

Repubblica Italiana



Provincia Autonoma di Trento



**Corso Annuale per l'Esame di Stato  
volto al conseguimento del Diploma di Istruzione Professionale  
*Classe V Capes Sez. A*  
Indirizzo industria e artigianato del Made in Italy**

***PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI***  
***a.s. 2024-2025***

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - Prof. Andrea Amistadi

COMPETENZA 1	
Leggere, comprendere e interpretare testi d'uso di varia natura e testi letterari, scelti tra i più significativi del patrimonio culturale italiano.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<p><i>Nella lettura, comprensione e interpretazione del testo lo studente è in grado di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compiere letture diversificate in base allo scopo</li> <li>• individuare i nuclei tematici</li> <li>• individuare l'architettura del testo</li> <li>• individuare la tipologia testuale</li> <li>• ricavare dal contesto, o attraverso l'uso degli strumenti adeguati, il significato del lessico tecnico-specifico</li> <li>• compiere inferenze integrando le informazioni del testo con le proprie conoscenze</li> <li>• esprimere un giudizio motivato sul testo</li> </ul> <p><i>Nella lettura, comprensione e interpretazione del testo letterario lo studente è in grado di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• condurre analisi testuali diversificate: tematica, strutturale, stilistica</li> <li>• riconoscere i principali generi letterari</li> <li>• riconoscere il nesso tra contenuto del testo e scelte stilistiche dell'autore</li> <li>• fornire un'interpretazione argomentata del testo, sulla base del testo stesso, di altri testi, del contesto (autore, periodo, ecc.)</li> <li>• confrontare i testi letterari con altri prodotti artistici ed espressivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campi semantici, le relazioni tra le parole</li> <li>• criteri di testualità: coerenza logica e coerenza tematica</li> <li>• elementi di metrica e retorica: principali forme metriche e principali figure retoriche della letteratura italiana</li> <li>• elementi fondamentali dell'argomentazione</li> <li>• la coesione testuale</li> <li>• modalità di collegamento tra gli elementi analizzati con altri testi o con un particolare contesto</li> <li>• principali generi della letteratura italiana</li> <li>• principali metodologie dell'analisi tematica, dell'analisi strutturale e dell'analisi stilistica</li> <li>• strategie di inferenza sul testo</li> <li>• strategie di confronto tra diversi codici comunicativi</li> <li>• strategie di lettura</li> <li>• testualità nei diversi linguaggi espressivi</li> <li>• tipologie di strumenti di consultazione</li> <li>• tipologie testuali e loro caratteristiche</li> <li>• Elementi di grammatica e sintassi.</li> </ul>
COMPETENZA 2	
Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi, anche in relazione a situazioni professionali.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<p><i>Nella produzione scritta lo studente è in grado di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pianificare il testo in base alla consegna, allo scopo comunicativo, al destinatario, ai contenuti</li> </ul>	<p><i>Lo studente conosce:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le regole di pianificazione del testo, i criteri di testualità e la strutturazione in paragrafi/capoversi</li> <li>• le strutture morfosintattiche della</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● rispettare le regole morfosintattiche e le convenzioni grafiche, ortografiche, interpuntive</li> <li>● curare le scelte lessicali, facendo attenzione alla proprietà, alla ricchezza e varietà.</li> <li>● usare il registro linguistico adeguato all'argomento trattato e alla situazione comunicativa</li> <li>● produrre testi "propri" di tipo informativo – argomentativo.</li> <li>● produrre testi a partire da altri testi (saggio breve, tesina, ecc.) sintetizzando i punti di vista, formulando e sostenendo una tesi propria con argomentazioni efficaci.</li> <li>● manipolare e riutilizzare consapevolmente documenti di vario genere (testi giornalistici, saggi storici e scientifici)</li> <li>● produrre testi sintetici su un argomento specifico</li> <li>● documentare un'esperienza/un progetto in ambito professionale nelle sue varie fasi</li> <li>● rivedere e correggere il testo, in funzione della coesione e dell'efficacia testuale.</li> </ul>	<p>lingua italiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● le funzioni e l'uso dei segni di interpunzione</li> <li>● caratteristiche delle tipologie testuali dell'Esame di Stato: tipologia A, tipologia B, tipologia C</li> <li>● struttura e caratteristiche del testo argomentativo</li> <li>● tecniche dell'argomentazione scritta (formulazione della tesi, natura e ordine degli argomenti, ecc.)</li> <li>● caratteristiche e procedure della scrittura documentata</li> <li>● le fonti di documentazione (anche in formato elettronico) su argomenti legati alle discipline</li> <li>● le caratteristiche dei testi "non continui" (mappe, tabelle, ecc.)</li> <li>● tecniche per strutturare la scrittura di sintesi</li> <li>● le tecniche di revisione del testo.</li> </ul>
--	--

<b>COMPETENZA 3</b>	
Gestire la comunicazione orale in vari contesti, utilizzando gli strumenti linguistici, espressivi ed argomentativi adeguati, con particolare attenzione ai contesti organizzativi e professionali di riferimento.	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<p><i>Lo studente è in grado di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● interagire in un contesto formale adeguando la comunicazione al contesto e all'argomento trattato</li> <li>● applicare le strutture della lingua italiana in modo corretto, pertinente ed efficace</li> <li>● strutturare un intervento pianificato, avvalendosi dell'adeguato materiale di supporto (mappe, scalette, audiovisivi, materiale multimediale)</li> <li>● gestire gli aspetti non verbali di una interazione orale</li> </ul>	<p><i>Lo studente conosce:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elementi della comunicazione orale</li> <li>● Elementi fondamentali dell'argomentazione</li> <li>● Lessico tecnico-specifico delle discipline curriculari.</li> <li>● Caratteristiche del testo orale</li> <li>● Strategie di strutturazione di un intervento pianificato.</li> <li>● Interazione orale e contesti formali</li> <li>● Componenti strutturali, espressive e comunicative di un prodotto audiovisivo e di una comunicazione multimediale.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La struttura del debate: partecipazione alla gara “A suon di parole” – il gioco del contraddittorio</li> </ul>
--	---

