate ai docenti di Design, il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di:

- interpretare ed elaborare in modo innovativo forme e stili delle produzioni tradizionali del settore artigianale di riferimento
- utilizzare tecniche tradizionali di lavorazione per la realizzazione di prodotti secondo stili innovativi

In conclusione, l'insegnamento delle discipline inerenti al Design consentirà allo studente di:

- padroneggiare le tecniche grafiche, geometriche e descrittive e le applicazioni informatiche di settore;
- gestire l'iter progettuale di un prodotto di design, dalle esigenze del mercato alla realizzazione del prototipo, passando dagli schizzi preliminari, dai disegni definitivi, dal bozzetto, dall'individuazione, gestione e campionatura dei materiali, dalla elaborazione digitale e materiale, dal modello, coordinando i periodi di produzione scanditi dal rapporto sinergico tra la progettazione e le esperienze laboratoriali.

Il candidato dovrà essere in grado di elaborare un percorso didattico finalizzato all'acquisizione delle competenze sopra descritte tenendo conto dei principali movimenti artistico-culturali, in

relazione ai prodotti dell'arte applicata, con particolare riferimento al settore della lavorazione dei metalli, dell'oreficeria, delle pietre dure e delle gemme.

Il candidato, inoltre, dovrà essere in grado di fare proposte didattiche finalizzate a competenze specifiche quali:

- competenze tecnico-grafiche-progettuali nonché conoscenza dei processi produttivi, artigianali e/o industriali relativi al settore della lavorazione dei metalli, dell'oreficeria, delle pietre dure e delle gemme;
- padronanza dei metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e dell'uso di software per la progettazione; capacità di applicare adeguati metodi di visualizzazione e rappresentazione grafica, geometrica e cromatica;
- padronanza delle metodologie progettuali relative ai prodotti orafi di pezzi unici e seriali e capacità di organizzazione del lavoro in rapporto alle tecniche assegnate, dimostrando conoscenza dei materiali e capacità di scelta in relazione al tema dato e alle fasi operative proposte;
- Padronanza delle metodologie operative, delle problematiche tecnico-artistiche relative al prodotto orafa con particolare riferimento alla sua evoluzione storica e alla sua produzione contemporanea.
- Capacità di organizzare, sulla base dei gradi di apprendimento dell'alunno, le attività grafico-tecnico-operative, nonché dimostrare di saper gestire, i laboratori artistici nell'ambito delle attuali norme amministrative, di igiene e di sicurezza.
- Capacità di organizzare un intervento didattico, in un tempo definito e in condizione di simulazione, su un argomento proposto dalla commissione e di discutere gli argomenti oggetto delle prove scritte e della prova pratica.
- Capacità di utilizzare gli strumenti didattici, compreso l'uso appropriato della strumentazione computerizzata e LIM.
- Conoscenza dei criteri di verifica e di valutazione di processo e di prodotto.

CLASSE A03 – DESIGN DELLA CERAMICA

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 ceramico. 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 di un manufatto ceramico, 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.

L'insegnamento del Design, 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 al design - secondo lo specifico settore di produzione - individuando, sia nell'analisi di manufatti e prodotti, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, funzionali, comunicativi, espressivi, economici e concettuali che interagiscono e caratterizzano la produzione di design.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare il possesso di competenze finalizzate a far conseguire all'allievo una piena padronanza dei processi progettuali e operativi inerenti al Design di settore e la padronanza di strategie didattiche idonee a far conseguire i seguenti risultati di apprendimento:

- conoscenza e impiego appropriato delle diverse tecniche e tecnologie, degli strumenti e dei materiali, delle strumentazioni industriali, artigianali e informatiche più diffusi;
- comprensione e applicazione dei principi e delle regole della composizione e delle teorie essenziali della percezione visiva;
- competenze necessarie per individuare e gestire gli elementi che costituiscono la forma e la funzione, tenendo conto della struttura del prodotto e con la consapevolezza dei fondamenti culturali, sociali, commerciali e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo.

In particolare, nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Liceale artistica il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di:

- analizzare la principale produzione delle arti applicate del passato e del design contemporaneo e di cogliere le interconnessioni tra il design e gli altri linguaggi artistici e le interazioni tra settori di produzione;
- possedere adeguate conoscenze, capacità e competenze relative all'intero iter di sviluppo del progetto, dall'uso del disegno a mano libera e tecnico a quello dei mezzi informatici, delle nuove tecnologie, della modellazione 3D, nell'ottica di un pieno sviluppo delle competenze progettuali e comunicative;
- individuare e utilizzare le relazioni tra la forma estetica e le esigenze strutturali e commerciali.

Nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Professionale, attraverso le discipline impartite nel secondo biennio e nel quinto anno assegnate ai docenti di Design, il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di:

- interpretare ed elaborare in modo innovativo forme e stili delle produzioni tradizionali del settore artigianale di riferimento
- utilizzare tecniche tradizionali di lavorazione per la realizzazione di prodotti secondo stili innovativi

In conclusione, l'insegnamento delle discipline inerenti al Design consentirà allo studente di:

- padroneggiare le tecniche grafiche, geometriche e descrittive e le applicazioni informatiche di settore;
- gestire l'iter progettuale di un prodotto di design, dalle esigenze del mercato alla realizzazione del prototipo, passando dagli schizzi preliminari, dai disegni definitivi, dal bozzetto, dall'individuazione, gestione e campionatura dei materiali, dalla elaborazione digitale e materiale, dal modello, coordinando i periodi di produzione scanditi dal rapporto sinergico tra la progettazione e le esperienze laboratoriali.

Il candidato dovrà dimostrare di conoscere i principali movimenti artistico-culturali, in relazione ai prodotti dell'arte applicata, con particolare riferimento al settore della ceramica mostrando conoscenza e padronanza delle cognizioni essenziali del design, delle metodologie di insegnamento, delle competenze tecnico-grafiche e sperimentali nonché della conoscenza dei processi produttivi, artigianali e/o industriali relativi al settore della ceramica. Importante sarà dimostrare di avere la capacità di analisi nella lettura di un progetto o di un prodotto ceramico e la conoscenza delle moderne tecnologie progettuali e operative, come il . software per la progettazione.

Rilevante sarà l'attività di laboratorio con riferimento alla storia delle arti applicate, alle peculiarità tecnologiche dei prodotti ceramici, alle metodologie progettuali del disegno professionale e alle metodologie di laboratorio nonché ai programmi didattici e ai modi di apprendimento e di estrinsecazione creativa dell'alunno. Si richiede adeguata preparazione nel settore delle prove di laboratorio per le ricerche sulle materie prime, i semilavorati e i prodotti finiti della ceramica, del vetro e del cristallo, nonché la capacità di saper utilizzare le attrezzature medesime. Il candidato dovrà essere in grado di risolvere problematiche tecnico-artistiche relative al prodotto ceramico con particolare riferimento alla sua evoluzione storica e alla sua produzione contemporanea, di coordinare le tecniche artigianali e industriali utilizzate per la realizzazione di un prodotto ceramico, di organizzare, sulla base dei gradi di apprendimento dell'alunno, le attività grafico - tecnico - operative, nonché dimostrare di saper gestire, i laboratori artistici nell'ambito delle attuali norme amministrative, di igiene e di sicurezza.

Si richiede inoltre la conoscenza della struttura chimico-fisica e delle metodologie di restauro di prodotti ceramici e vitrei, delle metodologie operative delle manifatture e delle produzioni seriali nei settori della ceramica, del gesso e degli stucchi, nonché delle applicazioni del restauro al settore della conservazione delle opere plastiche ed architettoniche, delle problematiche tecnico – artistiche dell'arte della ceramica (formatura, calchi in gesso) in rapporto ai movimenti artistici contemporanei.

CLASSE A04 – DESIGN DEL LIBRO

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 editoriale. 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 di un manufatto editoriale, 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.

L'insegnamento del Design, 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 al design - secondo lo specifico settore di produzione - individuando, sia nell'analisi di manufatti e prodotti, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, funzionali, comunicativi, espressivi, economici e concettuali che interagiscono e caratterizzano la produzione di design.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare il possesso di conoscenze e competenze finalizzate a far conseguire all'allievo una piena padronanza dei processi progettuali e operativi inerenti al Design di settore e la padronanza di strategie didattiche idonee a far conseguire i seguenti risultati di apprendimento:

- conoscenza e impiego appropriato delle diverse tecniche e tecnologie, degli strumenti e dei materiali, delle strumentazioni industriali, artigianali e informatiche più diffusi;
- comprensione e applicazione dei principi e delle regole della composizione e delle teorie essenziali della percezione visiva;
- competenze necessarie per individuare e gestire gli elementi che costituiscono la forma e la funzione, tenendo conto della struttura del prodotto e con la consapevolezza dei fondamenti culturali, sociali, commerciali e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo.

In particolare, nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Liceale artistica il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di:

- analizzare la principale produzione delle arti applicate del passato e del design contemporaneo e di cogliere le interconnessioni tra il design e gli altri linguaggi artistici e le interazioni tra settori di produzione;
- possedere adeguate conoscenze, capacità e competenze relative all'intero iter di sviluppo del progetto, dall'uso del disegno a mano libera e tecnico a quello dei mezzi informatici, delle nuove tecnologie, della modellazione 3D, nell'ottica di un pieno sviluppo delle competenze progettuali e comunicative;
- individuare e utilizzare le relazioni tra la forma estetica e le esigenze strutturali e commerciali.

Nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Professionale, attraverso le discipline impartite nel secondo biennio e nel quinto anno assegnate ai docenti di Design, il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di:

- interpretare ed elaborare in modo innovativo forme e stili delle produzioni tradizionali del settore artigianale di riferimento
- utilizzare tecniche tradizionali di lavorazione per la realizzazione di prodotti secondo stili innovativi

In conclusione, l'insegnamento delle discipline inerenti al Design consentirà allo studente di:

- padroneggiare le tecniche grafiche, geometriche e descrittive e le applicazioni informatiche di settore;
- gestire l'iter progettuale di un prodotto di design, dalle esigenze del mercato alla realizzazione del prototipo, passando dagli schizzi preliminari, dai disegni definitivi, dal bozzetto, dall'individuazione, gestione e campionatura dei materiali, dalla elaborazione digitale e materiale, dal modello, coordinando i periodi di produzione scanditi dal rapporto sinergico tra la progettazione e le esperienze laboratoriali.

Il candidato dovrà dimostrare di avere padronanza dei principali sistemi di rappresentazione dell'arte della grafica editoriale, della descrizione dei processi produttivi, artigianali e/o industriali, della conoscenza delle attrezzature e dei materiali nonché delle tecniche di insegnamento, delle metodologie grafico-progettuali e sperimentali connesse alle arti della legatoria e del restauro del libro, non trascurando le principali tecniche artistiche, anche digitali, anche in funzione dello sviluppo delle capacità espressive e creative dell'alunno. Dovrà dimostrare di avere motivata informazione in merito alle problematiche della tutela e della valorizzazione dei beni artistici con particolare riferimento alla conservazione del libro, mettendo in evidenza le connotazioni storico-filosofiche delle varie fasi operative di restauro del libro anche in rapporto ai movimenti artistici contemporanei con riferimento all'arte del libro.

Il candidato 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.

Il candidato, inoltre, dovrà conoscere la storia delle arti applicate, delle peculiarità tecnologiche dei manufatti editoriali, delle metodologie progettuali di design e delle metodologie operative di laboratorio, nonché dei programmi didattici e dei modi di apprendimento e di creatività dell'alunno e i criteri di verifica e di valutazione di processo e di prodotto.

CLASSE A05 – DESIGN DEL TESSUTO E DELLA MODA

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 per il tessile e l'abbigliamento. 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 di un manufatto per il tessile e l'abbigliamento, 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.

L'insegnamento del Design, 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 al design - secondo lo specifico settore di produzione - individuando, sia nell'analisi di manufatti e prodotti, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, funzionali, comunicativi, espressivi, economici e concettuali che interagiscono e caratterizzano la produzione di design.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare il possesso di competenze finalizzate a far conseguire all'allievo una piena padronanza dei processi progettuali e operativi inerenti al Design di settore e la padronanza di strategie didattiche idonee a far conseguire i seguenti risultati di apprendimento:

- conoscenza e impiego appropriato delle diverse tecniche e tecnologie, degli strumenti e dei materiali, delle strumentazioni industriali, artigianali e informatiche più diffusi;
- comprensione e applicazione dei principi e delle regole della composizione e delle teorie essenziali della percezione visiva;
- competenze necessarie per individuare e gestire gli elementi che costituiscono la forma e la funzione, tenendo conto della struttura del prodotto e con la consapevolezza dei fondamenti culturali, sociali, commerciali e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo.

In particolare, nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Liceale artistica il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di

- analizzare la principale produzione delle arti applicate del passato e del design contemporaneo e di cogliere le interconnessioni tra il design e gli altri linguaggi artistici e le interazioni tra settori di produzione;
- possedere adeguate conoscenze, capacità e competenze relative all'intero iter di sviluppo del progetto, dall'uso del disegno a mano libera e tecnico a quello dei mezzi informatici, delle nuove tecnologie, della modellazione 3D, nell'ottica di un pieno sviluppo delle competenze progettuali e comunicative;
- individuare e utilizzare le relazioni tra la forma estetica e le esigenze strutturali e commerciali.

Nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Professionale, attraverso le discipline impartite nel secondo biennio e nel quinto anno assegnate ai docenti di Design, il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di:

- interpretare ed elaborare in modo innovativo forme e stili delle produzioni tradizionali del settore artigianale di riferimento
- utilizzare tecniche tradizionali di lavorazione per la realizzazione di prodotti secondo stili innovativi

In conclusione, l'insegnamento delle discipline inerenti al Design consentirà allo studente di:

- padroneggiare le tecniche grafiche, geometriche e descrittive e le applicazioni informatiche di settore;
- gestire l'iter progettuale di un prodotto di design, dalle esigenze del mercato alla realizzazione del prototipo, passando dagli schizzi preliminari, dai disegni definitivi, dal bozzetto, dall'individuazione, gestione e campionatura dei materiali, dalla elaborazione digitale e materiale, dal modello, coordinando i periodi di produzione scanditi dal rapporto sinergico tra la progettazione e le esperienze laboratoriali.

Il candidato dovrà dimostrare conoscenza dei principali movimenti artistico-culturali, nel loro rapporto con i prodotti dell'arte applicata e con particolare riferimento all'arte della tessitura, decorazione e stampa dei tessuti e all'arte della moda e del costume, con riferimenti alle peculiarità tecnologiche dei prodotti tessili (fibre naturali e sintetiche), dei manufatti per la moda e costume, alle metodologie progettuali del disegno professionale e alle metodologie operative di laboratorio ai programmi didattici e ai modi di apprendimento e di estrinsecazione creativa dell'alunno, di coordinare le attività dei laboratori corrispondenti.

Si richiedono capacità di analisi nella lettura di un progetto o di un prodotto seriale o manufatto per il tessile e l'abbigliamento, conoscenza e preparazione delle metodologie operative relative alla manifattura e alla produzione seriale, nonché alle problematiche tecnico-artistiche relative al prodotto tessile, della moda e del costume susseguitesì nella storia delle arti, con particolare riferimento a quelle contemporanee e padronanza nella realizzazione di una stampa su tessuto in rapporto ad un tema dato (tecniche di decorazione del tessuto).

Si richiede la capacità di progettare texture di tessuti, capi di abbigliamento sui figurini e i relativi prototipi di capi coerenti al concept, la padronanza nell'organizzazione del lavoro in rapporto alle tecniche assegnate, con conoscenza dei materiali e capacità di scelta degli stessi in relazione al tema dato o alle fasi operative proposte.

Rilevante sarà la capacità di elaborare, percorsi progettuali di ricerca e di analisi sia attraverso la conoscenza dei principali movimenti artistico-culturali nel loro rapporto con l'arte applicata sia attraverso la comprensione dell'importanza delle tradizioni folcloristiche e storiche in riferimento all'arte della moda e del costume.

Padronanza dei metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e conoscenza dell'uso di software per la progettazione.

CLASSE A06 – DESIGN DEL VETRO

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 in vetro. 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 di un manufatto in vetro, 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.

Parte generale

L'insegnamento del Design, 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 al design - secondo lo specifico settore di produzione - individuando, sia nell'analisi di manufatti e prodotti, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, funzionali, comunicativi, espressivi, economici e concettuali che interagiscono e caratterizzano la produzione di design.

Pertanto, il candidato dovrà dimostrare il possesso di conoscenze e competenze finalizzate a far conseguire all'allievo una piena padronanza dei processi progettuali e operativi inerenti al Design di settore e la padronanza di strategie didattiche idonee a far conseguire i seguenti risultati di apprendimento:

- conoscenza e impiego appropriato delle diverse tecniche e tecnologie, degli strumenti e dei materiali, delle strumentazioni industriali, artigianali e informatiche più diffusi;
- comprensione e applicazione dei principi e delle regole della composizione e delle teorie essenziali della percezione visiva;
- competenze necessarie per individuare e gestire gli elementi che costituiscono la forma e la funzione, tenendo conto della struttura del prodotto e con la consapevolezza dei fondamenti culturali, sociali, commerciali e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo.

In particolare, nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Liceale artistica il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di

- analizzare la principale produzione delle arti applicate del passato e del design contemporaneo e di cogliere le interconnessioni tra il design e gli altri linguaggi artistici e le interazioni tra settori di produzione;
- possedere adeguate conoscenze, capacità e competenze relative all'intero iter di sviluppo del progetto, dall'uso del disegno a mano libera e tecnico a quello dei mezzi informatici, delle nuove tecnologie, della modellazione 3D, nell'ottica di un pieno sviluppo delle competenze progettuali e comunicative;
- individuare e utilizzare le relazioni tra la forma estetica e le esigenze strutturali e commerciali.

Nell'ambito dei percorsi dell'istruzione Professionale, attraverso le discipline impartite nel secondo biennio e nel quinto anno assegnate ai docenti di Design, il candidato dovrà essere in grado di costruire percorsi didattici che consentano all'allievo di:

- interpretare ed elaborare in modo innovativo forme e stili delle produzioni tradizionali del settore artigianale di riferimento
- utilizzare tecniche tradizionali di lavorazione per la realizzazione di prodotti secondo stili innovativi

In conclusione, l'insegnamento delle discipline inerenti al Design consentirà allo studente di:

- padroneggiare le tecniche grafiche, geometriche e descrittive e le applicazioni informatiche di settore;
- gestire l'iter progettuale di un prodotto di design, dalle esigenze del mercato alla realizzazione del prototipo, passando dagli schizzi preliminari, dai disegni definitivi, dal bozzetto, dall'individuazione, gestione e campionatura dei materiali, dalla elaborazione digitale e materiale, dal modello, coordinando i periodi di produzione scanditi dal rapporto sinergico tra la progettazione e le esperienze laboratoriali.

