



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “ENRICO FERMI” – ARONA

LICEO: Classico – Scientifico – Scientifico Opzione Scienze Applicate

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO: Amministrazione, Finanza e Marketing –
Relazioni Internazionali per il Marketing – Turismo



ESAME PRELIMINARE ALL'ESAME DI MATURITA'
LICEO SCIENTIFICO

ITALIANO.....

LATINO.....

INGLESE.....

STORIA

FILOSOFIA

MATEMATICA.....

FISICA.....

SCIENZE NATURALI.....

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....

Via Monte Nero, 15/A – 28041 ARONA (NO) - Tel. 0322-242320
codice ministeriale.: NOIS00400B – codice fiscale: 81002470037
PEO: nois00400b@istruzione.it PEC: nois00400b@pec.istruzione.it
<http://www.iisenricofermiarona.it>

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

OBIETTIVI MINIMI:

Prova scritta

- Correttezza ortografica
- Chiarezza espositiva
- Pertinenza del contenuto
- Capacità di organizzare il testo secondo la tipologia e il contenuto
- Conoscenza essenziale della storia, dei generi letterari e dei testi

Prova orale

- Possesso delle nozioni
- Capacità di argomentazione
- Competenza lessicale ed espressiva
- Conoscenza essenziale della storia e dei generi letterari e dei testi.

PROGRAMMA:

Si richiede la conoscenza dei temi, della poetica, delle tecniche narrative dei seguenti movimenti letterari e autori (si indicano anche le opere in prosa e/o poesia di cui si richiede la lettura integrale e l'analisi):

- Dante, *Paradiso*, introduzione alla cantica; lettura, parafrasi e analisi di almeno cinque canti (si consigliano I, III, VI, XI, XVII).
- G. Leopardi (pessimismo e teoria del piacere; *L'infinito*, *Canto notturno di un pastore errante dell'asia*, *La ginestra* e altri cinque componimenti a scelta tra piccoli e grandi Idilli; due operette morali a scelta).
- Verismo (radici culturali, Zola e il Naturalismo).
- G. Verga (Il progetto dei vinti; il pessimismo; *I Malavoglia*; tre novelle a scelta).
- Decadentismo (caratteristiche, ruolo e tipologia degli intellettuali).
- G. Pascoli (temi, stile, linguaggio; cinque componimenti a scelta da *Myricae* e/o i *Canti di Castelvecchio*).
- G. D'Annunzio (l'estetismo, il mito superomistico; *Il piacere*; "Alcyone": *La sera fiesolana*, *La pioggia nel pineto*).
- Avanguardie (Futurismo).
- L. Pirandello (visione del mondo, vita/forma, umorismo, teatro; *Il fu Mattia Pascal*; tre novelle a scelta da *Novelle per un anno*).
- I. Svevo (evoluzione delle forme narrative e della figura dell'inetto; *La coscienza di Zeno*).
- G. Ungaretti (la guerra e la parola poetica essenziale; cinque componimenti a scelta da "L'allegria").
- U. Saba (i temi del *Canzoniere*; cinque componimenti a scelta).
- E. Montale (la poetica dello scabro ed essenziale; *Clizia* e il tema dell'amore; cinque componimenti a scelta da "Ossi di seppia").
- I. Calvino (i filoni narrativi; un romanzo a scelta).

Manuali consigliati:

C. GIUNTA, *Cuori intelligenti. Edizione rossa*, fascicolo *Leopardi* e voll. 3a e 3b, Garzanti scuola;

Elaborazione di un testo scritto: tipologia A, B e C della prima prova del nuovo Esame di Stato.

TIPOLOGIA DI PROVA PER L'ESAME: scritta (tipologia A, B o C del nuovo Esame di Stato) **e orale** (letteratura)

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA: esempi disponibili sul sito del MIUR al link [Esami di Stato](#)

MATERIA: LINGUA E CULTURA LATINA

OBIETTIVI MINIMI:

Prova scritta

- Conoscere le strutture morfosintattiche della lingua
- Operare corrette scelte lessicali semantiche
- Analizzare e tradurre un testo in corretta lingua italiana.

Prova orale

- Conoscere le linee di svolgimento della letteratura latina e le problematiche fondamentali delle opere e dei singoli autori
- Tradurre e commentare i passi degli autori trattati, compiendo adeguate scelte lessicali in italiano e sapendo applicare le nozioni di morfologia e sintassi.

PROGRAMMA:

Manuali consigliati:

- FLOCCHINI, GUIDOTTI BACCI, FLOCCHINI *Latina arbor, Percorsi di lavoro*, vol. 1-2, Sansoni.
- R. CORTI, M. FUCECCHI, *Melioribus annis*, vol. 3: *L'età imperiale*, Zanichelli.

Grammatica: conoscenza di tutto il programma di grammatica latina.

Letteratura latina dell'età imperiale come di seguito dettagliato:

contesto culturale dell'età Giulio-Claudia

- prosa della prima età imperiale: Seneca (caratteristiche e contenuto dei dialoghi consolatori, dei dialoghi-trattato, dei trattati, delle tragedie, delle *Epistulae ad Lucilium*);
- poesia nell'età di Nerone: Lucano (caratteristiche, personaggi e ideologia del *Bellum civile*, confronto con Virgilio), Petronio (questione dell'autore del *Satyricon* e del genere letterario, il contenuto dell'opera);

contesto culturale dell'età dei Flavi

- la poesia: Marziale (il genere epigramma, caratteristiche della raccolta);
- la prosa: Quintiliano (*l'Institutio oratoria* e il problema della decadenza dell'oratoria), Plinio il Vecchio (*Naturalis historia*: contenuti e caratteristiche);

contesto culturale dell'età di Traiano e Adriano

- poesia: Giovenale (contenuti delle *Satirae*, la poetica dell'*indignatio*);
- prosa: Plinio il Giovane (*Panegirico di Traiano*, epistolario), Tacito (*Agricola*, *Germania*, *Historiae*, *Annales*: contenuti e caratteristiche di queste opere, la concezione storiografica);

contesto culturale dell'età degli Antonini

- Apuleio (contenuti, caratteristiche e intenti del *De magia* e delle *Metamorfosi*)
- caratteri generali della letteratura cristiana.