<b>COMPETENZA 4</b>	
Fruire in modo consapevole del patrimonio artistico e letterario, stabilendo collegamenti tra la letteratura e le altre forme di espressione artistica e del pensiero (linguaggi visivi, tradizioni locali, paradigmi filosofici e/o scientifici, ecc.)	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<p><i>Lo studente è in grado di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ricostruire per grandi linee il quadro storico – culturale – artistico di un’epoca</li> <li>● collocare un’opera, un autore, un genere, nel contesto di riferimento</li> <li>● cogliere lo sviluppo di un genere/tema letterario entro un determinato arco temporale</li> <li>● cogliere i tratti caratteristici di una personalità poetica/letteraria attraverso i suoi testi</li> <li>● ricostruire la struttura generale, le caratteristiche e le tematiche di un’opera letteraria</li> <li>● approfondire i temi incontrati nello studio della letteratura, coerenti con l’indirizzo di studio.</li> <li>● mettere in rapporto il testo letterario con le proprie esperienze e con le tematiche dell’attualità</li> <li>● confrontare il contesto letterario di un’opera/autore/genere con contesti artistici e culturali coevi</li> <li>● utilizzare gli strumenti di consultazione e di approfondimento di un tema, autore, opera (enciclopedie, saggi critici, ecc.)</li> <li>● analizzare e confrontare i testi nell’ottica della storia della lingua italiana</li> </ul>	<p><b>L’ ETÀ BORGHESE E IL ROMANTICISMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il contesto storico-culturale e l’identità nazionale</li> <li>● Caratteristiche del Romanticismo</li> <li>● Il romanzo storico</li> <li>● Alessandro Manzoni tra storia e religione</li> <li>● <i>I Promessi Sposi</i>: analisi di brani, personaggi e tematiche principali</li> <li>● Giacomo Leopardi cenni biografici</li> <li>● La poetica leopardiana</li> <li>● Analisi produzione poetica</li> </ul> <p><b>IL VERISMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il Positivismo e le influenze in ambito letterario</li> <li>● Il Realismo e il Naturalismo in Francia</li> <li>● Le caratteristiche del Verismo in Italia</li> <li>● Giovanni Verga</li> <li>● Analisi di alcuni brani tratti dalle opere di Giovanni Verga</li> </ul> <p><b>LA NASCITA DELLA POESIA MODERNA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il simbolismo</li> <li>● C. Baudelaire: vita e opere</li> <li>● I “poeti maledetti”</li> </ul> <p><b>IL DECADENTISMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le caratteristiche del Decadentismo</li> <li>● Estetismo, Oscar Wilde e <i>Il ritratto di Dorian Grey</i></li> <li>● Gabriele d’Annunzio: cenni biografici e poetica</li> <li>● Analisi di brani tratti da G.d’Annunzio</li> <li>● Il Vittoriale</li> <li>● Giovanni Pascoli: cenni biografici e poetica</li> <li>● Analisi di poesie di Giovanni Pascoli tratte dalla raccolta <i>Myrica</i> e estratti</li> </ul>

	<p>da Il fanciullino</p> <p><b>IL ROMANZO DEL PRIMO NOVECENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Luigi Pirandello: cenni biografici</li> <li>● Analisi di alcuni estratti dai romanzi di L. Pirandello</li> <li>● Le caratteristiche e le tematiche di L. Pirandello</li> <li>● Italo Svevo: vita e opere, contesto storico – letterario, la figura dell’inetto nel</li> <li>● contesto filosofico (Freud), psicoanalitico tra il XIX e il XX secolo. Analisi di estratti dal romanzo <i>La Coscienza di Zeno</i>.</li> </ul> <p><b>LA POESIA E LA PROSA TRA GLI ANNI VENTI E CINQUANTA (UDA tematica PAGINE DI GUERRA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Giuseppe Ungaretti e la produzione poetica durante la guerra (analisi testi)</li> <li>● Eugenio Montale e il male di vivere (analisi poesie da <i>Ossi di seppia</i> e <i>La bufera</i> e altro)</li> <li>● Primo Levi e la testimonianza della Shoah</li> <li>● Cesare Pavese e la produzione neorealista (analisi testi da <i>La casa in collina</i>)</li> <li>● Italo Calvino e la produzione in prosa sulla Resistenza in Italia durante la seconda guerra mondiale (analisi testi da <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i>)</li> <li>● Elsa Morante: cenni biografici e poetica, lettura di brani da <i>L’isola di Arturo</i>.</li> </ul>
--	--

### TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL’AMBITO DELL’INSEGNAMENTO DI ITALIANO

- G. Leopardi, *L’Infinito*
- G. Leopardi, *L’ultimo canto di Saffo*
- G. Leopardi, *Alla luna*
- G. Leopardi, *A Silvia*
- G. Leopardi, *Il sabato del villaggio*
- G. Leopardi, *Il progresso: lo scetticismo* tratto da *Zibaldone di pensieri*
- G. Leopardi, *Dialogo di un passeggiere e di un venditore d’almanacchi*, tratto da *Operette morali*
- A. Manzoni, *Quel ramo del lago di Como*, tratto dal capitolo 1 de *I Promessi Sposi*
- A. Manzoni, *Don Abbondio*, tratto dal capitolo 1 de *I Promessi Sposi*
- A. Manzoni, *L’Innominato*, tratto dal capitolo 15 de *I Promessi Sposi*
- G. Verga, *L’affare dei lupini*, tratto dal capitolo 1 de *I Malavoglia*
- G. Pascoli, *Il fanciullino* (estratti da da cap. I, II, IV, V)
- G. Pascoli, *Lavandare*
- G. Pascoli, *Il lampo*

G. D'Annunzio, *Tutto impregnato d'arte*, tratto da libro I, capitolo 2 de *Il Piacere*  
G. D'Annunzio, *La pioggia nel pineto*  
L. Pirandello, *L'ombra di Adriano Meis*, tratto dal capitolo 15 di *Il fu Mattia Pascal*  
Italo Svevo, *L'origine del vizio*, tratto dal capitolo 3 *Il fumo* di *La coscienza di Zeno*  
G. Ungaretti, *Fratelli*  
G. Ungaretti, *I fiumi*  
E. Montale, *Merigiare pallido e assorto*  
E. Montale, *Spesso il male di vivere ho incontrato*  
E. Montale, *La primavera hitleriana*  
P. Levi, *Arrivo ad Auschwitz*, tratto dal capitolo 2 di *Se questo è un uomo*  
P. Levi, *La liberazione*, tratto dal capitolo 1 di *La tregua*  
C. Pavese, *La guerra è finita soltanto per i morti*, tratto dal capitolo *La casa in collina*  
Italo Calvino, *Le formazioni partigiane*, tratto dal capitolo 9 de *Il sentiero dei nidi di ragno*  
E. Morante, *L'infanzia è un paese felice*, tratto da *L'isola di Arturo*

**(90 ore Inglese - 30 ore certificazione Trinity GESE)**

Lo studio della lingua inglese è avvenuto secondo le seguenti modalità:

- numero 30 ore curriculari con la classe divisa per gruppi di livello (obiettivo preparazione per la certificazione Trinity GESE);
- numero 90 ore curriculari con il docente titolare.

COMPETENZA 1	
Sostenere una conversazione su argomenti più o meno familiari, usando strumenti linguistici, espressivi ed argomentativi adeguati, con particolare attenzione ai contesti organizzativi e professionali di riferimento, propri dei livelli B1-B2 del QCER.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare le strutture della lingua inglese in modo corretto, pertinente ed efficace</li> <li>● Utilizzare elementi non verbali nell'interazione orale: prosodia, prossemica, contatto visivo</li> <li>● Curare le scelte lessicali, in base alla proprietà, ricchezza e varietà</li> <li>● Documentare un'esperienza/un progetto in ambito professionale nelle sue varie fasi</li> <li>● Rispettare le regole morfosintattiche e le convenzioni grafiche, cartografiche, interpuntive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fonetica (IPA)</li> <li>● Stress, prossemica e intonazione della lingua inglese</li> <li>● Caratteristiche del testo orale e modalità che regolano l'interazione orale in contesti formali diversi.</li> <li>● Elementi fondamentali dell'argomentazione</li> <li>● Strategie di strutturazione di un intervento pianificato</li> <li>● Strutture della lingua inglese funzionali a un'adeguata comunicazione orale</li> <li>● Elementi fondamentali dell'argomentazione</li> </ul>