Il candidato dovrà dimostrare conoscenza dei principali movimenti artistico - culturali, in relazione all'arte applicata, con particolare riferimento al settore vetrario (tecniche del vetro soffiato, vetro a stampo, vetrata, decorazione a caldo e a freddo). Dovrà dimostrare di essere in grado di coordinare le attività del laboratorio in relazione alla storia delle arti applicate, alle peculiarità tecnologiche dei prodotti vitrei e di organizzare, sulla base dei programmi didattici, le attività operative, nonché di saper gestire i laboratori, nell'osservanza delle norme amministrative, di igiene e sicurezza. Si richiede capacità di analisi nella lettura di un progetto o di un prodotto artistico o seriale in vetro e padronanza delle metodologie operative, delle problematiche tecnico-artistiche relative al prodotto vitreo con particolare riferimento alla sua evoluzione storica e alla sua produzione contemporanea. Il candidato dovrà dimostrare padronanza delle cognizioni essenziali dell'arte vetraria, delle tecniche di insegnamento, delle metodologie grafico-progettuali e sperimentali connesse alle attività di laboratorio, anche rielaborando manufatti tratti da opere di design del settore vitreo.

CLASSE A 07 – 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 messinscena: 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 calpestabili, 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-scoltorei, 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 terna 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-scoltoree 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 correlazione 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, carpetta 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-scoltoree 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-scoltoree, 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 Cronico-degenerative, 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 cronic-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 A16 - DISEGNO ARTISTICO E MODELLAZIONE ODONTOTECNICA

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.

La prova pratica tende a valutare la conoscenza da parte del candidato delle basi teoriche, delle tecniche espressive e la sua capacità di manifestarle in termini figurativi in relazione ai settori applicativi ed ha lo scopo di rilevare la personalità, le qualità artistiche del candidato.

Tali elementi saranno accertati attraverso l'esecuzione da parte del candidato, con libera tecnica, di un elaborato che abbia riferimento ad uno dei settori cui il concorso si riferisce.

La traccia sarà scelta dal candidato, fra tre proposte, relative agli argomenti che costituiscono il supporto comune dei programmi di insegnamento del disegno tecnico o artistico ovvero alle sue applicazioni a determinati settori degli istituti tecnici industriali (indirizzi specializzati per le arti grafiche, fotografiche e tessili), degli istituti professionali (sezioni di qualifica per le arti grafiche, cinematografiche, televisive) ed istituti professionali odontotecnici (modellazione del dente di forma anatomica e sui materiali - plastica anatomica dei denti - dente attraverso il metodo delle proiezioni - rapporto tra le caratteristiche formali dei denti e il viso).

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 quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; svolgere la propria attività operando in equipe ed

integrando le proprie competenze con altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità.

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, dovrà dimostrare di avere:

- 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;
- 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 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, acquee 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 A23 - LINGUA ITALIANA PER DISCENTI DI LINGUA STRANIERA

Tipologia delle prove

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

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.

Parte generale

L'insegnamento della Lingua italiana per discenti di lingua straniera si fonda su un principio: la lingua di comunicazione, favorisce l'apprendimento, la costruzione dell'identità, la formazione del pensiero, un migliore adattamento sociale" (Biagioli, 2005, p. 109). Emerge quindi anche l'importanza del legame tra la costruzione dell'identità e la lingua d'origine. "Le parole del codice

materno, della lingua degli affetti strutturano il sé del bambino e costituiscono una sorta di “pelle” degli individui. Non quindi un vestito da togliere e abbandonare in un canto per indossarne uno più adatto, ma un involucro protettivo ed essenziale che ci definisce e ci plasma.” (Favaro, 2002, p. 264).

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella Parte generale, dovrà dimostrare adeguate competenze finalizzate a realizzare una efficace mediazione metodologico-didattica, a impostare una coerente progettazione curricolare, a valutare la didattica e a definire idonee strategie e per il miglioramento continuo dell’insegnamento e dell’apprendimento.

Pertanto, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, il candidato dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate sulle seguenti tematiche: cultura italiana, con particolare riferimento agli ambiti storico, sociale, letterario, artistico ed economico, nonché alle varietà socio-linguistiche dell’italiano; analisi di testi letterari con riferimento ai vari generi letterari relativi ad autori della tradizione letteraria italiana; analisi di testi di attualità e testi tecnico-scientifici con riferimento ai vari linguaggi specifici relativi ai settori tecnici e professionali; le teorie più rilevanti relative all’acquisizione di una lingua seconda e/o straniera; 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;

Il candidato dovrà dimostrare di saper progettare interventi formativi in contesti multilingui e multiculturali valorizzando la ricchezza del confronto e promuovendo la consapevolezza linguistica e culturale in italiano e nella madrelingua degli studenti e di saper elaborare un curriculum verticale declinato per competenze della lingua italiana. Saper argomentare la congruenza degli elementi costitutivi di una 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’autovalutazione degli apprendenti; saper sviluppare l’autonomia dello studente nell’apprendimento dell’italiano come L2/LS; conoscere le modalità per attivare un approccio riflessivo ed auto-valutativo del proprio insegnamento sapendo integrare anche attività di ricerca-azione; utilizzare efficacemente, valutare e integrare nel proprio insegnamento materiali, risorse didattiche e strumenti anche digitali in lingua italiana includendo materiali tratti da varie risorse; 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 dell’italiano per alunni con dislessia o altri disturbi specifici dell’apprendimento o bisogni educativi speciali; sapersi orientare fra i vari contesti in cui l’italiano viene appreso/insegnato come L2/LS; saper fare riferimento alle principali indagini motivazionali sullo studio dell’italiano all’estero; sapere individuare i principali profili di apprendenti di italiano L2/LS e i loro bisogni linguistico-comunicativi; conoscere la bibliografia essenziale italiana e straniera relativa ai singoli punti del programma.

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 A31 - SCIENZA DEGLI ALIMENTI

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 di Scienza degli alimenti è finalizzato all'acquisizione da parte degli studenti di un complesso di competenze riguardanti la capacità di: utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; controllare ed utilizzare gli alimenti e le bevande sotto il profilo organolettico, merceologico, chimico-fisico, nutrizionale e gastronomico; valorizzare e promuovere le tradizioni locali, nazionali e internazionali individuando le nuove tendenze di filiera; applicare le normative vigenti, nazionali e internazionali, in fatto di sicurezza, trasparenza e tracciabilità dei prodotti; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; applicare le normative che disciplinano i processi dei servizi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio; comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali e artigianali.

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

- Sia in grado di acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate e possieda le nozioni basilari di chimica generale riguardo struttura della materia, legami chimici, proprietà delle molecole, proprietà delle soluzioni.
- Possieda le nozioni basilari di chimica organica e conosca le caratteristiche fisico-chimiche delle principali classi di composti organici, con particolare riferimento a quelli di interesse biologico e nutrizionale e abbia una solida conoscenza del ruolo e dell'importanza delle diverse categorie di nutrienti.
- Conosca e sappia utilizzare i concetti fondamentali relativi agli scambi energetici e al metabolismo degli alimenti, sia aerobio che anaerobio, nonché le conoscenze anatomico-fisiologiche necessarie alla comprensione del funzionamento dell'apparato digerente e degli altri organi coinvolti nel processo digestivo. Conosca le principali patologie legate alla nutrizione e sia in grado di esprimere valutazioni sui fabbisogni energetici e nutrizionali, in relazione all'età, all'attività fisica e alle diverse caratteristiche degli individui.
- Conosca i principali metodi di produzione, trasformazione, conservazione e trattamento degli alimenti più diffusi e importanti e abbia le nozioni basilari relative all'uso di additivi e alla legislazione in campo alimentare, sia per quanto riguarda produzione, conservazione e vendita degli alimenti che per quanto concerne la lotta alle sofisticazioni e adulterazioni
- Abbia un quadro generale dei diversi stili alimentari nei diversi paesi del mondo e conosca il ruolo e la funzione dei principali organismi nazionali ed internazionali che si occupano di alimentazione.

A tale scopo i candidati devono dimostrare di essere in possesso di adeguate conoscenze e competenze nei seguenti ambiti disciplinari: Igiene, Elementi di chimica, L'alimentazione, Nutrizione, Le patologie della nutrizione, Bisogni energetici e loro valutazione e Principi di Tecnologie alimentare.

CLASSE A32 – SCIENZE DELLA GEOLOGIA E DELLA MINERALOGIA

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 di Scienze della geologia e della mineralogia è finalizzato all'acquisizione da parte degli studenti di un complesso di competenze riguardanti la capacità di utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo; tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti; saper tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente; riuscire ad identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; essere in grado di redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

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 geologiche e della mineralogia:

- Sia in grado di riconoscere le diverse strutture e forme cristalline, identificare e riconoscere i minerali più diffusi in base ad analisi macroscopica o microscopica, riconoscere le caratteristiche strutturali, morfologiche e di giacitura delle rocce eruttive, sedimentarie e metamorfiche, riconoscere e descrivere i meccanismi di degradazione delle rocce e dei suoli e conosca i più significativi processi geomorfologici.
- Sia in grado di collegare al modello globale della tettonica a placche i fenomeni relativi alla dinamica endogena e le loro caratteristiche e i più significativi fenomeni tettonici, conosca gli elementi basilari della stratigrafia e della cronologia geologica e sappia riconoscere gli ambienti di sedimentazione.
- Sappia leggere ed interpretare carte geologiche e tematiche e riconoscere le caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche del territorio.
- Sia in grado di applicare le più importanti metodologie di esplorazione del sottosuolo con tecniche geofisiche, conosca le procedure che permettono di determinare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni e delle rocce ed eseguire analisi di stabilità con prove di laboratorio ed in sito. Conosca i principi che permettono di valutare il rischio geologico e ambientale nella costruzione di opere di ingegneria civile e mineraria e i criteri e le metodiche più diffuse relative ai vari tipi di processi estrattivi, con riferimento anche all'attività petrolifera, compreso nozioni di base sull'uso degli esplosivi e i procedimenti di coltivazione mineraria e di sfruttamento dei prodotti minerali.
- Conosca elementi fondamentali delle tecniche di ripristino ambientale e sappia individuare e applicare metodi per la difesa del suolo e la bonifica e il controllo dei dissesti, i principi base che permettono di selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione e i criteri per organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza e più in generale la normativa riguardante la regolazione delle attività relative al suolo e al sottosuolo e alle tutele ambientali.