Autori come di seguito dettagliato:

Traduzione, commento, conoscenza degli aspetti grammaticali e dei paradigmi verbali almeno dei seguenti testi:

- una delle *Epistulae ad Lucilium* a scelta;
- tre capitoli a scelta tratti dai *Dialogi* di Seneca;
- quattro capitoli a scelta tratti da opere di Tacito;
- due capitoli a scelta tratti dal *Satyricon* di Petronio.

A titolo indicativo si suggeriscono:

- Seneca, *De brevitae vitae* 1-2,2; *De ira* 3, 36; *De tranquillitate animi* 2, 6-10; *Epistulae ad Lucilium* epist. 1.
- Petronio, *Satyricon* capp. 37,1-38,5 (dalla Cena Trimalchionis).
- Tacito, *Agricola* 30 (discorso di Calgaco); *Historiae* 1,1 (proemio); *Annales* 1,61; 16, 18-19.

TIPOLOGIA DI PROVA: **scritta** (traduzione di un brano di 10/12 righe tratto da un'opera di Seneca; è ammesso l'uso del dizionario) **e orale** (letteratura e autori)

MATERIA: INGLESE

COMPETENZE:

- Saper leggere ed esaminare un testo individuandone i punti fondamentali;
- Saper applicare le regole studiate;
- Saper esprimersi in modo chiaro e logico utilizzando un lessico appropriato;
- Saper acquisire un metodo di studio sicuro ed organico;
- Assimilare ed acquisire i linguaggi specifici delle singole discipline;
- Comprendere le informazioni e collegarle con quelle già possedute;
- Saper cogliere connessioni tra causa ed effetto;
- Saper sviluppare capacità di analisi e di sintesi;
- Saper interpretare un testo;
- Saper cogliere la coerenza all'interno dei procedimenti;
- Acquisire la capacità di esprimere giudizi critici;
- Acquisire capacità di giudizio e lavoro autonomo;
- Rispettare le scadenze;
- Rispettare l'ambiente e le strutture scolastiche;
- Partecipare attivamente al dialogo educativo.

ABILITA':

1. Ampliamento delle capacità di ascolto e comprensione di dialoghi, brani autentici, testi di inglese tecnico, lettura di grafici;
2. Approccio alla microlingua;
3. Analisi del testo scritto: saper leggere un articolo o un brano di prosa cogliendone gli elementi costitutivi e rispondere alle domande
4. Estensione dell'esposizione orale ad argomenti letterari, con acquisizione del linguaggio specifico;
5. Ampliamento della capacità di esprimersi in forma scritta, arricchendo il vocabolario e intensificando attività scritte di tipo non strutturato: riassunti, composizioni, commenti;
6. Ampliamento dell'orizzonte interculturale tramite la conoscenza della cultura inglese con cenni sul background storico e socio-economico;
7. Conseguimento della certificazione esterna FCE, a cui possono aspirare tutti gli studenti che già in quarta hanno raggiunto il livello B2 della lingua. Naturalmente questo obiettivo può solo essere proposto e non imposto, poiché il costo dell'esame è a carico delle famiglie.

OBIETTIVI MINIMI:

- **Livello B2:** E' in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero. Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione. Sa produrre testi semplici ma coerenti e strutturati su argomenti che gli

siano familiari o siano di suo interesse. E' in grado di descrivere esperienze ed avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti.

- Per quanto riguarda il programma di **letteratura** è in grado di riproporre le linee essenziali di un testo e di un autore, di saper analizzare e commentare –opportunamente guidato– un testo letterario conosciuto, riuscendo ad interagire con l'interlocutore, esprimendosi, anche se non correttamente, in modo comprensibile senza sforzo dell'interlocutore.
- Sempre l'obiettivo è stato quello di usare la lingua per comunicare e dibattere ed anche il programma di letteratura servirà ad approfondire e stimolare la padronanza della L2.

CONOSCENZE:

Brani tratti da autori del '900, ad esempio:

1. **J. Conrad: "Heart of Darkness"**

Plot and narrators. European Civilization versus African Savagery. Realistic and symbolic journey. Dark and Light. From innocence to experience. Colonialism and the belief in a superior idea. Commitment to work and restraint. Kurtz as Marlow's alter ego.

Subjectivity of human experience. Indirection and literary impressionism.

2. **War Poets:** una/due poesie di Rupert Brooke, Herbert Read, Wilfred Owen

From a romantic idealization of the war to the realistic description of the brutality of the war in new poetic forms.

3. **Joyce: "The Dead"**

Dubliners: theme of escape, failure and paralysis.

4. **Virginia Woolf "Mrs Dalloway"**

New conception of time and of the "wholeness" of the life of the mind. New literary technique. Stream of consciousness and interior monologue. The theme of suicide.

5. **Huxley "Brave New World"**

A dystopian novel exploring the relationship between science and politics. Structure of the society of BNW. Manipulation of language. Artificial happiness, mass society, dehumanization.