COMPETENZA 2	
Leggere, comprendere e interpretare testi d'uso di varia natura e testi letterari.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare le strutture della lingua inglese in modo corretto, pertinente ed efficace</li> <li>● Interagire in un contesto sia formale sia informale, adeguando la comunicazione al contesto all'argomento trattato</li> <li>● Preparare una presentazione per un pubblico diversificato, avvalendosi dell'adeguato materiale di supporto, rimanendo nei tempi prefissati.</li> <li>● Analizzare un testo.</li> <li>● Esprimere un giudizio motivato sul testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strategie di lettura</li> <li>● Strumenti di consultazione.</li> <li>● Tipologie testuali e loro caratteristiche</li> <li>● Caratteristiche dei diversi registri linguistici</li> <li>● Fonti</li> <li>● Documentazione su argomenti legati alle discipline.</li> <li>● Intensive listening</li> <li>● Lessico tecnico-specifico del contesto</li> </ul> <p><i>Conoscenza sommaria dei periodi storico/letterari qui riportati e lettura con analisi</i></p>

- Individuare le tipologie testuali.
- Individuare nuclei tematici.
- Leggere comprendere testi di diversa tipologia.
- Ricavare dal contesto, o attraverso l'uso degli strumenti adeguati, il significato del lessico tecnico-specifico.
- Riconoscere principali generi letterari

di passaggi riferiti ai seguenti testi:

- **Old English (VI-XI sec.) – *Beowulf***
  - Codice dell'eroe, fatalismo pagano e inserzioni cristiane.
- **Middle English (XI-XV sec.) – *The Canterbury Tales***
  - primo uso letterario dell'inglese vernacolare dopo la Conquista normanna.
  - Struttura a cornice del pellegrinaggio; heroic couplets; satira degli estates medievali.
  - Chaucer "padre" della letteratura inglese: eleva l'inglese a lingua d'arte.
- **Rinascimento / Early Modern English (XVI-XVII sec.) – Shakespeare, *Hamlet***
  - Teatro elisabettiano, diffusione stampa, arricchimento lessicale con neologismi.
  - Tragedia; soliloquio "To be, or not to be" come esempio di introspezione umanistica.
  - Temi: dubbio esistenziale, apparenza/realtà, crisi dell'autorità; influenza duratura sul linguaggio e sul teatro.
- **La Restaurazione e il Settecento - *The Life and Strange Surprising Adventures of Robinson Crusoe***
  - Collegare il nuovo genere realista all'ascesa della borghesia e al pensiero illuminista;
  - Età dei lumi, centralità della ragione e indagine scientifica; rifiuto dell'autorità tradizionale.
  - Nascita del romanzo borghese con Defoe, Richardson e Fielding.
  - Il romanzo come riflesso delle aspirazioni e problemi della middle class.
- **Jane Austen - *Pride and Prejudice***
  - Romanzi di costume: matrimonio, classe, equilibrio ragione/emozione.
  - Dal sarcasmo corrosivo di Swift all'ironia garbata di Austen, come la letteratura settecentesca usa la satira per interrogare società, politica e ruoli di genere, anticipando la

	<p>sensibilità realista del XIX secolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso dell'ironia dialogica per smascherare ipocrisie della provincia inglese.</li> <li>○ Personaggi femminili autodeterminanti: mostrare come l'ironia austriaca critichi le convenzioni di genere senza rinunciare a moralità e felicità.</li> </ul>
--	---

**COMPETENZA 3**

Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi, anche in relazione a situazioni professionali.

<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare le strutture della lingua inglese in modo corretto, pertinente ed efficace</li> <li>● Rispettare le regole morfosintattiche e le convenzioni grafiche, ortografiche, interpuntive</li> <li>● Produrre testi di tipo informativo/argomentativo</li> <li>● Produrre testi sintetici su un argomento specifico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strutture della lingua inglese funzionali a un'adeguata comunicazione scritta</li> <li>● Organizzazione logica del testo e strategie per individuarla</li> <li>● Caratteristiche e procedure della scrittura documentata</li> <li>● Principali regole di pianificazione del testo, criteri di testualità e strutturazione in paragrafi/capoversi</li> <li>● Strutture morfosintattiche della lingua inglese</li> </ul> <p><i>Elementi di grammatica inglese B1+:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verbi modali</li> <li>● Future Simple (will) e To be going to</li> <li>● Frasi relative in inglese Pronomi relativi</li> <li>● Frasi causative</li> <li>● Connettori testuali</li> <li>● Past Simple e Past Continuous</li> <li>● Present Perfect (semplice e progressivo)</li> </ul>

**COMPETENZA 4**

Comprendere testi orali di varia natura, per vari scopi e per diversi destinatari.

<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare le strutture della lingua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Componenti strutturali, espressive e</li> </ul>

<p>inglese in modo corretto, pertinente ed efficace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare elementi non verbali nell'interazione orale: prosodia, prossemica, contatto visivo</li> </ul>	<p>comunicative di un prodotto audiovisivo e di una comunicazione multimediale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fonetica (IPA) stress, prossemica e intonazione della lingua inglese</li> <li>● Caratteristiche del testo orale e modalità che regolano l'interazione orale in contesti formali diversi.</li> <li>● Strutture della lingua inglese funzionali a un'adeguata comunicazione orale</li> <li>● intensive listening</li> <li>● listening for gist</li> </ul>
---	---

**DOPO IL 15 MAGGIO SI PREVEDE DI DEDICARE LE ULTIME LEZIONI AD INTERROGAZIONI, SIMULAZIONI E UN RIPASSO IN GENERALE PER CONSOLIDARE LE CONOSCENZE ACQUISITE IN AMBITO LETTERARIO DURANTE IL SECONDO QUADRIMESTRE**

<b>COMPETENZA 1</b>	
<p>Ricostruire, sulla base delle conoscenze e abilità acquisite, la complessità e le articolazioni delle strutture, degli eventi, delle trasformazioni del passato, correlando la conoscenza storica generale allo sviluppo delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche attinenti agli specifici campi professionali di riferimento.</p>	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● comprendere gli aspetti locali di eventi storici di portata nazionale e universale</li> <li>● comprendere i caratteri dell'Autonomia provinciale in relazione alla struttura della Repubblica Italiana</li> <li>● confrontare e discutere diverse interpretazioni storiografiche in relazione agli eventi trattati</li> <li>● produrre un testo di argomento storico utilizzando i documenti</li> <li>● riconoscere il contributo di originalità offerto da elementi e fatti della storia locale alla costruzione della storia nazionale ed europea</li> <li>● riconoscere l'uso della storia con finalità politiche nelle varie epoche</li> <li>● utilizzare criteri di spiegazione di fatti storici complessi</li> <li>● utilizzare il manuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il concetto di nazionalismo aggressivo e di imperialismo.</li> <li>● La Seconda Rivoluzione Industriale e la Belle Époque</li> <li>● La Prima Guerra Mondiale: una guerra di logoramento</li> </ul>