A tale scopo i candidati devono dimostrare di essere in possesso di adeguate conoscenze e competenze nei seguenti ambiti disciplinari: *Mineralogia, Giacimentologia, Geologia: aspetti generali, Geologia applicata e geotecnica, Minerali industriali, Preparazione dei minerali, Perforazione petrolifera* facendo riferimento ai seguenti contenuti:

Mineralogia

Lo stato solido cristallino. Proprietà fisiche dei minerali. Cenni sulla struttura dei cristalli e sui metodi di determinazione. Classi di simmetria e sistemi cristallini. Ottica cristallografica. Isomorfismo. Polimorfismo. Classificazione dei minerali e loro caratteristiche principali. Giacimentologia, Concetto di giacimento minerario, giacimenti minerari e di idrocarburi e loro genesi.

Geologia

Giacitura e classificazione delle rocce eruttive, sedimentarie e metamorfiche con relativi processi. Geomorfologia strutturale. Degradazione delle rocce e suoli. Frane, metodi per il controllo e la stabilizzazione dei versanti. Geomorfologia glaciale. Geomorfologia fluviale, dinamica dei corsi d'acqua, sistemazioni idrauliche forestali. Geomorfologia carsica e sue problematiche. Geomorfologia costiera e sistemazioni spondali. Caratteristiche sedimentologiche e geotecniche dei principali tipi di depositi. Struttura della Terra, terremoti, sismicità e costruzioni. Cenni sulla tettonica delle placche. Stratigrafia, principi di stratigrafia, unità stratigrafiche, facies, cicli sedimentari. Cronologia geologica. Tettonica, pieghe, faglie e strutture a esse associate. Lettura e interpretazione di carte topografiche, geologiche e tematiche. Geologia applicata e geotecnica. Sondaggi geofisici. Metodo sismico, metodo geoelettrico. Analisi e classificazione delle terre. Proprietà indice. L'acqua nel terreno, permeabilità, pressione idrostatica, pressione effettiva. Sforzi e deformazioni nelle terre e consolidazione. Compattazione dei terreni. Resistenza al taglio. Prove geotecniche in situ. Capacità portante delle fondazioni. Analisi geomeccanica e classificazione dell'ammasso roccioso. Analisi di stabilità dei pendii in roccia e in terra. Rischio geologico ambientale nella costruzione di strade, gallerie, cave, discariche. Indagini geologiche per la progettazione di cave, discariche, strade, gallerie.

I minerali industriali.

Organizzazione generale di una attività estrattiva a cielo aperto e in sotterraneo. L'aria compressa. Dimensionamento di massima di una rete di aria compressa per un cantiere. La coltivazione mineraria. Metodi di coltivazione a cielo aperto e in sotterraneo. Cubatura del giacimento (minerale in vista, probabile e possibile). Perforazioni e sondaggi, macchine e tecnologie impiegate. L'abbattimento delle rocce senza l'uso di esplosivi. Esplosivi. Caratteristiche fisiche e loro utilizzo. L'abbattimento con esplosivi. Dimensionamento di volate a cielo aperto e in sotterraneo. L'estrazione. Tecniche di scavo, di smarino e di organizzazione del lavoro nello scavo delle gallerie con metodi tradizionali e metodi meccanizzati. La teoria e la tecnica del sostegno. La ventilazione principale e secondaria. L'eduzione delle acque. Il trasporto continuo e discontinuo in sotterraneo. I movimenti terra a giorno. Sicurezza e igiene nei lavori minerari. Valutazione di impatto ambientale. Tecniche di ripristino e recupero ambientale. Preparazione dei minerali. La comminuzione. Scopo della comminuzione. Calcolo del consumo di energia spesa per la comminuzione. Work Index. Rapporto di riduzione.

La frantumazione e la macinazione. Caratteristiche delle macchine impiegate. Inserzione diretta ed inversa di un vaglio di controllo. Le analisi granulometriche. Il grado di liberazione. La vagliatura industriale. Principi teorici (capacità ed efficienza). Caratteristiche delle macchine impiegate. La classificazione ad umido: principi e processi. Cenni sui principali processi di arricchimento. Le operazioni ausiliarie: filtraggio, essiccazione, trasporti, depolverizzazione. Il controllo di funzionamento degli impianti; i rendimenti e loro formule. Cenni sull'automazione degli impianti di trattamento. Perforazione petrolifera. Impianto petrolifero. Modalità di esecuzione di un pozzo petrolifero. Fluidi di perforazione, scalpelli. Problematiche di perforazione (prese di batteria, eruzioni, pescaggi). Cenni sugli impianti off shore.

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 A 34 - 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 la caratteristiche basilari della composizione chimico-fisica del terreno agrario
- Conosca e sia in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare pro dotti 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 A 35 - SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CALZATURA E DELLA MODA

Tipologia delle prove

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

Prova pratica

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 per la produzione di una calzatura (modello da schizzo, disegni geometrici delle forme necessarie per la completa definizione dei componenti essenziali di una calzatura, ecc.). 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.

I candidati devono dimostrare di essere in possesso di adeguate competenze nei seguenti ambiti disciplinari:

Anatomia e morfologia del piede. Le forme in calzatura e la relazione con i differenti stili, misure e dimensioni. I componenti delle calzature: componenti esterni tomaie e fodere; componenti nascosti sottopiedi, puntali e contrafforti. Soles tradizionali, tacchi piattafornie e zeppe. I materiali usati per tomaie e fodere (pelli, tessuti e sintetici) con richiami al processo di concia della pelle e processi di finitura. Gli altri materiali utilizzati per le calzature i materiali chimici: gomma, TPR, PVC, etc.

Disegno stilistico: tecniche di base di disegno, il disegno a mano libera, il disegno su forma, composizione di linee, le superfici piane, le proiezioni ortogonali, la prospettiva e l'assonometria, proporzione delle forme, applicazioni alle diverse tipologie di calzature.

Disegno CAD elementi di *computer graphic*, disegno in 2D, rappresentazione di componenti fondamentali di una calzatura, e loro messa in tavola. Archiviazione dei disegni e loro gestione. Sviluppo di stampi per tomaie e fodere e preparazione della documentazione tecnica

Tecnologia dei processi di produzione di una calzatura. Organizzazione del processo produttivo. Macchinari, processi e costruzioni nell'industria della calzatura.

La subfornitura nel ciclo produttivo, suddivisione dei compiti e relativa organizzazione tra i vari componenti della catena realizzativa del prodotto (formifici, solettifici, tacchifici, suolifici, conerie, e calzaturifici).

Sistema qualità per il controllo del prodotto in itinere e finale. Sistemi di sicurezza nel campo della produzione industriale. Introduzione alle problematiche dell'organizzazione aziendale. Normative e sistema di misura internazionale di taglie e larghezza per le calzature.

CLASSE A 36 – SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA LOGISTICA

Tipologia delle prove

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

Prova pratica

Prova pratica

Durata della prova: 6 ore.

Il tema oggetto della prova sarà estratto a sorte per ciascun concorrente o gruppo di concorrenti da una serie di temi preparati dalla Commissione e potrà riguardare:

- la progettazione di unità di carico elementari che abbiano il massimo rendimento volumetrico globale, scegliendo caratteristiche e dimensioni degli imballaggi primari e secondari in funzione delle merci trasportate;
- la predisposizione, con rappresentazione grafica, di un piano di carico di un Container;
- la realizzazione di un progetto grafico in scala di un magazzino, tenuto conto della potenzialità recettiva richiesta, con indicazione di scaffalature e mezzi di movimentazione necessari;

- il riordino di un magazzino con analisi dei costi.

I materiali, gli strumenti e le tecnologie necessari per l'espletamento della prova 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

Durante il percorso formativo lo studente acquisirà le competenze per intervenire nelle molteplici attività del settore Logistica. Ampio spazio è riservato alla creazione di competenze organizzative e gestionali per sviluppare anche attraverso con meccanismi di alternanza scuola/lavoro, progetti correlati ai reali processi produttivi del settore, compresa l'organizzazione della spedizione sotto il profilo economico e nel rispetto dell'ambiente.