6. **G. Orwell "Animal Farm"**

Allegory of the Russian revolution, features of a dictatorship, propaganda and the manipulation of language.

7. **W. Golding: "Lord of the Flies"**

Reversal of the Romantic vision of childhood; the theme of the island as a mirror of society

8. **S. Beckett "Waiting for Godot"**

Features of the Theatre of the Absurd. The play: structure and characters. Style and language.

9. F.S. Fitzgerald “The Great Gatsby”

Plot and main characters. Nick the narrator -witness. Gatsby and his dream. Tom and Daisy: “careless people”. The Wilsons. The American Dream. West Egg and East Egg: old and new rich. Symbols: the green light, Dr. Eckleburg’s eyes, the Valley of Ashes.

PROVA SCRITTA: tipologia esercizi di Reading and Use of English FCE Level B2.

PROVA ORALE: colloquio su alcuni testi di autori del ‘900.

MATERIA: STORIA

OBIETTIVI MINIMI:

1. Ricordare gli avvenimenti
2. Arricchire la terminologia specifica
3. Individuare in un documento storico le informazioni essenziali
4. Saper strutturare sintesi espositive mettendo in risalto gli elementi caratteristici di un periodo storico o di un documento

PROGRAMMA:

Il trionfo dell'Europa: le nuove forme del colonialismo europeo. L'imperialismo

L'impero britannico, il colonialismo italiano, la spartizione dell'Africa

Il sistema delle alleanze, la crescita della Germania guglielmina, la Terza Repubblica in Francia

Il Giappone moderno, la Russia e gli USA alla svolta del Novecento

La crisi dell'Impero asburgico e dell'Impero ottomano

La seconda rivoluzione industriale: la questione sociale e produttiva, la risposta delle internazionali socialiste, la società di massa

Il sionismo

L'età giolittiana

La Prima guerra mondiale

La Rivoluzione russa

Le conseguenze della pace

La Germania della Repubblica di Weimar

L'Italia del biennio rosso

Il fascismo al potere: dalla marcia su Roma al delitto Matteotti

Guerra civile russa e nascita dell'URSS

I ruggenti anni Venti. La crisi del '29

L'età dei totalitarismi: l'ascesa di Hitler, il Terzo Reich, la politica razziale del Fuehrer L'URSS da Lenin a Stalin

Il regime fascista

I regimi autoritari in Europa negli anni Trenta

La Seconda guerra mondiale e la Shoah

La Resistenza in Italia e in Europa

La guerra fredda e la decolonizzazione: il consolidamento dei due blocchi. La guerra di Corea. La competizione fra le superpotenze negli anni Cinquanta. La decolonizzazione in Asia e in Africa: caratteri e problemi

L'Italia nel secondo dopoguerra: la Repubblica italiana, l'età di De Gasperi, la crisi del centrismo, l'Italia da paese agricolo a paese industriale

Il processo di integrazione europea

MATERIA: FILOSOFIA

OBIETTIVI MINIMI:

Saper strutturare le proprie conoscenze ed esporle con sufficiente sistematicità;

Saper stabilire gli essenziali rapporti di continuità/discontinuità tra i diversi autori e periodi;

Distinguere temi, principi e concetti essenziali di un testo filosofico e ricostruire, con la guida dell'insegnante, il processo argomentativo.

PROGRAMMA:

FEUERBACH: la critica a Hegel e la critica alla religione

MARX: La critica dello stato borghese e della filosofia del diritto hegeliano. Il concetto di alienazione e la concezione della religione. Concezione materialistica della storia: struttura e sovrastruttura. Rivoluzione e dittatura del proletariato. La società comunista

SCHOPENHAUER: Il mondo rappresentazione e le quattro radici del principio di ragione. Il mondo come volontà e le sue caratteristiche. Il pessimismo. Le vie di liberazione dal dolore (arte, moralità, ascesi)

KIERKEGAARD: Il valore dell'esistenza e la verità del singolo; la critica a Hegel. Vita estetica, vita etica e vita religiosa. Possibilità, angoscia e disperazione

AUGUSTE COMTE e il positivismo sociologico: la legge dei tre stadi. La classificazione delle scienze

NIETZSCHE: la Nascita della tragedia: apollineo e dionisiaco e l'accettazione totale della vita. Socrate, l'uomo teoretico e l'inizio della decadenza. La morte di Dio e la fine delle illusioni metafisiche. La polemica contro la morale e la trasvalutazione dei valori. Il nichilismo. L'eterno ritorno. Il "superuomo". La volontà di potenza.

FREUD: Le due topiche. L'interpretazione dei sogni e gli atti mancati. La teoria della sessualità infantile e il complesso di Edipo.

POPPER: La falsificabilità come criterio di demarcazione. Il fallibilismo della scienza. La teoria della conoscenza e la concezione della mente come "faro"

LA FILOSOFIA E L'ESISTENZA: Heidegger, *Essere e tempo*: il problema dell'essere e l'Analitica dell'Esserci. La chiacchiera e l'esistenza inautentica. L'essere-per-la-morte e l'esistenza autentica. Il tempo, la Cura e il progetto esistenziale. Heidegger, *Che cos'è metafisica?* L'angoscia come svelamento dell'essere. Sartre, *La nausea*. La nausea come orrore verso l'essere.

LA FILOSOFIA TRA CRITICA DELLA SOCIETÀ E TEORIA POLITICA: Adorno/Horkheimer, *Dialettica dell'illuminismo*: l'illuminismo come storia dell'Occidente e la sua dialettica interna. La logica del dominio e l'industria culturale. Arendt, *Le origini del totalitarismo*: la società di massa e l'alienazione dell'individuo. Il *lager* come laboratorio per la distruzione della personalità. Arendt, *La banalità del male*. La spaventosa normalità dell'essere senza idee.