<b>COMPETENZA 2</b>	
<p>Riconoscere permanenze e mutamenti nei processi di trasformazione del passato, assumendo le dimensioni diacronica e sincronica per analizzarli e porli in relazione con il mondo contemporaneo.</p>	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● comprendere la coesistenza nella storia dell'umanità di permanenze di lunghissima durata e di rotture rivoluzionarie</li> <li>● correlare le forme sociali, economiche, politiche, giuridiche e culturali del passato con quelle della storia presente</li> <li>● individuare le successioni, le contemporaneità, le durate, le trasformazioni dei processi storici esaminati</li> <li>● usare strumenti concettuali atti a organizzare temporalmente le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il Trattato di Versailles</li> <li>● Le cause della Seconda Guerra Mondiale</li> <li>● I tre totalitarismi: caratteristiche essenziali e comuni</li> </ul>

conoscenze storiche più complesse	
-----------------------------------	--

<b>COMPETENZA 3</b>	
Comprendere e praticare le procedure della ricerca storica, utilizzando fonti di varia tipologia, e applicando, in contesti guidati, criteri d'analisi funzionali ai diversi scopi di un'indagine	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• compiere operazioni di ricerca a partire da fonti e documenti di storia locale.</li> <li>• comprendere le dimensioni storiche del paesaggio trentino</li> <li>• leggere diversi tipi di fonti e ricavarne informazioni per produrre testi espositivi di carattere storico</li> <li>• orientarsi nel reperire fonti pertinenti al tema oggetto di ricerca</li> <li>• riconoscere i valori del patrimonio storico artistico del territorio attraverso le loro caratteristiche.</li> <li>• individuare tracce e fonti per la conoscenza della storia locale</li> <li>• riconoscere le diverse tipologie di fonti e comprenderne il contributo informativo</li> <li>• ricostruire alcuni aspetti del passato locale attraverso ricerche storiche</li> <li>• usufruire delle tracce e fonti storiche del territorio locale offerte dal territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Seconda Guerra Mondiale</li> <li>• Il concetto di Guerra Totale</li> <li>• La Liberazione in Italia</li> </ul>

<b>COMPETENZA 4</b>	
interpretare e comparare gli eventi storici, anche in relazione alla contemporaneità, facendo riferimento ai valori e ai principi contenuti nella Costituzione della Repubblica Italiana e nelle Carte Internazionali dei Diritti Umani.	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizzare e comprendere gli statuti della regione Trentino Sudtirolo e della Provincia Autonoma di Trento</li> <li>• analizzare e comprendere le principali carte nazionali e internazionali: principi, leggi e valori</li> <li>• collocare le carte nei contesti storici</li> <li>• collocare lo statuto nei contesti storici</li> <li>• riconoscere nel dettato delle carte i valori cui si ispirano e che promuovono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Bipolarismo e la Guerra fredda: i casi di Corea, Cuba e Primavera di Praga</li> </ul>

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● riconoscere nel dettato dello statuto i valori cui si ispira e che promuove e la sua collocazione nella carta costituzionale della repubblica italiana</li><li>● utilizzare i principi contenuti nella costituzione quali criteri per analizzare e comparare eventi storici, anche contemporanei.</li></ul> |  |
|---|--|

**DOPO IL 15 MAGGIO SI PREVEDE DI SVOLGERE, ALMENO IN PARTE, IL TEMA RELATIVO AL MODULO "BIPOLARISMO E LA GUERRA FREDDA: I CASI DI COREA, CUBA E PRIMAVERA DI PRAGA"**

<b>COMPETENZA 1</b>	
<p>Padroneggiare le capacità di calcolo e risoluzione di equazioni e semplici problemi e saper modellizzare matematicamente problemi basilari che hanno come modello equazioni e disequazioni, anche partendo dalla descrizione di situazioni reali del contesto professionale e da problemi di carattere geometrico.</p>	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni di primo e secondo grado, disequazioni di primo grado per la modellizzazione matematica e determinazione delle condizioni di esistenza per problemi in contesti reali (vincoli di segno);</li> <li>● Risolvere equazioni e disequazioni intere di primo e secondo grado;</li> <li>● Conoscere ed applicare le procedure di calcolo numerico e algebrico;</li> <li>● Scomporre il problema in sotto problemi ed impostare percorsi risolutivi;</li> <li>● Impostare e maneggiare formule anche in riferimento ad altre discipline tecnico-scientifiche;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le operazioni con numeri e semplici espressioni letterali, monomi, polinomi, operazioni fra essi (somma, sottrazione, moltiplicazione); prodotti notevoli (quadrato di binomio, somma per differenza), scomposizione polinomi (raccoglimento totale e parziale, prodotti notevoli di cui sopra, differenza di quadrati);</li> <li>● Proprietà delle potenze, potenze con esponente intero negative.</li> <li>● Equazioni intere di primo grado, equazioni indeterminate ed impossibili. Applicazione alla determinazione del punto di intersezione di una retta con l'asse delle ascisse;</li> <li>● Formule dirette e determinazione delle formule inverse;</li> <li>● Equazioni intere di secondo grado: discriminante e numero delle soluzioni. Applicazione alla determinazione dei punti di intersezione di una parabola con l'asse delle ascisse;</li> <li>● Risoluzione di problemi tramite l'utilizzo di equazioni di primo grado e di secondo grado: analisi del problema, scomposizione in sottoproblemi, scelta dell'incognita, costruzione del modello matematico, impostazione dei percorsi risolutivi, analisi critica del risultato in base alle condizioni di esistenza ed ai vincoli tecnici, se presenti;</li> <li>● Teorema di Pitagora ed applicazioni in problemi geometrici risolti tramite l'impiego di equazioni;</li> <li>● Equazioni intere di grado superiore al secondo: raccoglimento a fattor comune per risolvere equazioni di grado superiore al secondo con la legge di annullamento del prodotto;</li> <li>● Prodotti Notevoli.</li> <li>● Frazioni algebriche: definizione di</li> </ul>

	<p>frazione algebrica, denominatore diverso da zero, condizione di esistenza e campo di esistenza, semplificazione tramite scomposizione dei polinomi con raccoglimento a fattore comune;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equazioni fratte: definizione, risoluzione del solo caso con una sola frazione uguagliata a zero, campo di esistenza, accettabilità delle soluzioni;</li> <li>● Sistemi lineari ed interpretazione geometrica: sistema indeterminato, impossibile, determinato e rette coincidenti, parallele, incidenti. Risoluzione di sistemi lineari (per via analitica con il metodo di sostituzione, di eliminazione e con Cramer, per via grafica, metodo intersezioni delle rette).</li> <li>● Applicazione dei sistemi lineari nei problemi di scelta in condizioni di certezza: esercizi con risoluzione del sistema ed interpretazione grafica con disegno delle rette e dei punti di intersezione, vincoli di segno e tecnici, condizioni di esistenza, condizioni di accettabilità delle soluzioni;</li> <li>● Sistemi di secondo grado: risoluzione tramite il metodo di sostituzione nel caso di posizione reciproca di retta e parabola: retta secante in due punti ed in un punto; retta esterna; retta tangente; risoluzione del sistema tra retta e parabola ed analisi dei casi in cui l'equazione di secondo grado risolvibile il sistema ha discriminante positivo, negativo e nullo.</li> <li>● Problemi risolvibili tramite sistemi;</li> <li>● Disequazioni intere di primo grado (moltiplicazione e divisione dei membri di una disequazione con un numero negativo; scrittura degli intervalli con disuguaglianze e parentesi, disequazioni impossibili e disequazioni soddisfatte da ogni <math>x</math> numero reale);</li> <li>● Rappresentazione grafica degli intervalli, anche illimitati a meno e più infinito;</li> <li>● Intersezione tra intervalli effettuata con rappresentazione grafica degli stessi su assi reali;</li> <li>● Formalismo matematico di scrittura degli intervalli con disuguaglianze oppure con parentesi quadre chiuse ed aperte;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicazione delle disequazioni di primo grado alla determinazione dell'insieme di positività/negatività della funzione lineare;</li> <li>● Disequazioni intere di secondo grado: risoluzione tramite grafico qualitativo della parabola associata (collegamento con vertice ed asse di simmetria della parabola; grafici parabola convessa e concava, distinzione dei casi in base al discriminante dell'equazione di secondo grado associata ed al segno del coefficiente del termine di secondo grado);</li> <li>● Disequazioni fratte: definizione, risoluzione del solo caso con una sola frazione confrontata con zero con l'utilizzo del diagramma dei segni;</li> <li>● Studio del segno di un prodotto con il diagramma dei segni;</li> <li>● Sistemi di disequazioni con disequazioni di primo e di secondo grado: metodo risolutivo, applicazioni nella ricerca del dominio di funzioni;</li> <li>● Linguaggio tecnico specifico della disciplina;</li> </ul>
--	---