Il candidato dovrà dimostrare la competenza di sapersi orientare in diversi ambiti disciplinari conoscitivi in modo da consentire agli studenti l'acquisizione delle seguenti conoscenze, capacità e competenze:

- Acquisire i principi fondamentali della logistica e del processo logistico e precisamente riguardo a: definizioni di base; evoluzione storica; gestione del flusso fisico e del flusso informativo; efficacia ed efficienza; analisi del processo logistico: attori e attività. Logistica distributiva e di ritorno. La supply chain e la sua gestione in modo integrato.
- Distinguere le unità di carico e di movimentazione: le unità di carico: caratteristiche e dimensioni del pallet, classificazione in base all'impiego, modalità di gestione (cauzione, fatturazione, noleggio e interscambio); il container (caratteristiche e movimentazione); la cassa mobile (caratteristiche e movimentazione); il semirimorchio (caratteristiche e movimentazione). Il codice BIC e il codice ILU. Le unità di movimentazione: carrello cavaliere, carrello frontale, carrello laterale, impilatore, gru a portale.
- Riconoscere le caratteristiche diverse riguardo al packaging e al Rendimento Volumetrico in termini di: materiali per l'imballaggio (caratteristiche fisiche e chimiche, costi); requisiti essenziali (composizione, riutilizzo, recupero); tipi di imballaggio (imballaggio primario, secondario, terziario); rendimento volumetrico primario, secondario, terziario e globale (significato e calcolo); progettazione di un'unità di carico; definizione dello schema di pallettizzazione; sistemazione del carico all'interno di un container.
- Organizzare il trasporto delle merci "voluminose" e calcolare il Peso Volumetrico (Calcolo del peso tassabile), riconoscendo: le caratteristiche delle merci voluminose; il peso volumetrico e il suo procedimento di calcolo; il significato del peso specifico convenzionale; le differenze applicate dalle diverse società di trasporto; la determinazione del peso tassabile.
- Gestire le informazioni nel sistema logistico: Il codice a barre: storia, tipologie. Il codice a barre e i sistemi RFID, con particolare riguardo ai sistemi informativi nella logistica.. Il codice EAN13: codifica e decodifica; utilità e calcolo del check digit. Il sistema RFID: storia, struttura e applicazione.

- Organizzare e gestire la distribuzione delle merci, con particolare riguardo a: la rete logistica (centralizzata o distribuita) e la struttura; i livelli della rete distributiva; le attività e le funzioni dei magazzini (classificazione e scelta della localizzazione).
- Organizzare e gestire il magazzino, distinguendo: dimensioni e layout: aree caratteristiche (ricevimento, stoccaggio, picking, consolidamento ordini, uffici e servizi), aree esterne e baie di carico/scarico. Disegno in scala di un magazzino.

- Gestire i sistemi di stoccaggio delle merci attraverso la logica FIFO e LIFO. Tipologie di scaffalature: singole, bifronti, a gravità, drive in, drive-through, compattabili, cantilever. Magazzini automatizzati. Scelta dei sistemi di stoccaggio in base al peso del carico. Stoccaggio di merci accatastate.
- Strutturare i sistemi di movimentazione delle merci all'interno del magazzino, con particolare riguardo a: i carrelli elevatori; i carrelli controbilanciati elettrici e termici, a tre e a quattro ruote; i carrelli da magazzino (transpallet manuali ed elettrici); carrelli retrattili e trilaterali, commissionatori; i trasloelevatori. Sistemi a trasporto continuo: fissi (rulli, rotelle), mobili vincolati (vassoio, nastro, tapparella, aerei) e mobili non vincolati (automotori aerei, aerei birotaia). Sistemi di movimentazione verticale (convogliatori a gravità, spirali a gravità, a nastro, a catena aerea, aerei birotaia, ascensori/discensori). Criteri di scelta dei mezzi di movimentazione.
- Definire il dimensionamento di un magazzino con particolare riguardo ai seguenti aspetti: coefficiente di utilizzazione superficiale, indice volumetrico di utilizzazione, indice di selettività, potenzialità recettiva, tempo medio di ciclo semplice, potenzialità di movimentazione. La forma ottimale del magazzino: minimo percorso medio dei carrelli.
- Attuare l'ottimizzazione di un magazzino: il principio di Pareto e l'analisi ABC per la gestione del magazzino (in funzione del fatturato di vendita o in funzione delle scorte acquisite). La matrice ABC (fatturato/scorte). I Sistemi di gestione del magazzino (WMS).
- Strutturare l'allestimento degli ordini: definizione di picking; tipologie di sistemi (manuali o automatizzati); sistemi informativi per il picking (cartacei, con terminali in RF, pick-to-light, voce picking, visual picking); logiche di prelievo (order/batch/zone picking); allocazione dei prodotti: indice COI (Cube per Order Index).
- Riconoscere i sistemi di gestione e la certificazione integrata: il ciclo di Deming; obiettivi del miglioramento continuo; la politica della qualità (iso9001/2015); il Manuale e le procedure operative; gli Audit; le non conformità maggiori e minori; le azioni correttive; il riesame della direzione. La tutela ambientale (iso14001/2015). La sicurezza nei luoghi di lavoro. I dispositivi di protezione individuale. Il documento di valutazione del rischio (DVR). La sicurezza in magazzino; segnaletica; norme per la conduzione dei carrelli elevatori.
- Saper gestire le scorte attraverso un percorso formativo che comprenda: definizione e funzione della scorta. classificazione (funzionale, di sicurezza, strategica, speculativa); giacenza media; indice di rotazione delle scorte; grado di copertura delle scorte. I costi delle scorte (di stoccaggio, oneri finanziari sul capitale immobilizzato, di deprezzamento): il tasso annuo di mantenimento a scorta. I costi di mancata vendita. Politiche di riordino del magazzino: ad intervalli fissi, a punto d'ordine, a lotti fissi e a ripristino. I vantaggi del riordino comune delle merci. Costi di setup e di riordino. Modello di analisi "Economic order quantity (EOQ)". La formula di Wilson. Calcolo del lotto economico.
- Riconoscere il carico e il centraggio del carico: procedure di carico e scarico delle merci; procedure di distribuzione dei carichi (passeggeri e/o merci) all'interno del mezzo di trasporto; il piano di carico; la determinazione del baricentro; la verifica del bilanciamento del mezzo.
- Effettuare il trasporto delle merci pericolose: la classificazione internazionale delle merci pericolose; i numero di Kemler; le classi di trasporto Rid/Adr; gli imballaggi per le merci pericolose; marcatura; tipi di prova; il regolamento europeo CLP.
- Riconoscere il trasporto multimodale - intermodale - combinato: analisi dei vantaggi e dei costi di un sistema di trasporto multimodale / intermodale / combinato; gli interporti e i Terminal Intermodali: infrastrutture, organizzazione, servizi offerti. Il trasporto urbano; il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile; le dogane; l'assicurazione delle merci. Incoterms 2010. Il documento di Trasporto (DDT); la fatturazione; il certificato di conformità; la dichiarazione per merce pericolosa; procedure doganali: regimi doganali, la dichiarazione doganale, il sistema unionale ECS (Export Control System), il

- Documento di Accompagnamento per l'Esportazione (DAE). Assicurazioni: polizze sul fatturato o sul singolo trasporto. Calcolo del valore assicurabile. Gli incoterms e il trasferimento della proprietà.
- Effettuare lo studio della domanda commerciale attraverso: i piani di domanda (demand planning) nel Supply Chain Management: processi e tipologie. I fattori di contesto che influenzano la domanda. Metodi di studio per la previsione della domanda. Misura dell'errore di previsione.
 - Calcolare la misura delle prestazioni di un sistema logistico: la valutazione del livello di servizio mediante i Key Performance Indicator (KPI) (tempo di evasione ordini, disponibilità della merce, puntualità di consegna, conformità della consegna, flessibilità in fase di consegna). Indici di produttività e di utilizzazione. I Service Level Agreement (SLA).

CLASSE A37 – SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE COSTRUZIONI, TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Tipologia delle prove

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

Prova pratica

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 secondo i seguenti criteri:

- a) Elaborando temi a carattere interdisciplinare (ad esempio assegnando un tema di carattere progettuale che preveda sia semplici aspetti compositivo-architettonici sia lo svolgimento di calcoli finalizzati al dimensionamento strutturale sia la descrizione delle attività topografiche necessarie per la sistemazione del sito: stazionamento con teodolite, poligonali e registro di campagna, operazioni agrimensorie e piani quotati).
- b) Predisponendo terne di temi a carattere disciplinare pertinenti:
 - 1- la progettazione edilizia, con attenzione anche alle scelte tecnologiche ed impiantistiche nonché al risparmio energetico;
 - 2- l'ambito costruttivo, con attenzione a problemi storici (stabilità di un muro di sostegno) ed a problemi che consentano al candidato di manifestare la propria competenza nella ideazione del modello strutturale di un edificio di modeste dimensioni, nella impostazione dell'analisi dei carichi nonché nel dimensionamento di elementi strategici (una trave, un pilastro con fondazione);
 - 3- l'ambito topografico, al fine di verificare la competenza del candidato nel progettare e realizzare attività quali: il rilievo completo di un appezzamento mediante goniometro elettroottico, la gestione delle letture di campagna, le operazioni agrimensorie inerenti i confini e il calcolo dei volumi per la sistemazione del suolo.

Nel caso in cui la Commissione opti per il criterio a), dovranno essere predisposte tre prove dello stesso tipo da sottoporre a sorteggio dei candidati.

Nel caso in cui la Commissione opti per il criterio b), la terna da predisporre dovrà comprendere una prova per l'ambito tecnologico-progettuale, una per quello costruttivo, una per quello topografico.

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 calcolatrici non programmabili e di semplici strumenti per il disegno (matite, righelli, squadrette, goniometro, 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:

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

Durata della prova: 8 ore.

Programma d'esame

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

Il candidato dovrà essere in grado di formulare proposte didattiche argomentate nei seguenti ambiti disciplinari:

Disciplina nuovo ordinamento: DISEGNO E DISEGNO TECNICO.