LA FILOSOFIA E LA RIFLESSIONE SUL LINGUAGGIO: Frege, *Senso e riferimento*: la critica alle teorie referenzialiste del significato. Moore, *Principia Ethica*. il linguaggio come ambito dell'etica: fallacia naturalistica e "legge di Hume". Wittgenstein, *Ricerche filosofiche*: il significato come uso. I giochi linguistici e il significato come "forma di vita". L'istanza normativa del linguaggio e il paradosso del "seguire una regola".

MATERIA: MATEMATICA

OBIETTIVI MINIMI:

Conoscere il concetto di limite di una funzione in un punto e le sue proprietà, e saperlo calcolare; conoscere il concetto di derivata di una funzione in un punto e le sue proprietà, e saperla calcolare mediante i principali metodi di derivazione; saper utilizzare tali concetti per studiare l'andamento di una funzione nel suo dominio e farne il grafico; conoscere il concetto di integrale indefinito, le sue proprietà, e saperlo calcolare mediante i principali metodi di integrazione; conoscere il concetto di integrale definito di una funzione e le sue proprietà; conoscere la relazione che intercorre tra integrale definito e indefinito nelle linee fondamentali, utilizzare tale relazione per il calcolo degli integrali definiti, saper utilizzare il calcolo degli integrali definiti per il calcolo di semplici aree e volumi di solidi particolari; saper calcolare il volume di poliedri regolari e composti con metodi diretti; conoscere le proprietà delle variabili casuali discrete e continue e le caratteristiche di alcune funzioni di distribuzione di probabilità, in particolare nel caso di distribuzione uniforme e gaussiana; saper risolvere numericamente alcuni problemi tipici connessi allo studio di funzione, quali la determinazione degli zeri di una funzione, la derivazione, l'integrazione definita, mediante semplici metodi; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale.

PROGRAMMA:

RELAZIONI E FUNZIONI		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Limiti e continuità. Successioni e principio d'induzione. Derivate. Integrali. Equazioni differenziali. Analisi numerica: soluzione numerica di equazioni. Calcolo di aree: integrazione numerica.	Calcolare limiti di funzioni e di successioni. Utilizzare il principio di induzione. Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto. Calcolare la derivata di una funzione. Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange e di de l'Hospital. Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico. Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni. Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline. Risolvere semplici equazioni differenziali. Soluzione approssimata di un'equazione. Calcolo approssimato di aree.	Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare strategie appropriate per risolvere problemi. Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.
DATI E PREVISIONI		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE

Distribuzioni di probabilità discrete. Distribuzione binomiale e distribuzione di Poisson. Distribuzione di probabilità continue. Distribuzione uniforme, esponenziale e normale.	Determinare la distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria. Calcolare valore medio, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria discreta o continua. Calcolare probabilità di eventi espressi tramite variabili aleatorie di tipo binomiale, di Poisson, uniforme, esponenziale o normale.	Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.
---	---	---

MATERIA: FISICA

OBIETTIVI MINIMI:

Cogliere analogie e differenze tra fenomeni elettrici e magnetici. Essere in grado di riconoscere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica in situazioni sperimentali. Essere in grado di collegare le equazioni di Maxwell ai fenomeni fondamentali dell'elettricità e magnetismo. Saper applicare gli effetti relativistici nella risoluzione di problemi. Riconoscere le differenze tra modello ondulatorio e modello corpuscolare della luce.

Saper applicare le leggi studiate alla risoluzione di semplici problemi Utilizzare le diverse espressioni delle leggi fisiche (tabelle, grafici, formule) traducendole l'una nell'altra.

PROGRAMMA:

L'induzione elettromagnetica: legge di Faraday Neumann Lenz, il fenomeno dell'autoinduzione e l'induttanza. Le equazioni di Maxwell, con particolare riferimento alla quarta. Le proprietà del campo elettromagnetico. Le proprietà delle onde elettromagnetiche, lo spettro e l'intensità. I circuiti RC, RL e RLC. I fondamenti della teoria della relatività ristretta come evoluzione di quella galileiana. Applicazione delle trasformazioni di Lorentz per ricavare le leggi relativistiche. Conoscere elementi di relatività generale. La crisi della fisica classica (spettro di corpo nero, effetto fotoelettrico, effetto Compton). I raggi X

Le caratteristiche del modello atomico di Bohr. Elementi di meccanica ondulatoria. Il principio di indeterminazione di Heisenberg.

MATERIA: SCIENZE

OBIETTIVI MINIMI:

Biochimica e biotecnologie

- Spiegare gli stati di ibridazione del carbonio negli alcani, alcheni e alchini
- Scrivere le formule di struttura di un alcano, alchene, alchino a partire dal nome IUPAC e viceversa
- Conoscere le principali reazioni degli idrocarburi saturi, insaturi e aromatici
- Riconoscere i gruppi funzionali dei vari composti organici
- Elencare i principali utilizzi industriali dei vari composti organici
- Descrivere la struttura e le funzioni di glucidi, lipidi, proteine e acidi nucleici
- Spiegare le diverse vie metaboliche dei glucidi, con cenni ai lipidi e alle proteine.
- Conoscere il ruolo fondamentale degli enzimi e descrivere il modo semplice la cinetica enzimatica
- Conoscere le tappe principali della respirazione cellulare e della fermentazione
- Conoscere il significato di gene e genoma
- Comprendere e spiegare il concetto di espressione genica
- Descrivere strutture, modalità di replicazione e di regolazione genica dei virus
- Spiegare i meccanismi di trasferimento genico orizzontale nei procarioti
- Spiegare il concetto di biotecnologie e la differenza fra tradizionali e moderne
- Spiegare la tecnologia del DNA ricombinante descrivendo l'utilizzo di enzimi di restrizione, plasmidi, PCR
- Descrivere i vari tipi di biotecnologie rosse, bianche e verdi e il significato di OGM
- Conoscere l'importanza delle cellule staminali e spiegarne i possibili utilizzi
- Descrivere la tecnica della clonazione
- Conoscere le principali tecniche di editing genomico: knock-in knock-out, sistema crispr/cas9
- Descrivere la composizione chimica e motivare la struttura a strati dell'atmosfera
- Spiegare come variano temperatura, pressione e umidità dell'aria
- Spiegare cause e conseguenze delle alterazioni atmosferiche che producono l'effetto serra
- Riconoscere le cause del riscaldamento globale e motivarne le conseguenze indicando possibili strategie di contenimento del problema

PROGRAMMA:

Biochimica e biotecnologie

La chimica del carbonio: stati di ibridazione del carbonio, formule dei composti organici, isomeria (strutturale e stereoisomeria), alcani e cicloalcani, alcheni e alchini, idrocarburi aromatici, classi di

composti organici: alcoli, fenoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici e loro derivati, ammine, composti eterociclici.

La chimica delle biomolecole: glucidi e metabolismo glucidico, lipidi e metabolismo lipidico, proteine e metabolismo protidico, catalisi enzimatica, acidi nucleici e loro metabolismo, la sintesi proteica

Genetica molecolare e biotecnologie: geni e regolazione genica, genetica di virus e batteri, biotecnologie, applicazioni delle biotecnologie avanzate e frontiere della biologia

Scienze della Terra

Atmosfera e clima:

Stratificazione dell'atmosfera, umidità e formazione delle precipitazioni

Questioni ambientali: global warming, buco nell'ozono, cambiamenti climatici, risorse energetiche non rinnovabili, risorse energetiche rinnovabili

MATERIA: DISEGNO e STORIA DELL'ARTE

OBIETTIVI MINIMI:

Nel Triennio, per una valutazione minima ma comunque sufficiente per il passaggio alla classe seguente o per accedere agli Esami di Stato, l'alunno dovrà:

CONOSCERE

- Le regole di base della geometria descrittiva che gli consentano la comprensione della realtà e la possibilità di rappresentarla.
- La simbologia tecnico-grafica fondamentale.
- Un'adeguata terminologia per l'analisi delle opere d'arte.

SAPER FARE

- Elaborati concettualmente corretti senza prescindere dalla precisione e dalla pulizia.
- Buon utilizzo di tecniche grafico-coloristiche.
- In aggiunta, per l'indirizzo Scienze Applicate: saper utilizzare correttamente i comandi relativi ai programmi di Computer grafica.
- Corretta analisi delle opere d'arte evidenziando la conoscenza dei periodi storici trattati.

PROGRAMMA:

DISEGNO: il rilievo e/o il progetto architettonico.

Vista la vastità del programma del quinto anno suggerito dalle Indicazioni Nazionali Ministeriali, ed essendo le competenze complessive della materia grafica acquisite nel corso dei quattro anni precedenti, gli insegnanti componenti il dipartimento di materia decidono di dedicare l'intero monte ore annuo alla sola Storia dell'arte.

Tuttavia, la suddetta scelta didattica non preclude la possibilità per gli alunni di produrre un elaborato grafico di studio dal vero (rilievo) e/o di natura progettuale volto alla valorizzazione delle competenze in ambito grafico acquisite nel corso del quinquennio.

A tal proposito si riporta il passaggio specifico del testo di riferimento (Indicazioni Nazionali Ministeriali):

“Nell'ultimo anno di corso il disegno sarà finalizzato sia all'analisi e alla conoscenza dell'ambiente costruito (di uno spazio urbano, di un edificio, di un monumento), mediante il rilievo grafico-fotografico e gli schizzi dal vero, sia all'elaborazione di semplici proposte progettuali di modifica dell'esistente o da realizzare ex-novo”.

Tali elaborati, personalizzabili e realizzati dagli alunni con la supervisione del docente tramite controlli periodici, concorrono alla valutazione finale e possono inoltre essere presentati in sede di colloquio dell'Esame di Stato diventando parte integrante dello stesso.

STORIA DELL'ARTE: dal 1870 alla contemporaneità.

- Le nuove tendenze espressive tra Ottocento e Novecento.
- Il Pre-Impressionismo.

Édouard Manet (1832-1883)