<b>COMPETENZA 2</b>	
Rilevare dati significativi in contesti reali, analizzarli, interpretarli, sviluppare deduzioni e ragionamenti sugli stessi, utilizzando, se del caso, rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Calcolare i valori medi e le misure di variabilità di una distribuzione.</li> <li>● Raccogliere, organizzare, rappresentare ed interpretare un insieme di dati.</li> <li>● Realizzare un'indagine statistica.</li> <li>● Utilizzare i metodi e gli strumenti fondamentali della probabilità e della statistica per interpretare situazioni presenti e prevedere eventi futuri.</li> </ul>	<p><i>Statistica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elementi di statistica: statistica descrittiva e statistica induttiva; definizione oggetti statistici (popolazione, fenomeni collettivi, carattere qualitativo e quantitativo, modalità, unità statistica e dato statistico), definizione di frequenza assoluta, relativa, percentuale e cumulata; linguaggio tecnico specifico della disciplina;</li> <li>● Indici di posizione (media semplice e ponderata, moda, mediana);</li> <li>● Indici di dispersione (range, scarto semplice medio, varianza, deviazione standard);</li> <li>● Costruzione e interpretazione di grafici (ortogrammi, istogrammi, areogrammi,</li> </ul>

	<p>diagrammi cartesiani, ideogrammi, cartogrammi, diagrammi a ragnatela o radar); principali rappresentazioni statistiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Serie storica;</li> <li>● Utilizzo di software informatici (Fogli Google/Excel) per la manipolazione di dati statistici e la loro rappresentazione grafica;</li> <li>● Fasi di una indagine statistica;</li> <li>● Collegamenti con situazioni in ambito professionale di applicazione dei metodi e strumenti statistici (ad esempio nel controllo qualità in azienda, operatività aziendale, censimenti, sociologia, economia, marketing, ecc.);</li> </ul> <p><i>Probabilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definizioni di probabilità (classica o matematica o a priori, frequentista o statistica o a posteriori, assiomatica);</li> <li>● Calcolo della probabilità di eventi; linguaggio specifico della probabilità; esperimento aleatorio, spazio campione ed eventi aleatori: eventi elementari, certi, impossibili, compatibili ed incompatibili;</li> <li>● Frequenza relativa di un evento; legge empirica del caso (o legge dei grandi numeri); definizione frequentista di probabilità;</li> <li>● Assiomi della probabilità di Kolmogorov;</li> <li>● Evento contrario, teorema della probabilità contraria;</li> <li>● Teorema della probabilità della somma logica (unione) di eventi compatibili ed incompatibili;</li> <li>● Probabilità condizionata e calcolo della probabilità condizionata;</li> <li>● Eventi stocasticamente indipendenti;</li> <li>● Teorema della probabilità del prodotto logico di eventi (intersezione) nel caso di eventi dipendenti ed indipendenti;</li> <li>● Analisi del dilemma di Monty Hall;</li> <li>● Applicazioni della probabilità;</li> </ul>
--	---

COMPETENZA 3	
Individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi di vario tipo, utilizzando strumenti numerici e grafici.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere il senso della geometria analitica sia come sintesi di proprietà geometriche ed algebriche sia come modellizzazione di situazioni reali.</li> <li>● Riconoscere e rappresentare nel piano cartesiano semplici funzioni di primo e secondo grado.</li> <li>● Risolvere, anche per via grafica, problemi che implicano l'uso di equazioni di primo e secondo grado per la modellizzazione matematica.</li> <li>● Interpretare l'andamento del grafico di una funzione.</li> <li>● Scomporre il problema in sotto problemi ed impostare percorsi risolutivi.</li> <li>● Risoluzione di semplici problemi di ottimizzazione;</li> </ul>	<p><i>Geometria analitica ed applicazioni: Retta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Piano cartesiano, rappresentazione di punti, equazioni degli assi;</li> <li>● Determinazione dei punti di intersezione di una retta con gli assi cartesiani tramite risoluzione del sistema tra l'equazione dell'asse ed l'equazione della retta vista come funzione lineare;</li> <li>● Determinazione della lunghezza di un segmento (dimostrazione con teorema di Pitagora);</li> <li>● Determinazione del punto medio di un segmento;</li> <li>● Determinazione del baricentro di un triangolo nel piano cartesiano, collegamento con il punto di baricentro in Fisica;</li> <li>● Retta nel piano cartesiano: equazione implicita, esplicita con <math>q=0</math> e <math>q</math> diverso da zero; passaggio da equazione implicita ad esplicita, significato di coefficiente angolare <math>m</math> e di intercetta <math>q</math>, caso in cui non esiste la forma esplicita; equazione retta verticale <math>x=costante</math>; equazione retta orizzontale <math>y=costante</math> con <math>m=0</math>; <math>m</math> positivo/negativo ed angolo tra retta ed asse <math>x</math>; caso particolare con angolo retto (retta verticale); <math>m</math> come rapporto tra variazione di ordinata e variazione di ascissa, significato geometrico di coefficiente angolare ed esempi di applicazioni della pendenza nel contesto professionale (funzioni di costo e ricavo lineari) e quotidiano (cartello stradale discesa/salita pericolosa);</li> <li>● Disegno della retta, metodo per punti e metodo geometrico con <math>m</math> e <math>q</math>;</li> <li>● Condizione di parallelismo e perpendicolarità (antireciproco di un numero) tra rette in forma esplicita;</li> <li>● Determinazione dell'equazione della retta passante per un punto assegnato</li> </ul>

	<p>e perpendicolare o parallela ad un'altra retta assegnata in forma esplicita o implicita;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fascio di rette passante per un punto e retta verticale passante per il punto: determinazione dell'equazione della retta passante per un dato punto ed avente coefficiente angolare assegnato.</li> <li>● Determinazione dell'equazione della retta passante per due punti assegnati (metodo con il calcolo di m e poi determinazione di q oppure con il calcolo di m e l'impiego dell'equazione del fascio di rette); casi particolari di retta orizzontale e verticale;</li> <li>● Determinazione dell'asse di un segmento;</li> <li>● Applicazione della retta in problemi di scelta (si veda nel seguito del programma);</li> <li>● Linguaggio tecnico specifico;</li> </ul> <p><i>Geometria analitica ed applicazioni: Parabola</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Origine delle coniche e caso particolare della parabola; definizione della parabola come luogo geometrico;</li> <li>● Parabola nel piano cartesiano: utilizzo nei casi di proporzionalità quadratica;</li> <li>● Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate;</li> <li>● Determinazione di vertice, concavità, fuoco, asse di simmetria, direttrice;</li> <li>● Collegamento della parabola con la balistica, le antenne paraboliche, le arcate dei ponti, il forno solare;</li> <li>● Grafico qualitativo di una parabola nel piano cartesiano: vertice, asse di simmetria, concavità, punti intersezione con gli assi;</li> <li>● Significato geometrico del valore del coefficiente del termine di secondo grado nel caso <math>y=ax^2</math>;</li> <li>● Determinazione dei punti di intersezione di una parabola con gli assi cartesiani tramite risoluzione del sistema tra l'equazione dell'asse e l'equazione della parabola vista come funzione quadratica.</li> <li>● Posizione reciproca di retta e parabola: retta secante in due punti ed in un punto; retta esterna; retta tangente; risoluzione del sistema tra retta e parabola ed analisi dei casi</li> </ul>
--	--

dell'equazione di secondo grado risolvendo il sistema con discriminante positivo, negativo e nullo.

