



Documento del 15 Maggio 2024/25  
Classe V sez. A  
Informatica

# ESAME DI STATO a.s. 2024 - 2025

## IL PECUP: Profilo educativo, culturale e professionale

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

**Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:**

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

## PROGETTAZIONE del CONSIGLIO di CLASSE

Il consiglio di classe finalizza l'azione formativa all'apprendimento delle seguenti competenze nell'ambito dell'area di istruzione generale e di indirizzo.

### **AREA D'ISTRUZIONE GENERALE:**

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia

in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

#### **AREA DI INDIRIZZO: INFORMATICA articolazione INFORMATICA**

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti

- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

## QUADRO DEGLI INSEGNAMENTI E ORARIO DEL TRIENNIO DI INFORMATICA

Discipline	3 <sup>^</sup> / Ore	4 <sup>^</sup> / Ore	5 <sup>^</sup> / Ore
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua Inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	0
Sistemi e reti	4 / 2 *	4 / 2*	6 / 3*
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici di telecomunicazioni	3 / 1*	3 / 2*	4 / 3*
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	0	0	3 / 2*
Informatica	6 / 3*	6 / 3*	6 / 3*
Telecomunicazioni	3 / 2*	3 / 2*	0
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica o attività' alternative	1	1	1
Totale ore settimanali	32	32	32
Totale ore settimanali attività di laboratorio	8	9	10

\*ore di laboratorio

## PROFILO della CLASSE

### Storia e caratteristiche del gruppo

Il gruppo classe 5<sup>^</sup>A è costituito attualmente da 23 studenti, 20 ragazzi e 3 ragazze e non è si è mantenuto inalterato dalla terza alla quinta, essendosi ridotto a causa di alunni non promossi alla classe successiva.

Un allievo è stato inserito inoltre nello scorso anno scolastico e due ragazzi invece nell'anno in corso, di cui uno però non ha frequentato, ma non si è ritirato dal percorso didattico.

Sono inoltre presenti quattro studenti, per i quali è stato redatto il PDP, secondo le norme previste dalla Direttiva Ministeriale vigente , riguardo agli alunni con bisogni educativi speciali.

Nel corso del triennio, la classe ha evidenziato una fisionomia settoriale, sia nel comportamento – che per qualcuno non si è dimostrato responsabile e corretto , ma arrogante o sleale , sia nella difficoltà ad interagire con i docenti in termini di dialogo e collaborazione. Per un gruppo di allievi invece si sono evidenziati interesse e impegno adeguati, anche se la partecipazione al dialogo si è mantenuta passiva.

Il tutto è stato accompagnato dalla settorialità, da parte di alcuni studenti , nell'applicazione allo studio e anche per quanto riguarda le assenze, le uscite anticipate o gli ingressi in ritardo , soprattutto in concomitanza alle verifiche scritte. Ha fatto eccezione un gruppo di alunni che è stato sempre corretto e costante nel lavoro .

Dal punto di vista del profitto, quindi, si distinguono alcuni studenti che hanno conseguito,

nelle diverse discipline, gli obiettivi prefissati dal Consiglio di Classe in modo appropriato e che si sono impegnati con responsabile continuità e serietà nel corso di tutto il triennio. Si distinguono appunto da chi, in classe, ha invece studiato con approssimazione e sommarietà. Complessivamente, il livello di preparazione raggiunto dagli studenti può ritenersi infine sufficiente o più che sufficiente.

In ogni caso, a conclusione del ciclo di studi, si può registrare una crescita globale nelle conoscenze e nelle abilità richieste, che ha consentito agli alunni di progredire rispetto ai modesti livelli di partenza e, a quelli più impegnati, di distinguersi nel potenziamento delle proprie capacità.

**Continuità didattica del Consiglio di Classe nel triennio**

DISCIPLINA	INSEGNANTE classe V	INSEGNANTE classe VI	INSEGNANTE classe III
Italiano	sì	sì	sì
Storia	sì	sì	sì
Lingua Inglese	sì	no	no
Matematica	sì	sì	sì
Complementi Di Matematica	–	Sì	sì
Informatica	sì	sì	sì
Telecomunicazioni e Laboratorio	–	sì	sì
Sistemi e reti / Laboratorio	sì	sì	no
Tecnologie e progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni / Laboratorio	sì	no	no
Gestione progetto/ Laboratorio	sì	--	--
Scienze Motorie	sì	no	no
Religione	sì	sì	sì

**EDUCAZIONE CIVICA**

Ai sensi dell'art.10 comma 2 dell'OM n.53 del 3-3-2021 viene riportato il curricolo di Educazione Civica per il quinto anno.

**TPSIT AI:** Introduzione ai vari metodi di addestramento ,machine learning, deep learning, reinforcement learning,nozioni astratte sulle idee dietro l'addestramento e considerazioni etiche sulla raccolta ed utilizzo dei dati personali per addestramento di AI.

AGI, Evoluzione, automazione. Pensieri etici a riguardo e come la società si evolverà

**STORIA** Costituzione,comprensione degli elementi di una busta paga,lettura e analisi della busta paga

Lezione spettacolo La grande foiba

**GESTIONE PROGETTO** Gestione e organizzazione della sicurezza urbanistica e territoriale, problematiche stato dell'arte, ricerca

**MATEMATICA** Variabili Casuali, la figura di Emmy Noether ,proprietà di linearità, normalizzazione di una v.c, funzione di variabile casuale, indici di una v.c. funzione distribuzione e ripartizione.