- Le tecniche di rappresentazione grafica. Disegno a mano libera, disegno geometrico, disegno assistito. Uso del chiaroscuro e del colore. Disegno di rilievo e di progetto. La percezione e comunicazione visiva; tecniche di comunicazione visiva. Il principio della rappresentazione. Le trasformazioni omologiche. I metodi di rappresentazione: prospettiva, proiezioni ortogonali, assonometria (ortogonale ed obliqua), proiezioni quotate (piani quotati e piani di livello). La rappresentazione cartografica; tipi di proiezione e scale di rappresentazione. Curve e raccordi.
- Gli effetti della luce. Le ombre, il chiaroscuro, il colore. Rappresentazione di figure piane e di solidi, di intersezione di solidi e di composizione di solidi nei vari metodi di rappresentazione e con l'utilizzo delle ombre e del colore. Sezionamento di solidi (semplici e composti) e determinazione della figura di sezione in vera forma e grandezza. Sviluppi di superfici. Il disegno assistito. Composizione di una stazione di lavoro per C. A. D. Il plotter: tipi e impieghi. Soluzione di problemi grafici nel piano e nello spazio con l'ausilio del computer e con l'utilizzo di software grafici.
- Il disegno tecnico. Scala di riduzione, sistemi di quotatura, schizzi quotati. Rappresentazione (d'insieme e di dettaglio) per il progetto e per il rilievo edilizio in proiezioni ortogonali, prospettiche ed assonometriche. Sistemi di misura; cenni storici sui sistemi di misura. Il sistema internazionale S. I..

Normativa

- Norme UNI e CEI per il disegno tecnico relativo all'ambito delle costruzioni con particolare riguardo alla quotatura, agli organi di collegamento e trasmissione, alle saldature. Sistemi di tolleranza e loro rappresentazione.
- Rappresentazione simbolica ed iconografica nell'ambito dell'edilizia.

La composizione.

- Elementi di teoria e tecnica della composizione: equilibrio, simmetria statica e dinamica. Ritmi. Modulazione.

Disciplina nuovo ordinamento: TECNOLOGIE DELLE COSTRUZIONI

TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI

- Elementi di storia dell'architettura. Dalla costruzione in pietra alla industrializzazione edilizia. I materiali da costruzione. Proprietà fisiche, caratteristiche tecnico-costruttive, requisiti di accettazione, lavorazione e impiego dei principali materiali da costruzione (naturali ed artificiali: pietre naturali, laterizi, leganti, malte e calcestruzzi, metalli, legnami, materiali diversi) compresi gli acciai, i calcestruzzi e i materiali moderni. Prove meccaniche e tecnologiche. Gli elementi di fabbrica. Fondazioni, strutture portanti (muri, archi e volte, solai), tetti e coperture piane, scale, pavimenti e soffitti, tramezzi, intonaci. Gli elementi di fabbrica e i sistemi costruttivi degli edifici visti con le moderne tecniche edilizie.
- Processi di produzione e di lavorazione dei materiali. Caratteristiche di funzionamento e di impiego delle macchine utensili nel processo edilizio. Controlli di qualità. La produzione industriale. Aspetti fondamentali. I prefabbricati: tipi, caratteristiche, impieghi. Studio di semplici cicli di lavorazione e relative attrezzature. Fabbricazione, tipologia e montaggio di strutture prefabbricate. Tecnologie esecutive. Tecnologia esecutiva di ponti in acciaio e in strutture miste acciaio-calcestruzzo. Tecnologie e montaggio delle costruzioni metalliche. Tecnologie esecutive e montaggio nel precompresso.
- Il cantiere edile. Il cantiere edile tradizionale e quello moderno (conseguente alla industrializzazione dell'edilizia). Il cantiere stradale. Meccanizzazione del cantiere stradale. La sicurezza. La sicurezza nelle civili costruzioni e nel cantiere edile. Normativa antinfortunistica.

IL PROGETTO

- Elementi di pianificazione urbana e rurale. Piani urbanistici e norme tecniche di attuazione.
- Normativa edilizia. Norme che regolano gli interventi edilizi, l'abitabilità degli ambienti e l'agibilità degli edifici. Caratteri distributivi e progettazione degli edifici ad uso civile a destinazione residenziale o pubblica; principali tipologie. Caratteri distributivi e progettazione degli edifici ad uso rurale. Case rurali, ricoveri per l'allevamento dei bovini, suini, ovini, concimaie, ricoveri per foraggi, essiccatoi, ricoveri per macchine, tettoie. Caratteristiche e progettazione delle costruzioni per le industrie di trasformazione. Cantine, oleifici, latterie e caseifici, conservifici.
- Impianti ad uso civile. Principali componenti e rappresentazioni schematiche di impianti per un edificio ad uso civile. Acustica e risparmio energetico. Elementi di acustica architettonica e criteri progettuali utili al risparmio energetico. Il progetto edilizio. Aspetti estetici e funzionali del manufatto edile. Redazione di un progetto di un edificio (di varia destinazione) nei suoi vari elaborati: relazione, grafici di progetto (piante, sezioni, prospetti, vedute tridimensionali), allegati di valutazione preventiva (composizione ed analisi dei prezzi, computi metrici estimativi). La realizzazione del progetto. La contabilità dei lavori: dal verbale di consegna dei lavori al collaudo; perizia di variante.

GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA

- Attività edilizia. Analisi delle tipologie di cantiere. Il problema della sicurezza. Valutazione del rischio. Organi di vigilanza e controllo. Figure professionali nell'ambito di un cantiere edile. Documentazione per la sicurezza. Dispositivi di protezione. Progettazione di un cantiere. Macchine di cantiere. Opere provvisorie in cantiere. Rischi nell'ambito del cantiere edile. Gestione dei lavori pubblici.

Disciplina nuovo ordinamento: SCIENZE DELLE COSTRUZIONI, IDRAULICA E IMPIANTI

COSTRUZIONI EDILI E RURALI

- Concetti generali. Gli elementi strutturali e le strutture, forze, spostamenti, vincoli. I problemi della statica grafica. Operazioni grafiche sui vettori, poligono funicolare. Geometria delle masse. Baricentri e momenti statici, momenti di inerzia, moduli di resistenza. Statica dei sistemi rigidi vincolati. Caratteristiche di sollecitazione. Travi reticolari. Resistenza dei materiali. Nuovi orientamenti sul comportamento elastico, elastoplastico, plastico e viscoso dei materiali da costruzioni.
- Sollecitazioni meccaniche semplici. Compressione e trazione, flessione semplice, torsione. Sollecitazioni composte. presso e tenso-flessione, taglio e flessione. Verifiche di stabilità. Sollecitazioni dinamiche. L'instabilità elastica. La deformazione degli elementi strutturali. Le strutture iperstatiche; strutture verticali ed orizzontali. Le travi continue. I solidi non resistenti a trazione. Il problema delle murature. La statica del cemento armato. Generalità sul precompresso. Elementi di costruzioni metalliche.
- Gli edifici civili a struttura in cemento armato e a struttura di acciaio. Considerazioni sul calcolo statico. Criteri di dimensionamento. I fabbricati industriali a struttura in cemento armato e a struttura d'acciaio. Criteri generali di progettazione. Progetto e calcolo degli elementi strutturali. Barriere architettoniche

COSTRUZIONI STRADALI

- Caratteristiche geometriche, tecniche ed economiche nella progettazione di strade provinciali e di autostrade. Teoria generale delle curve di raccordo planimetriche e altimetriche; sistemazione planimetrica ed altimetrica degli incroci. Meccanica dei terreni, prove sui terreni, equilibrio delle scarpate. Attuali orientamenti sulla spinta delle terre e sulla stabilità dei rilevati. Opere di sostegno, calcoli di verifica e di progetto. Tipologie di ponti e viadotti, calcoli di progetto o di verifica. Gallerie stradali. Opere di difesa e consolidamento del corpo e della sede stradale.

IDRAULICA E COSTRUZIONI IDRAULICHE

- Idrostatica. Idrodinamica dei liquidi perfetti. Foronomia. Idrodinamica dei liquidi reali. Correnti a superficie libera. Idrometria. Correnti in pressione. Bonifiche idrauliche. Fognature urbane. Acquedotti urbani. Potabilizzazione delle acque. Depurazione delle acque di fogna. Sistemazioni montane o fluviali.

IMPIANTI NELL'EDILIZIA

- Trasmissione del calore e risparmio energetico. Isolamento termico e acustico. Resistenza al vapore e reazione al fuoco. Impianto di riscaldamento. Impianto di climatizzazione. Impianto idraulico. Impianto elettrico. Impianti: solare, eolico e geotermico. Normativa antincendio.

Disciplina nuovo ordinamento: TOPOGRAFIA

- *Ambito topografico operativo* Geoide; ellissoide di rotazione; sfera locale; piano topografico; studio trigonometrico delle figure piane e utilizzo delle coordinate polari e cartesiane.
- *Elementi di ottica geometrica* Luce; riflessione; rifrazione; specchi; prismi; lenti; aberrazioni.
- *Strumenti ottici basilari* Occhio umano; microscopio; cannocchiale; fotocamera.
- *Strumenti topografici ed errori* Caratteristiche di uno strumento; classificazione degli errori di misura; trattamento statistico di misure dirette omogenee o di differente precisione; ellisse d'errore; teoria dei minimi quadrati.
- *Grandezze topografiche di base.* Direzioni e angoli; distanze; aree; volumi; quote; dislivelli; inclinazioni; pendenze.