- Linguaggio tecnico specifico;

*Funzioni reali a variabile reale*

- Definizione di funzione  $y=f(x)$ , funzione reale a variabile reale; variabile indipendente e dipendente, rappresentazione di una funzione analitica, tabulare, a blocchi input-output, con gli insiemi; linguaggio tecnico specifico; collegamenti delle funzioni con altre discipline, applicazioni delle funzioni;
- Classificazione delle funzioni;
- Retta e parabola come funzione lineare e quadratica.
- Definizione di dominio, codominio, immagine, controimmagine; calcolo di  $y=f(x)$  assegnato il valore di  $x$ ;
- Definizione di zeri di una funzione e determinazione degli zeri per via analitica;
- Dal grafico di  $y=f(x)$ , determinazione di dominio, codominio, zeri;
- Definizione di funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva con spiegazione sugli insiemi ed esempi su grafici di  $y=f(x)$ ;
- Intersezione del grafico di una funzione con l'asse delle ascisse e delle ordinate applicato nel caso della funzione quadratica e generalizzato ad  $f(x)$  qualsiasi; metodo per determinare le intersezioni del grafico di una funzione con gli assi cartesiani;
- Significato di studio del segno di una funzione (positività/negatività);
- Studio del segno di una funzione: aspetti teorici e caso di funzione razionale fratta con studio del dominio, zeri e segno;
- Determinazione, dal grafico di una funzione, dei tratti in cui la funzione è (de-)crescente in senso stretto ed in senso lato, monotonia di una funzione;
- Individuazione sul grafico di massimo e minimo relativo ed assoluto di una funzione;
- Concavità del grafico di una funzione, funzione convessa e concava, punti di flesso (definizione).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Simmetria pari e dispari di una funzione: condizione analitica e simmetrie nel grafico.</li> <li>● Definizione e grafico asintoto orizzontale, verticale: individuazione delle equazioni degli asintoti dato il grafico di una funzione;</li> <li>● Data l'espressione analitica della funzione, determinazione del dominio tramite la risoluzione delle condizioni di esistenza: funzioni razionali intere, razionali fratte, irrazionali intere con indice pari e dispari, irrazionali fratte, casi con condizioni di esistenza a sistema (sistema di disequazioni), equazioni intere di primo e secondo grado, disequazioni intere di primo e secondo grado applicate nella ricerca del campo di esistenza di una funzione. Disequazioni fratte impiegate nella ricerca del campo di esistenza di funzioni irrazionali con radice di indice pari;</li> <li>● Trasposizione nel piano cartesiano del dominio calcolato per via analitica, individuazione delle zone del piano interessate dal grafico della funzione;</li> <li>● Asintoto obliquo: cenno, individuazione dal grafico di una funzione;</li> <li>● Dato il grafico di una funzione, analisi di esso e determinazione di dominio, codominio, zeri, segno, intersezioni con gli assi, simmetrie eventuali, crescente/decescente, asintoti orizz. e verticali, max. e min. relativo e assoluti, flessi e concavità.</li> </ul> <p><i>Limiti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cenni alla topologia della retta: caso <math>x</math> tendente ad un numero finito da destra e da sinistra; caso <math>x</math> tendente a meno e più infinito;</li> <li>● Approccio intuitivo al concetto di limite: come si scrive e come si legge un limite, significato della scrittura del limite collegato al concetto di funzione, variabile indipendente e dipendente.</li> <li>● Limiti infiniti al finito ed asintoti verticali;</li> <li>● Scrittura di limiti e determinazione del risultato in base al grafico di una funzione:</li> <li>● concetto di limite alle frontiere del</li> </ul>
--	---

	<p>campo di esistenza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● significato della scrittura di limite con <math>x</math> tendente al finito ed all'infinito;</li> <li>● limiti finiti ed infiniti con <math>x</math> tendente a meno e più infinito: scrittura e lettura dal grafico della funzione del valore del limite, asintoti orizzontali ed esempi con asintoti obliqui già disegnati sul grafico della funzione;</li> <li>● limiti infiniti con <math>x</math> tendente da destra e da sinistra ad un valore finito, sia positivo che negativo: scrittura e lettura dal grafico della funzione del valore del limite, asintoti verticali già disegnati sul grafico della funzione;</li> <li>● I quattro tipi di limiti con nomenclatura (finito al finito, infinito al finito,...), esempio grafico e collegamento con asintoti orizzontali e verticali;</li> <li>● Lettura del valore dei limiti all'infinito positivo e negativo sul grafico della funzione, ad esempio la funzione esponenziale;</li> <li>● Lettura del valore dei limiti all'infinito positivo e <math>x \rightarrow 0^+</math> sul grafico della funzione logaritmica;</li> <li>● Calcolo del limite di funzioni razionali intere con <math>x</math> tendente a più o meno infinito e risoluzione della forma indeterminata [più infinito meno infinito] nel caso di polinomi;</li> <li>● Calcolo del limite di funzioni razionali fratte con <math>x</math> tendente all'infinito e risoluzione della forma indeterminata [infinito/infinito] solo nel caso di rapporto tra polinomi (rapporto tra le potenze di grado massimo di numeratore e denominatore).</li> <li>● Calcolo dei limiti di funzioni del tipo <math>y=k/x</math> ed <math>y=k/(x+a)</math> con <math>x</math> tendente a più e meno infinito ed <math>x</math> tendente al valore, rispettivamente, <math>0</math> o <math>-a</math> da destra e da sinistra; rappresentazione sul piano cartesiano dell'andamento del grafico della funzione sulla base del risultato dei limiti;</li> </ul> <p><i>Funzione derivata prima - Prima parte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <math>f(x)</math> crescente, tangente con pendenza positiva, decrescente e pendenza della tangente negativa, segno della derivata prima e significato geometrico della derivata prima; punti di stazionarietà,</li> </ul>
--	---

massimi e minimi relativi come punti di stazionarietà e segno della derivata prima.

*Ricerca operativa*

- introduzione alla ricerca operativa;
- problemi di scelta in condizioni di certezza e problemi di ottimizzazione: contesti applicativi, collegamenti con altre discipline, applicazione della matematica a contesti operativi. Problema prototipo: dati, formulazione del problema, costruzione del modello matematico, scrittura delle funzioni (costo, ricavo, utile), variabili di azione, funzione obiettivo, vincoli tecnici e di segno; variabili a valori reali o discreti, linguaggio tecnico specifico, grafico della funzione obiettivo nel piano cartesiano; caso lineare ed analisi del segno, applicazione delle disequazioni di primo grado intere, determinazione del massimo della funzione obiettivo relativamente all' intervallo dei possibili valori della variabile di azione. Applicazioni con rette e parabole.