❖ *Le déjeuner sur l'herbe, 1863, Musée d'Orsay, Parigi.*

- ❖ *Olympia*, 1863, Musée d'Orsay, Parigi.
- ❖ *Il bar delle Folies Bergère*, 1881/1882, Courtauld Gallery, Londra.
- L'Impressionismo.
 - Claude Monet (1840-1926)
 - ❖ *Impression, soleil levant*, 1872, Musée Marmottan Monet, Parigi.
 - ❖ *La cattedrale di Rouen: il portale al sole*, 1894, Metropolitan Museum of Art, New York.
 - ❖ *Lo stagno delle ninfee*, 1899, Musée d'Orsay, Parigi.
 - Edgar Degas (1834-1917)
 - ❖ *La lezione di danza*, 1873-75, Musée d'Orsay, Parigi.
 - ❖ *L'absinthe*, 1875-76, Musée d'Orsay, Parigi.
 - Pierre-Auguste Renoir (1841-1919)
 - ❖ *Bal au Moulin de la Galette*, 1876, Musée d'Orsay, Parigi.
 - ❖ *Colazione dei canottieri*, 1881, Phillips Collection, Washington.
 - Alfred Sisley (1839-1899)
 - ❖ *La barca durante l'inondazione a Port-Marly*, 1876, Museo d'Orsay, Parigi.
- Il Neo-Impressionismo:
 - George Seurat (1859-1891)
 - ❖ *Un dimanche après-midi à l'Île de la Grande Jatte*, 1883-85, The Art Institute, Helen Birch Bartlett Memorial Collection, Chicago.
 - Paul Signac (1863-1935)
 - ❖ *Il Palazzo dei Papi ad Avignone*, 1900, Musée d'Orsay, Parigi.
- Il Post-Impressionismo e il Simbolismo:
 - Paul Cezanne (1839-1906)
 - ❖ *La casa dell'impiccato a Ouvers-sur-Oise*, 1872-73, Musée d'Orsay, Parigi.
 - ❖ *I giocatori di carte*, 1898, Musée d'Orsay, Parigi.
 - ❖ *La montagna Saint Victoire vista dai Lauves*, 1904-06, Philadelphia Museum of Art, Filadelfia.
 - Paul Gauguin (1848-1903)
 - ❖ *Il Cristo giallo*, 1889, Albright-Knox Art Gallery, Buffalo.
 - ❖ *Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo*, 1897, Museum of Fine Arts, Boston.
 - Vincent Van Gogh (1853-1890) come radice dell'Espressionismo.
 - ❖ *I mangiatori di patate*, 1885, Van Gogh Museum, Amsterdam.
 - ❖ *Autoritratti vari, dalla primavera 1887 all'inverno 1889*, Collocazioni varie.
 - ❖ *Il ponte di Langlois*, 1888, Rijksmuseum Köller-Müller, Otterlo.
 - ❖ *Ritratto del Père Tanguy*, 1887, Musée Rodin, Parigi.

- ❖ *Notte stellata, 1889, Museum of Modern Art, New York.*
- ❖ *Campo di grano con volo di corvi prima del temporale, 1890, Van Gogh Museum, Amsterdam.*

L'arte come comunicazione di Henri de Toulouse-Lautrec (1864-1901)

- ❖ *Al Moulin Rouge, 1892-93, The Art Institute, Helen Birch Bartlett Memorial Collection, Chicago.*
 - ❖ *Au Salon de la Rue des Moulins, 1894 circa, Musée Toulouse-Lautrec, Albi.*
- Henri Rousseau il Doganiere (1844-1910)
- ❖ *Il sogno, 1910, Museum of Modern Art, New York.*

▪ Il Divisionismo italiano:

Giovanni Segantini (1858-1899)

- ❖ *Le due madri, 1889, Galleria d'Arte Moderna, Milano.*

Giuseppe Pellizza da Volpedo (1868-1907)

- ❖ *Il quarto stato, 1901, Museo del Novecento, Milano.*

▪ Art Nouveau, il Modernismo e la civiltà industriale.

Antoni Gaudì (1852-1926)

- ❖ *Casa Milà, 1906-12, Barcellona.*
- ❖ *Temple Expiatori de la Sagrada Familia, 1882-in costruzione, Barcellona.*

Gustav Klimt (1862-1918) e la Secessione viennese.

- ❖ *Giuditta I, 1901, Österreichische Galerie, Belvedere, Vienna.*
- ❖ *Giuditta II, 1909, Galleria d'Arte Moderna, Venezia.*
- ❖ *Ritratto di Adele Bloch-Bauer, 1907-08, Neue Galerie, New York.*
- ❖ *Il Bacio, 1907-08, Österreichische Galerie, Belvedere, Vienna.*
- ❖ *Il Fregio di Beethoven, 1902, Palazzo della Secessione, Vienna.*

Edvard Munch (1863-1944)

- ❖ *Sera nel corso Karl Johann, 1895, Kunstmuseum, Bergen.*
- ❖ *L'urlo, 1893, Nasjonalgalleriet, Oslo.*

James Ensor (1860-1949)

- ❖ *L'entrata di Cristo a Bruxelles, 1888, Getty Museum, Los Angeles.*

▪ Il primo novecento: le avanguardie storiche e le diverse vie della modernità.

▪ Espressionismo in Francia, Germania e Austria.

Ernest Ludwig Kirchner (1880-1938), Die Brücke e Il Cavaliere Azzurro.

- ❖ *Cinque donne per strada, 1913, Museum Ludwig, Colonia.*

Henri Matisse (1869-1954) e i Fauves.

- ❖ *La danza II, 1909-10, Ermitage, San Pietroburgo.*

Egon Schiele (1890-1918)