- *Dispositivi topografici semplici* Segnali e mire; inclinometri; livelle ; longimetri; squadri; goniometro universale.
- *Rilievi topografici elementari* Per allineamenti o allineamenti e squadri, per coordinate polari o bipolari, per trilaterazione.
- *Strumenti topografici comuni* Tacheometro e teodolite; teodolite integrato e stazione totale; livello ottico e laser; parti costitutive e caratteristiche; operazioni di messa in stazione e di collimazione; letture e registro di campagna.
- *Misure topografiche tradizionali* Misura di angoli: orizzontali e verticali; ripetute o reiterate; in posizioni coniugate del cerchio verticale; con stazione o segnale fuori centro. Misura di distanze: misura diretta, indiretta e a onde; riduzione all'orizzonte, alla superficie di riferimento e cartografica. Misura di dislivelli: livellazione tra punti non intervisibili; livellazioni a visuale inclinata; livellazioni geometriche; errori di sfericità del riferimento e di rifrazione atmosferica.
- *Rilievi di inquadramento e di appoggio* Intersezioni in avanti e all'indietro; triangolazioni a catena e a maglia; poligonazioni aperte e chiuse; nodo di poligonali; rototraslazione dei sistemi di riferimento; errori temibili, tolleranze e compensazioni empiriche.
- *Rilievo dei punti di dettaglio* Rilievo celerimetrico e metodi di collegamento tra le stazioni; tecniche di tracciamento ed eventuale collegamento a terra.
- *Rilievi di aggiornamento catastale* Punti fiduciali, ausiliari e di controllo; punti vertice e direzione; oggetto e schema del rilievo; eccedenze e limitazioni; tipo di frazionamento, tipo mappale e tipo particellare; software Pregeo e libretto delle misure; estratto di mappa e modalità telematiche di aggiornamento.
- *Rilievo fotogrammetrico* Visione stereoscopica binoculare; strumenti della fotogrammetria terrestre e aerea; operazioni di presa dei fotogrammi, di orientamento e di restituzione.
- *Rilievo mediante ricevitori satellitari* Struttura generale e principio di funzionamento; riferimento geocentrico e ondulazione del geoide; metodi di posizionamento e tecniche di rilievo, cause di errore.
- *Rilievo mediante scansione laser* Principio di funzionamento e campi di applicazione; laser scanner terrestre e aereo.
- *Rilievi speciali* Telerilevamento e ortofotocarte; principi di funzionamento, fotointerpretazione; ambiti di impiego.
- *Rappresentazioni cartografiche* Premesse: convenzioni, simboli e scale di riduzione; problemi inerenti le falde e i piani quotati di superfici poliedriche; rappresentazioni complete a curve di livello. Cartografia: tematica, catastale, regionale, nazionale e internazionale; superfici di riferimento, metodi di proiezione e sistemi di coordinate.
- *Rappresentazioni digitali del territorio* Immagini nei formati raster e vettoriale; georeferenziazione e digitalizzazione di un'immagine raster; carta tecnica regionale numerica; sistemi informativi GIS e relativi criteri di archiviazione, ricerca e visualizzazione.
- *Determinazione delle aree* Metodi analitici, metodi grafici e integrazione grafica per segmenti o per parabole; metodi grafo numerici di Bezout e Simpson; planimetro polare di Amsler e planimetri digitali.
- *Divisione dei terreni* Divisione di appezzamenti di valenza (valore dell'unità di superficie) uniforme o meno; distacco di porzioni di valore prestabilito, suddivisione in porzioni di valore proporzionale a coefficienti dati; dividenti passanti o uscenti per punti assegnati o disposte in direzioni prestabilite.
- *Modifica e individuazione di confini* Spostamento o rettifica di confini interpoderali per poderi contermini di uguale o differente valenza, nel caso di permutate con o senza conguaglio tra le parti; nuovo confine passante o uscente per un punto assegnato o disposto in direzione prestabilita. Metodologie di confinamento e di ripristino dei confini.

- *Determinazione dei volumi* Opere a prevalente sviluppo longitudinale: volume dei prismoidi; formule di Torricelli e delle sezioni ragguagliate; teorema di Guldino. Opere a sviluppo omnidirezionale: volume dei prismi; baricentro di una superficie poliedrica; volumi per spianamenti prestabiliti o di compenso, orizzontali o inclinati, su piani quotati o a curve di livello; volumi per invasi, cave e discariche.
- *Progetto di massima di opere a sviluppo longitudinale* Normativa di riferimento. Portata veicolare di una strada o volumetrica di un canale. Studio del tracciato planimetrico e del profilo altimetrico longitudinale. Dimensionamento dei raccordi: curve circolari monocentriche anche vincolate; curve di transizione a raggio variabile; raccordi verticali circolari e parabolici. Sezioni trasversali e opere d'arte. Computi metrici. Operazioni e metodi di tracciamento.
- *Applicazioni topografiche particolari* Monitoraggio della stabilità di strutture o versanti. Rilievi batimetrici.

CLASSE A38 - SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE COSTRUZIONI AERONAUTICHE

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 della disciplina *Scienze e le tecnologie delle costruzioni aeronautiche* ha come obiettivi quelli di: mettere in grado gli studenti di progettare, realizzare e mantenere i mezzi e gli impianti, oltre che organizzare servizi logistici, operare nell'ambito della logistica, delle infrastrutture, della gestione e dell'assistenza del traffico, dei processi di spostamento e trasporto, della gestione di imprese di trasporti, completare le conoscenze nell'ambito delle tipologie, delle strutture e dei componenti dei mezzi, con lo scopo di mantenerli in efficienza rispettando le norme in materia di trasporto, controllare, regolare e riparare i sistemi di bordo, partecipare alla progettazione e all'organizzazione dei servizi, collaborare all'innovazione e all'adeguamento dell'impresa dal punto di vista tecnologico e organizzativo, svolgere la propria attività applicando le leggi per la sicurezza dei mezzi, del trasporto merci, dei servizi e del lavoro e contribuire alla valutazione dell'impatto ambientale, nella tutela dell'ambiente e nell'uso attento dell'energia.

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

Aerodinamica

- Funzione potenziale e funzione di corrente - Tipi fondamentali di moti piani irrotazionali e loro combinazione - Teorema di Kutta-Joukowski - Teoria vorticoso dei profili sottili e poco ricurvi - Ala finita - Velocità indotta e resistenza indotta - Effetti della compressibilità del fluido alle alte velocità subsoniche. Strato limite - Spessore di spostamento, spessore di quantità di moto - Resistenza di attrito e di scia - Moto laminare e turbolento.
- Correnti supersoniche - Velocità critica, velocità limite - Moto isoentropico in un tubo di flusso a sezione variabile - Espansione di una corrente supersonica intorno ad uno spigolo -

Onde d'urto oblique - Polare d'urto - Interazione tra onde d'urto, e tra onde d'urto e superfici solide e fluide - Determinazione della forza aerodinamica per un'ala infinita di qualsiasi profilo e incidenza.

Aerodinamica applicata

- Metodi di calcolo aerodinamico dei profili alari e dell'ala finita - Le teorie della linea portante e della superficie portante. Polare dell'ala finita e del velivolo completo. L'influenza della compressibilità in regime subsonico.
- Il campo transonico - Calcolo dei numeri di Mach critici inferiore e superiore e del Mach di divergenza della resistenza - Lo stallo d'urto - Similitudine transonica - La regola delle aree - L'interazione onda d'urto- strato limite.
- Campi supersonici - Le ali finite con bordi d'attacco subsonico e supersonico - La similitudine supersonica - Risoluzione di campi non portanti e portanti - La fusoliera in campo supersonico - La teoria dei corpi affusolati - Campi conici - Interferenza ala-fusoliera - Strato limite comprensibile laminare e turbolento.
- Le eliche - Curve caratteristiche e stadi di funzionamento - Eliche a passo variabile - Eliche intubate L'Aerodinamica degli elicotteri.
- Le tecniche dell'aerodinamica sperimentale: gallerie subsoniche, transoniche e supersoniche - Leggi di similitudine e teorie dei modelli.

Costruzioni aeronautiche

- Classificazione ed architettura generale degli aeromobili - Norme e regolamenti per il collaudo statico dei velivoli - Fattore di carico - Carichi a contingenza e robustezza.
- Diagrammi di manovra e determinazione dei carichi da manovra - Fattore di carico da raffica - Carichi sugli impennaggi orizzontali e verticali - Carichi dovuti alla deflessione degli alettoni - Carichi dovuti ai propulsori - Carichi al suolo.
- Requisiti delle strutture aeronautiche - Materiali - La torsioflessione per le strutture a sezione aperta e chiusa - Ordinate e centine di forza.
- Stabilità elastica delle strutture ad anima sottile, a guscio pratico e teorico.
- L'instabilità delle travi prismatiche compresse.
- L'instabilità delle lastre sottoposte a compressione - Le instabilità locali dei correnti compressi - La tensione diagonale - Calcolo oltre la tensione critica - Calcolo a flessione oltre il limite di proporzionalità lineare del materiale - Metodi di calcolo delle chiodature.
- Aeroelasticità - Le forze aerodinamiche instazionarie - Determinazione delle velocità critiche e delle frequenze proprie mediante metodi esatti e matriciali - Comportamento dinamico di una struttura investita da una corrente - Determinazione della velocità critica di divergenza, di inversione e di flutter - Il flutter delle parti mobili (bilanciamento di massa e per modi propri). Le prove di vibrazioni al suolo - La fatica - Metodi di calcolo - Prove di fatica.