*Problemi di scelta in condizioni di certezza*

- Problemi di scelta in condizioni di certezza in contesto professionale e di vita quotidiana: risoluzione analitica con sistemi lineari e grafico delle funzioni lineari, analisi di metodi diversi per risolvere lo stesso problema;
- Intersezione tra rette: applicazione nel calcolo del punto di pareggio tra costo e ricavo; costo calcolato come somma di una quota di costo fisso più costo variabile, utile come differenza tra ricavo e costo, grafici sul piano cartesiano nel caso di costo, ricavo ed utile lineari;

*Problema di massimizzazione*

- analisi funzione di utile: funzione , determinazione del vertice, positività/negatività (significato di studio del segno di una funzione) e discussione del significato dei risultati all' interno del problema di massimizzazione dell'utile; limiti di produzione per non essere in perdita tramite risoluzione di una disequazioni

	<p>di secondo grado;</p> <p><i>Problemi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impostazione della risoluzione di problemi con metodo matematico: specifiche ed obiettivi– vincoli e condizioni da rispettare – possibili percorsi risolutivi, flusso delle operazioni e traduzione dei risultati analitici sul grafico;</li> <li>● Individuazione dal grafico di una funzione dei massimi e minimi relativi e differenza rispetto a massimi/minimi assoluti. Determinazione dal grafico di una funzione dei tratti in cui la funzione è crescente o decrescente.</li> </ul>
--	---

**DOPO IL 15 MAGGIO SI PREVEDE DI SVOLGERE, ALMENO PARZIALMENTE, IL SEGUENTE MODULO:**

<b>COMPETENZA 3</b>	
Individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi di vario tipo, utilizzando strumenti numerici e grafici.	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leggere grafici e costruire semplici grafici di funzioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>● Risoluzione di semplici problemi di ottimizzazione;</li> </ul>	<p><i>Funzione esponenziale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definizione di funzione esponenziale ed esempi;</li> <li>● Funzione esponenziale : dominio e codominio, grafico con <math>a &gt; 1</math>, <math>0 &lt; a &lt; 1</math> ed <math>a = 1</math>; proprietà della funzione nei due casi (positività, asintoto orizzontale, crescente/ decrescente, valore con <math>x=0</math>).</li> </ul> <p><i>Funzione logaritmica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Operazione di calcolo del logaritmo di un numero, vincoli su base ed argomento;</li> <li>● Logaritmo decimale e naturale, numero di Nepero;</li> <li>● Cenno alle proprietà del logaritmo con semplici esempi;</li> <li>● Cenno a semplici calcoli di logaritmi con semplici equazioni esponenziali;</li> <li>● Definizione di funzione logaritmica ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Funzione esponenziale e logaritmica l'una l'inversa dell'altra;</li> <li>● Grafico della funzione logaritmica e proprietà con limiti ed asintoto verticale nel caso <math>a &gt; 1</math> e <math>0 &lt; a &lt; 1</math>; disegno di esempio con <math>a = 2</math> ed <math>a = 1/2</math>.</li> <li>● Applicazioni della funzione esponenziale e della funzione logaritmica;</li> </ul> <p><i>Derivata di una funzione- Seconda parte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definizione di rapporto incrementale;</li> <li>● Definizione di funzione derivata prima;</li> <li>● Significato geometrico del valore della derivata prima;</li> <li>● Derivata di e regola di derivazione della somma applicata al calcolo della derivata di funzioni razionali intere ed in particolare applicazione delle derivate nel calcolo di massimi e minimi relativi in semplici problemi di ottimizzazione con funzione quadratica rappresentante, ad esempio, un costo o un utile.</li> <li>● Teoria sull'utilizzo delle derivate per l'individuazione delle zone in cui una funzione è crescente/ decrescente ed il calcolo dei punti di massimo e minimo relativo;</li> <li>● Studio del segno e degli zeri della funzione derivata prima ed informazioni ricavabili per la realizzazione del grafico della funzione;</li> <li>● Utilizzo della derivata seconda per determinare eventuali punti di flesso;</li> <li>● Studio di funzione: procedimento teorico diviso in passi;</li> <li>● Studio di funzione con dominio, intersezioni con gli assi, segno, simmetrie e calcolo dei limiti nella determinazione del grafico qualitativo di funzioni razionali fratte del tipo <math>y = k/(x+a)</math> con asintoto verticale ed orizzontale.</li> </ul> <p><i>Problemi di ottimizzazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicazioni della derivata prima nella determinazione dei punti di massimo e minimo relativi di funzioni obiettivo in problemi di ottimizzazione nel contesto della ricerca operativa: esempi di</li> </ul>
--	---

	<p>risoluzione di problemi di ottimizzazione tramite la ricerca di massimi e minimi relativi della funzione obiettivo con lo studio del segno della derivata prima; esempio base con la funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● determinazione del massimo/minimo della parabola tramite impiego della funzione derivata prima.</li> </ul>
--	--

<b>COMPETENZA 3</b>	
Padroneggiare i concetti base della matematica finanziaria semplice e le loro applicazioni in situazioni concrete.	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare le leggi ed i regimi di capitalizzazione;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capitalizzazione semplice e composta: linguaggio tecnico specifico, differenza tra i due tipi di capitalizzazione, espressione del montante nei due casi; semplici esempi con interesse annuale e tempo in anni; calcolo del tempo in anni, mesi, giorni per avere un certo montante partendo da un capitale e tasso annuale assegnato.</li> </ul>

COMPETENZA 1	
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> <li>Operare con grandezze fisiche vettoriali: applicazione dei principi della dinamica e delle leggi studiate per prevedere il moto di oggetti sottoposti a forze note.</li> <li>Risoluzione di problemi: applicazione del metodo scientifico ipotizzando, osservando, ed esplicitando relazioni matematiche tra grandezze fisiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative.</li> <li>Equilibrio in meccanica: il concetto di forza (definizione e unità di misura nel SI, grandezza vettoriale, somma di forze, regola del parallelogramma). Le leve e le "macchine semplici".</li> <li>Il concetto di pressione (definizione e unità di misura nel SI); Principio di Pascal; Legge di Stevino; Il principio di Archimede</li> <li>Il concetto di velocità e accelerazione. Moto rettilineo uniforme (legge oraria - grafici esplicativi: spazio-tempo   velocità-tempo).</li> <li>Moto uniformemente accelerato (legge oraria - grafici esplicativi: spazio-tempo velocità-tempo). Accelerazione di gravità; massa gravitazionale; forza peso.</li> <li>I tre principi della dinamica (Inerzia, Newton, principio di azione e reazione).</li> </ul>

COMPETENZA 2	
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere le varie forme di energia nei contesti quotidiani e descrivere qualitativamente e quantitativamente la loro trasformazione da una forma ad un'altra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principali grandezze fisiche: energia, lavoro, potenza</li> <li>Lavoro: definizione e formula per il calcolo del lavoro in diversi casi (forza e spostamento paralleli e concordi, paralleli e discordi, perpendicolari, angolo qualsiasi)</li> <li>Potenza: definizione e risoluzione di semplici problemi;</li> <li>Energia cinetica, energia potenziale, energia elastica (definizione e</li> </ul>

	risoluzione di problemi semplici); <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conservazione dell'energia meccanica in un sistema isolato: risoluzione di semplici problemi</li> <li>● Le grandezze elettriche fondamentali; cariche elettriche statiche e in movimento; produzione e trasformazione di energia elettrica; potenza elettrica.</li> <li>● La legge di Ohm, effetto Joule.</li> <li>● Calore e temperatura; Propagazione del calore; Passaggi di stato e calori latenti</li> <li>● Equilibrio termico e calore specifico</li> </ul>
--	--