- ❖ *Abbraccio, 1917, Österreichische Galerie, Belvedere, Vienna.*

- La Scuola di Parigi:
 - Amedeo Modigliani (1884-1920)
 - ❖ *Il grande nudo*, 1917, Museum of Modern Art, New York.
 - Marc Chagall (1887-1985)
 - ❖ *Io e il mio paese*, 1911, Museum of Modern Art, New York.
 - ❖ *Autoritratto con sette dita*, 1912, Stedelijk Museum, Amsterdam.
- Pablo Picasso (1881-1973) e il Cubismo.
 - ❖ *Poveri in riva al mare (o Tragedia)*, 1903, National Gallery of Art, Washington.
 - ❖ *Famiglia di saltimbanchi*, 1905, National Gallery of Art, Washington.
 - ❖ *Les demoiselles d'Avignon*, 1907, Museum of Modern Art, New York.
 - ❖ *Guernica*, 1937, Museo Nacional, Centro de Arte Reina Sofia, Madrid.
- Futurismo:
 - Umberto Boccioni (1882-1916)
 - ❖ *La città che sale*, 1910-11, Museum of Modern Art, New York.
 - ❖ *Stati d'animo: gli addii*, 1911, (prima versione), Museo del Novecento, Milano.
 - ❖ *Stati d'animo: gli addii*, 1911, (prima versione), Museum of Modern Art, New York.
 - ❖ *Forme uniche della continuità nello spazio*, 1913, Museo del Novecento, Milano.
 - Giacomo Balla (1871-1958)
 - ❖ *Dinamismo di un cane al guinzaglio*, 1912, Albright-Knox Art Gallery, Buffalo.
 - ❖ *Velocità astratta*, 1913, Pinacoteca Giovanni e Marella Agnelli, Torino.
- Astrattismo:
 - Vasilij Kandinskij (1866-1944)
 - ❖ *Senza Titolo (Studio per Composizione VII, primo acquerello astratto)*, 1913, Centre Georges Pompidou, Parigi.
 - ❖ *Composizione VI*, 1913, Ermitage, San Pietroburgo.
 - ❖ *Composizione VIII*, 1923, Solomon R. Guggenheim Museum, New York.
 - Paul Klee (1879-1940)
 - ❖ *Angelus Novus*, 1920, Israel Museum, Gerusalemme.
 - ❖ *Strada principale e strade secondarie*, 1929, Museum Ludwig, Colonia.
 - Piet Mondrian (1872-1944) e il Neoplasticismo.
 - ❖ *Composizione con rosso, blu, nero, giallo e grigio*, 1921, Museum of Modern Art, New York.
 - ❖ *Broadway Boogie-Woogie*, 1942-43, Museum of Modern Art, New York.
- L'avanguardia russa:
 - Kazimir Malevič (1878-1935) e il Suprematismo.

- ❖ *Quadrato nero su fondo bianco, 1915, Museo di Stato Russo, San Pietroburgo.*
- ❖ *Composizione suprematista: bianco su bianco, 1918, Museum of Modern Art, New York.*

Vladimir Tatlin (1885-1953) e il Costruttivismo.

- ❖ *Progetto per il monumento alla Terza Internazionale, 1920, Multimedia Art Museum, House of photography, Mosca.*

- L'architettura funzionale:

Walter Gropius e il Bauhaus

- ❖ *Sede del Bauhaus, 1925-26, Dessau.*

Ludwig Mies van der Rohe

- ❖ *Padiglione della Germania per l'Esposizione internazionale di Barcellona, 1928-29, Barcellona.*

- ❖ *Seagram Building, 1954-58, New York.*

Le Corbusier

- ❖ *Villa Savoye, 1929-31, Poissy.*

- ❖ *Unità di abitazione, 1946-52, Marsiglia.*

- ❖ *Cappella di Notre-Dame-du-Haut, 1950-55, Ronchamp (Belfort).*

Frank Lloyd Wright

- ❖ *Casa sulla cascata, 1936, Bear Run, Pennsylvania.*

- Il Dadaismo:

Man Ray (1890-1976)

- ❖ *Il violino di Ingres, 1924, Museum Ludwig, Colonia.*

Marcel Duchamp (1887-1968) e il Ready-Made.

- ❖ *Ruota di bicicletta (terza versione), 1951, Museum of Modern Art, New York.*

- ❖ *L.H.O.O.Q., 1919, Collezione privata.*

- ❖ *Fontana, 1964 (originale del 1917), Indiana University Art Museum, Bloomington.*

- ❖ *Il grande vetro, 1915-23, Museum of Art, Philadelphia.*

- La Pittura metafisica:

Giorgio De Chirico (1888-1978)

- ❖ *Canto d'amore, 1914, Museum of Modern Art, New York.*

- ❖ *Ettore e Andromaca, 1917, Collezione privata.*

- ❖ *Le muse inquietanti, 1917, Collezione privata.*

- Il Surrealismo:

Max Ernst (1891-1976)

- ❖ *L'elefante celibe, 1921, Tate Modern, Londra.*

- ❖ *La vestizione della sposa, 1940, Peggy Guggenheim Collection, Venezia.*

Joan Mirò (1893-1983)

- ❖ *Il carnevale di Arlecchino, 1924-25, Albright-Knox Art Gallery, Buffalo (New York).*

René Magritte (1898-1967)

- ❖ *Il tradimento delle immagini (Questa non è una pipa), 1929, County Museum of Art, Los Angeles.*
- ❖ *Golconda, 1953, Menil Collection, Houston (Texas).*
- ❖ *L'impero delle luci, 1954, Musées Royaux des Beaux-Arts de Belgique, Bruxelles.*

Salvador Dalí (1904-1989)

- ❖ *La persistenza della memoria (Orologi molli), 1931, Museum of Modern Art, New York.*
- ❖ *Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile, 1936, Museum of Art, Filadelfia.*
- ❖ *Sogno causato dal volo di un'ape un secondo prima del risveglio, 1944, Museo Thyssen-Bornemisza, Madrid.*

- Il ritorno all'ordine, la pittura Decò e l'arte del periodo dei totalitarismi:

Tamara de Lempicka (1898-1980)

- ❖ *Autoritratto sulla Bugatti verde, 1929, Collezione privata.*

Felice Casorati (1883-1963)

- ❖ *Ritratto di Silvana Cenni, 1922, Collezione privata, Torino.*

Giorgio Morandi (1890-1964)

- ❖ *Natura morta, 1937, Fondazione Roberto Longhi, Firenze.*

Mario Sironi (1885-1961)

- ❖ *L'allieva, 1924, Collezione Deana, Venezia.*

Edward Hopper (1882-1967)

- ❖ *Nottambuli, 1942, Art Institute, Chicago.*

Frida Kahlo (1907-1954) e il Realismo messicano.