Meccanica del volo

- Equazioni del volo rettilineo orizzontale uniforme - Velocità, trazione e potenza necessarie al volo e loro variazione con la quota - Assetti caratteristici - Influenza del numero di Reynolds e del numero di Mach - Potenza disponibile della motoelica, della turboelica e del turboreattore. Volo in salita e quota di tangenza teorica e pratica con i vari tipi di propulsori - Velocità minima e velocità massima - Salita ripida e salita rapida - Tempi di salita - Quota di tangenza dinamica.
- Volo librato e suo odografo - Influenza del vento - Raggio di sicurezza - Autonomia di distanza e di durata dei velivoli con propulsione ad elica e dei veicoli a reazione - Influenza del vento sull'autonomia.
- Virata corretta di regime - Coefficiente di contingenza - Raggio della virata di regime e sue limitazioni.

- Virata senza inclinazione laterale.
- Richiamata e coefficiente di contingenza - Volo elicoidale in salita e in discesa e raggio di evoluzione.
- Determinazione delle lunghezze delle corse di decollo e di atterramento - Uso degli ipersostentatori - Decolli assistiti - Decolli brevi con orientazione del vettore spinta.
- Vite stazionaria - Metodi statistici per la previsione del comportamento in vite dei velivoli - Vite rovescia.
- Volo in aria agitata: teoria della raffica verticale istantanea e graduale - Fattore di attenuazione - Fronte di raffica a gradiente costante.
- Stabilità statica e manovrabilità longitudinale, direzionale e trasversale, su traiettoria rettilinea e curvilinea, a comandi bloccati e liberi.
- Stabilità dinamica - Periodo e smorzamento del moto perturbato - Stabilità dinamica longitudinale e laterale a comandi bloccati e liberi - Stabilità spirale e stabilità pendolare.
- Velivoli V/STOL - La transizione.

Progetto dei velivoli

- Progetti e specifica di progetto - Stima del peso.
- Dimensionamento dell'ala - Influenza della superficie alare e del suo allungamento sull'autonomia, sulla quota di tangenza e sullo spazio di decollo e di atterramento - Determinazione dell'apertura alare e della forma in pianta - Fattori che influenzano la scelta del rapporto di rastremazione - Comportamento delle ali a freccia.
- Scelta del profilo alare - Caratteristiche geometriche e loro influenza sulle caratteristiche aerodinamiche - Scelta dei profili per i piani di coda - Profili per velivoli subsonici e transonici. - Profili per ali supersoniche - Scelta del sistema di ipersostentazione - Progetto dell'impennaggio orizzontale e dell'impennaggio verticale - Effetto diedro e controllo laterale - Effetto diedro nell'ala isolata.
- Scelta del propulsore - Il progetto della fusoliera.

Motori per aeromobili

Propulsori e grandezze caratteristiche della propulsione: i turbogetti, turboeliche, autoreattori, endoreattori. Studio termodinamico e propulsivo di un turbogetto. Sistemi di aumento della spinta - Turboreattori a doppio flusso - Prese dinamiche subsoniche e supersoniche - Compressori - Camere di combustione - Turbine - Ugelli - Motori per aerei a decollo corto o verticale.

Impianti di bordo dei velivoli

Impianto comando di volo - Carrelli - Impianto combustibile - Impianto idraulico - Impianto elettrico - Strumenti - Impianti elettronici - Impianti di abitabilità (pressurizzazione, condizionamento, riscaldamento, anti-g, antiappannamento, sghiacciamento parabrezza) - Impianto sghiacciamento bordi di attacco delle superfici aerodinamiche - Impianto avviso ed estinzione incendi - Impianto ossigeno.

Tecnica del pilotaggio

- Velocità critiche di decollo - Decollo da pista erbosa, in cemento ecc. - Decollo con variometro costante e decollo con assetto costante.
- La virata: velocità di sicurezza, velocità di evoluzione, inclinazione limite, virata standard.
- Picchiata e richiamata.
- Impiego dell'orizzonte artificiale.
- Il manuale di volo e relativi grafici. Norme internazionali.

CLASSE A39 - SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE COSTRUZIONI NAVALI

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 della disciplina Scienze e le tecnologie delle costruzioni navali ha come obiettivi quelli di: mettere in grado gli studenti di progettare, realizzare e mantenere i mezzi e gli impianti, oltre che organizzare servizi logistici, operare nell'ambito della logistica, delle infrastrutture, della gestione e dell'assistenza del traffico, dei processi di spostamento e trasporto, della gestione di imprese di trasporti, completare le conoscenze nell'ambito delle tipologie, delle strutture e dei componenti dei mezzi, con lo scopo di mantenerli in efficienza rispettando le norme in materia di trasporto, controllare, regolare e riparare i sistemi di bordo, partecipare alla progettazione e all'organizzazione dei servizi, collaborare all'innovazione e all'adeguamento dell'impresa dal punto di vista tecnologico e organizzativo, svolgere la propria attività applicando le leggi per la sicurezza dei mezzi, del trasporto merci, dei servizi e del lavoro e contribuire alla valutazione dell'impatto ambientale, nella tutela dell'ambiente e nell'uso attento dell'energia.

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

Costruzioni navali

Generalità e nomenclatura delle navi: caratteristiche principali. Generalità sui vari tipi di navi. Sistemi di struttura trasversale, longitudinale e mista per la costruzione delle navi in acciaio. Compartimentazione dello scafo: paratie stagne trasversali e longitudinali. Struttura degli scafi in legno. Scafi in materie plastiche. Registri navali e norme regolamentari per la costruzione e la classificazione navale. Cantieri navali: teoria e tecnica della costruzione navale, modalità di costruzione e varo. Allestimento delle navi: servizi di governo, ormeggio, abitabilità, sicurezza, del carico. Disegni strutturali (Piano dei ferri) e schemi della sezione maestra dei vari tipi di nave. Modalità di esecuzione dei disegni strutturali. La robustezza strutturale. Diagrammi relativi alla robustezza longitudinale delle navi. La Robustezza longitudinale. Il bordo libero: criteri di assegnazione. Regolamentazione nazionale e internazionale di sicurezza (I.M.O. La stazzatura delle navi.

Teoria della nave

Equilibrio e stabilità dei galleggianti. Elementi geometrici di carena. Il piano di costruzione delle navi. Calcolo delle carene dritte, inclinate trasversalmente, longitudinalmente e comunque inclinate. Stabilità delle navi e relativi diagrammi. Criteri di stabilità. Il criterio meteorologico. Effetto sulla stabilità di carichi liquidi, scorrevoli e sospesi. Stabilità ed assetto per imbarco, sbarco e spostamenti di pesi. Stabilità allo stato integro ed in caso di falla: criteri deterministici e probabilistici. Il varo delle navi. Resistenza al moto delle navi. Prove in vasca navale: prova di rimorchio, prova di elica isolata e prova di autopropulsione. Determinazione della potenza motrice e criteri di scelta dell'apparato motore. Le eliche navali. La manovra delle navi. I timoni. Cenni sugli apparati propulsivi di ultima generazione (idrogetto, azipod, Voith-Schneider)

Meccanica applicata alle costruzioni navali

Geometria delle masse. Resistenza dei materiali e studio delle travi. Resistenza ai carichi alternati. Principi fondamentali di idrostatica e idrodinamica. Principi generali sulla resistenza al moto dei fluidi. Resistenze passive. Rendimento. Lubrificazione. Organi di collegamento e di trasmissione. Meccanismi per la trasmissione e regolazione del moto.

Tecnologia meccanica

Materiali metallici e non metallici impiegati nelle costruzioni navali: proprietà e designazioni. Procedimenti e macchine per la lavorazione dei materiali metallici e non metallici. Lavorazioni meccaniche a freddo e a caldo. Carpenteria metallica. Saldatura elettrica e relativi collaudi. Prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici e non metallici. Mezzi e metodi per le verifiche di forma e dimensionali, tolleranze. Metodi di protezione dei materiali usati nelle costruzioni navali.

Impianti di propulsione navale

La propulsione delle navi: impianti motore per la propulsione navale. Impianto con turbina a vapore. Impianto con turbina a gas. Impianto con motori diesel a 2 tempi e 4 tempi. Impianti combinati di propulsione. La linea d'assi: criteri di proporzionamento e verifica degli assi. Disegno di una linea d'assi e calettamento dell'elica. Il riduttore di giri nella propulsione navale. Cenni sulla propulsione nucleare.

Impianti ausiliari di bordo

Gli impianti ausiliari di bordo. Impianti di trattamento combustibile. Impianto di produzione e distribuzione dell'acqua dolce e distillata. Impianti di trattamento sentina e relativa normativa nazionale ed internazionale. I servizi di sentina e zavorra. Bilanciamento delle navi schemi ed impianti. di trattamento dei rifiuti. Impianti per la manovra delle navi: timonerie elettroidrauliche controllate, impianti per le manovre di ormeggio e tonneggio. Salpa ancore. Gli impianti di trattamento del carico infiammabile. Impianti di segnalazione, individuazione e spegnimento degli incendi. Le navi petroliere: impianti di inertizzazione delle cisterne. Il C.O.W. nel lavaggio delle cisterne. Cenni sulla produzione e distribuzione della potenza elettrica. Produzione dell'aria compressa. Conservazione dei carichi deperibili: i frigoriferi e le stive frigorifere. Trattamento dell'aria negli ambienti: cenni di climatizzazione e condizionamento. Protezione catodica dello scafo attiva e passiva.

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