**DOPO IL 15 MAGGIO SI PREVEDE DI SVOLGERE, ALMENO PARZIALMENTE, IL SEGUENTE MODULO**

<b>COMPETENZA 1</b>	
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere alcuni fenomeni ondulatori: onde meccaniche ed elettromagnetiche; descrivere la natura delle onde elettromagnetiche e fenomeni come la rifrazione e riflessione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fenomeni ondulatori: onde meccaniche, il suono; onde elettromagnetiche.</li> <li>● Caratteristiche delle onde: frequenza, periodo e lunghezza d'onda</li> <li>● Spettro delle onde elettromagnetiche; la luce visibile e i colori</li> <li>● Fenomeni di riflessione e rifrazione della luce</li> </ul>

## TECNICHE DI PRODUZIONE ED ORGANIZZAZIONE - Prof. Alberto Antolini

COMPETENZA 1	
Scegliere e programmare i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie di settore.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare i fabbisogni di materiali, servizi, attrezzature ed impianti necessari per la produzione.</li> <li>● Definire le diverse fasi per la realizzazione del prodotto</li> <li>● Scegliere il processo operativo per la realizzazione del prodotto.</li> <li>● Selezionare i materiali idonei alla realizzazione del prodotto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caratteristiche e classificazione di materie prime, semilavorati e prodotti finiti.</li> <li>● Fasi e procedure dei cicli produttivi.</li> <li>● Flusso di lavoro e modalità per rappresentarlo</li> <li>● Processi operativi, strumenti e macchinari, impianti, attrezzature</li> <li>● Cenni su piattaforme e applicazioni per la gestione delle informazioni in rete e cenni agli strumenti e ai software per la programmazione.</li> </ul>
COMPETENZA 2	
Gestire progetti e processi secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi di gestione della qualità e della sicurezza nel rispetto dell'ambiente di lavoro e del territorio.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare la normativa, le procedure e i protocolli sulla sicurezza negli ambienti di lavoro.</li> <li>● Distinguere le condizioni e i processi lavorativi a maggior risparmio energetico e a maggior rispetto aziendale.</li> <li>● Valutare e prevenire situazione di rischio negli ambienti di lavoro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Normative, procedure e protocolli per la tutela dell'ambiente, la protezione della salute e la sicurezza dei lavoratori e dell'utenza.</li> </ul>
COMPETENZA 3	
Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo qualità nella propria attività lavorativa.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare i processi più efficienti rispetto alle esigenze del cliente.</li> <li>● Valutare la qualità e la conformità del processo e del prodotto finale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Efficacia efficienza ed economicità: definizione e modalità di misura.</li> <li>● Metodi di valutazione qualitativa del processo e del prodotto.</li> </ul>

## PROJECT WORK - Prof.ssa Kaluderovic

COMPETENZA 1	
Conoscere il processo progettuale e governare le varie fasi, dalla ideazione alla presentazione	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"><li>● Saper elaborare presentazioni efficaci sia sul piano progettuale che comunicativo.</li><li>● Sviluppare senso autocritico verso il proprio progetto alla luce delle richieste del cliente, del grado di fattibilità e di senso del progetto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conoscere l'uso di software a corredo del progetto, per poter presentare in maniera professionale le proprie idee progettuali</li><li>● Conoscere il processo progettuale, dalla concezione allo sviluppo e implementazione di soluzioni progettuali</li></ul>

COMPETENZA 2	
Approfondire le dinamiche di lavoro in team per aumentare il grado di autonomia e di coordinamento	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"><li>● Saper organizzare le varie fasi di lavoro in funzione dei vincoli temporali e delle risorse impiegate</li><li>● Saper gestire il lavoro proprio e quello degli altri in un'ottica di lavoro collaborativo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Gestione delle revisioni in vista della presentazione finale</li><li>● Conoscere le varie fasi, rispettandone le tempistiche e la consequenzialità progettuale</li></ul>

COMPETENZA 3	
Approfondire un proprio pensiero critico relativo al progetto, sia nella fase di ricerca, studio, ideazione, progettazione e presentazione.	
Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"><li>● Riconoscere aspetti critici del progetto</li><li>● Riconoscere i confini progettuali e comprenderne i limiti per poter innovare</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Saper valutare le conseguenze di scelte progettuali, vagliandone opportunamente le premesse e considerando le varie opzioni</li><li>● Saper fare ricerca, allargando lo spettro di osservazione a settori apparentemente lontani</li></ul>

**AREA COMUNE**  
**EDUCAZIONE CIVICA E ALLA CITTADINANZA**

Il progetto condiviso si è articolato nell'area **Costituzione, diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà**:

<b>COMPETENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare fatti e orientare i propri comportamenti in riferimento ad un proprio codice etico, coerente con i principi della Costituzione e con i valori della comunità professionale di appartenenza, nel rispetto dell'ambiente e delle diversità culturali.</li> <li>• Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienza di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente.</li> </ul>	
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</li> <li>• Adottare comportamenti responsabili in relazione ai valori della Costituzione e delle norme, nell'ambito della sfera privata e di quella sociale e lavorativa.</li> <li>• Riconoscere i contributi e le manifestazioni della cultura del proprio Paese e di quella altrui.</li> <li>• Riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti multiculturali.</li> <li>• Manifestare attenzione ai diritti umani di ogni persona, gruppo, comunità.</li> <li>• Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</li> <li>• Utilizzare forme e occasioni di partecipazione alla vita sociale e lavorativa locale, in rapporto al proprio progetto di vita.</li> <li>• Identificare le norme di base che regolano il mercato del lavoro e le diverse tipologie di contratto di lavoro.</li> </ul>	<p><b>Cittadinanza e il suo ottenimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assemblea d'Istituto organizzata dalla consulta interna degli studenti del Polo G. Veronesi proprio sul tema del diritto alla cittadinanza e il dispositivo giuridico dello <i>Ius Scholae</i>;</li> </ul> <p><b>Contrasto alla criminalità e criminalità organizzata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visione del film "Iddu: l'ultimo padrino" il giorno 12 dicembre 2024 presso il Supercinema a Rovereto;</li> <li>• Lavoro a corollario della visione del film "Iddu: l'ultimo padrino";</li> </ul> <p><b>Contrasto alla violenza sulle donne e decostruzione degli stereotipi di genere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione allo spettacolo teatrale "Voci Negate" il giorno 21 novembre 2024 presso l'Auditorium Santa Chiara di Trento;</li> <li>• Partecipazione all'evento "Libere- Insieme contro la violenza sulle donne", 25 novembre 2025, collegamento in diretta tramite web;</li> <li>• Serie di interventi e confronti di classe.</li> </ul> <p><b>Confronto, approfondimento, argomentazione e scambio di idee:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione al torneo "A suon di parole": tema proposto "Il ricorso sempre più ampio a robotica e intelligenza artificiale è fonte di aspettative e speranze";</li> </ul> <p><b>Salute dell'individuo, solidarietà e donazione organi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intervento di AIDO per la classe in data 5 dicembre 2024;</li> </ul> <p><b>Storia e riflessione sul dramma della deportazione degli ebrei nella seconda Guerra Mondiale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alla programmazione dell'iniziativa "LIVING MEMORY, dentro la storia: fatti, memorie e persone" in corrispondenza della giornata della memoria, 27 gennaio 2025, presso la Federazione delle Cooperazione Trentina a Trento.</li> </ul>

*Per presa visione – Rovereto 15 maggio 2025*

*i rappresentanti di classe*

.....

.....