- ❖ *Le due Frida, 1939, Museo de Arte Moderno, Città del Messico.*

- Architettura razionalista in Italia:

Marcello Piacentini (1881-1960) e altri.

- ❖ *Quartiere EUR, 1938-53, Roma.*

Giuseppe Terragni (1904-1943)

- ❖ *Casa del Fascio, 1936, Como.*

- L'Espressionismo astratto, l'arte informale e la nuova figurazione:

Jackson Pollock (1912-1956) e l'Action Painting.

- ❖ *Pali blu (Numero 11), 1952, National Gallery of Australia, Canberra.*

Mark Rothko (1903-1970) e il Color Field Painting.

- ❖ *Black on maroon, 1958, (dipinti per il Four Season di New York), Tate Modern, Londra.*

Alberto Burri (1915-1995)

- ❖ *Grande Rosso P18, 1964, Galleria Nazionale d'Arte Moderna e Contemporanea, Roma.*

Lucio Fontana (1899-1968) e lo Spazialismo.

- ❖ *Concetto spaziale, 1953, Collezione privata, Londra.*

Francis Bacon (1909-1992)

- ❖ *Tre studi per figure alla base di una Crocifissione, 1944, Tate Britain, Londra.*
- ❖ *Studio dal Ritratto di Innocenzo X di Velázquez, 1953, Art Center, Des Moines, Iowa.*

- New Dada e Pop Art:

Piero Manzoni (1933-1963)

- ❖ *Merda d'artista, 1961, Archivio Opera Piero Manzoni, Milano.*

Andy Warhol (1928-1987)

- ❖ *Four Marilyns, 1962, Christie's Images Limited.*
- ❖ *Soup Can (Zuppa Campbell), 1961-62, National Gallery of Art, Washington DC.*

- Ricerche contemporanee:

Christo Yavachev (1935) e la Land Art.

- ❖ *Floating Piers, 2016, Lago d'Iseo.*

Michelangelo Pistoletto (1933) e l'Arte povera.

- ❖ *Venere degli stracci, 1967-74, Tate Modern, Londra.*

Marina Abramović (1946) e la Performance Art.

- ❖ *Imponderabilia, 1977, Galleria Comunale, Bologna.*
- ❖ *Balkan Baroque, 1997, Biennale di Venezia.*

Jean-Michel Basquiat (1960-1988)

- ❖ *Irony of the Nigro Policeman, 1981, Collezione privata.*

Keith Haring (1958-1990) e il Graffitismo.

- ❖ *Tuttomondo, 1989, Canonica della chiesa di Sant'Antonio, Pisa.*

Jeff Koons (1955)

- ❖ *Michael Jackson and Bubbles, 1988, Museum of Modern Art, San Francisco.*
- ❖ *Sacred Heart (Red/Gold), 1994-2007, Metropolitan Museum of Art, New York.*

Maurizio Cattelan (1960)

- ❖ *Him, 2001, Collezione privata.*

Banksy (1974) e la Street Art contemporanea.

- ❖ *Balloon girl, 2002, Waterloo Bridge, South Bank, Londra.*
- ❖ *West Bank Guard, 2007, Betlemme, Palestina.*

- La nuova architettura organica postmoderna, il decostruttivismo e l'High Tech:

Jørn Utzon (1918-2008)

- ❖ *Sydney Opera House, 1957-1973, Australia.*

Aldo Rossi (1931-1997)

- ❖ *Teatro del Mondo, 1979 (smontato).*

Renzo Piano (1937)

- ❖ *Centre Georges Pompidou, 1977, Parigi.*

- ❖ *Parco della Musica, 1994-2002, Roma.*

- ❖ *Shard of Glass, 2012, Londra.*

Norman Foster (1937)

- ❖ *30 St. Mary Axe, 1997-2004, Londra.*

Frank Owen Gehry (1929)

- ❖ *Museo Guggenheim, 1991-97, Bilbao.*

Zaha Hadid (1950-2016)

- ❖ *MAXXI - Museo nazionale delle arti del XXI secolo, 2010, Roma.*

- ❖ *City Life Residential Complex, 2004–2014, Milano.*

- Bioarchitettura e sostenibilità:

Studio Boeri

- ❖ *Bosco verticale, 2009-2014, Milano.*

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

OBIETTIVI MINIMI:

- Conoscere le nozioni fondamentali di anatomia funzionale con particolare riguardo all'apparato locomotore
- Conoscere le caratteristiche di base delle capacità coordinative
- Conoscere le caratteristiche di base delle capacità condizionali
- Sapere i principi fondamentali sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni
- Conoscere le modalità d'intervento di primo soccorso

PROGRAMMA:

LE CAPACITÀ COORDINATIVE

- La classificazione delle capacità coordinative
- Le capacità coordinative generali
- Le capacità coordinative speciali

LE CAPACITÀ CONDIZIONALI

- La forza
- La velocità
- La resistenza
- La flessibilità

IL PRIMO SOCCORSO

- Il codice comportamentale
- La classificazione degli infortuni (emergenze e urgenze)
- La posizione laterale di sicurezza
- L'arresto cardiaco
- La rianimazione cardiopolmonare (RCP)
- Utilizzo del defibrillatore (DAE)
- Il soffocamento e la manovra di Heimlich