**SCIENZE MOTORIE** Valutazione pratica manovre BLS

**INFORMATICA** Progetto: digital ethics topics

**INGLESE** Metaverse A.I. Internet, Virtual reality,  
Social media, Social media group work and discussion

**SISTEMI** Esercizi di indirizzamento IP, Ricerca IA. Storia, etica, pro e contro, rischi,  
applicazioni e loro caratteristiche, situazione attuale e soluzione di n. 2 problemi con e senza  
AI

**RELIGIONE** Il concetto di Etica e di tutela della persona umana sui luoghi di lavoro.

## PERCORSO per le COMPETENZE TRASVERSALI e per L'ORIENTAMENTO

- Esperienza in Azienda (3 settimane)
- Orientamento Universitario
- Corsi Cisco online
- Incontri formativi a scuola
- Programma Erasmus

## CREDITI

Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno.

Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, all'interno della banda di appartenenza della media dei voti conseguita dall'alunno/a al termine dell'anno scolastico, ivi compresa la valutazione relativa al comportamento, assegna il punteggio più alto della fascia di appartenenza considerando almeno uno tra i seguenti indicatori:

- assiduità della frequenza scolastica
- interesse, impegno e partecipazione al dialogo educativo
- partecipazione alle attività complementari ed integrative della scuola eventuali crediti formativi certificati.

Rientrano nell'assegnazione del credito scolastico le esperienze acquisite al di fuori della scuola frequentata, ma dotate di almeno una delle seguenti caratteristiche:

- esperienze qualificate, ovvero significative e rilevanti
- esperienze debitamente documentate (l'attestazione deve essere fornita dagli enti, associazioni, istituzioni presso cui lo studente ha studiato o prestato la sua opera, deve contenere una breve descrizione dell'esperienza fatta ed indicarne il periodo. L'autocertificazione è possibile solo per le esperienze effettuate nella pubblica amministrazione)
- esperienze coerenti con l'indirizzo di studi frequentato.

Tali esperienze devono essere conseguite non solo nell'ambito della formazione professionale e del lavoro in settori coerenti con l'indirizzo di studi frequentato, ma anche nell'ambito del volontariato, della solidarietà, della cooperazione, dello sport, dell'ambiente e delle attività culturali ed artistiche, cioè in settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla sua crescita umana, civile e culturale.

Gli eventuali percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, previsti dal d.lgs. 15 aprile 2005, n. 77, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della legge 30 dicembre 2018, n. 145), concorrono alla valutazione delle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e a quella del comportamento, e contribuiscono alla definizione del credito scolastico.

## PROVE SCRITTE

Per le prove si fa riferimento agli art.19 e 20 dell'OM 67 del 31-03-2025. Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, comma 4, del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, ha per oggetto una disciplina caratterizzante il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

Per l'anno scolastico 2024/2025, le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio sono individuate dal d.m. n. 13 del 28 gennaio 2025.

Per il corrente anno la commissione dispone di un massimo di venti punti per la prima prova scritta e di venti punti per la seconda prova scritta, per un totale di 40 punti.

## COLLOQUIO

Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.

Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione, attinente alle Linee guida per gli istituti tecnici. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla commissione. La commissione provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la commissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe.

La commissione dispone di massimo venti punti per la valutazione del colloquio. La commissione procede all'attribuzione del punteggio del colloquio sostenuto da ciascun candidato nello stesso giorno nel quale il colloquio viene espletato. Il punteggio è attribuito secondo la griglia di valutazione presente nell'allegato A dell'OM 67 del 31/03/2025.

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt.)				
	19-20	16-18	12-15	8-11	1-7
-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -Coesione e coerenza testuale	Struttura chiara e articolata. Rigore nelle connessioni logiche.	Struttura chiara, ma con qualche incertezza. Correttezza nelle connessioni logiche.	Struttura semplice, ma definita. Qualche imprecisione nelle connessioni logiche.	Struttura disordinata e poco precisa. Nessi logici non sempre adeguati.	Testo confuso e disorganico, pianificazione inesistente. Assenza di adeguati nessi logici.
- Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Lessico vario e articolato, forma fluida. Morfosintassi corretta; uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Lessico e forma espressiva appropriati. Morfosintassi corretta; uso corretto della punteggiatura.	Forma semplice, ma nel complesso corretta. Qualche imprecisione lessicale. Alcuni errori morfosintattici, uso abbastanza corretto della punteggiatura.	Forma espressiva non sempre adeguata. Lessico generico e ripetitivo. Presenza di errori morfosintattici; uso non sempre corretto della punteggiatura.	Gravi errori e improprietà lessicali. Gravi errori di morfosintassi; uso scorretto della punteggiatura.
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Completa ed esauriente. Rielaborazione critica personale e originale.	Complessivamente completa, con conoscenze pertinenti. Rielaborazione critica buona.	Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze. Rielaborazione critica sufficiente.	Imprecisa e limitata; conoscenze generiche. Rielaborazione critica superficiale.	Molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose. Rielaborazione critica inesistente.
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt.)				
	10	8-9	6-7	4-5	1-3
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	Rispetta in modo completo tutti i vincoli richiesti	Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti	Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti	Rispetta solo alcuni dei vincoli richiesti	Non rispetta alcun vincolo
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Completa	Adeguata	Parziale	Insufficiente	Del tutto inadeguata
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Completa	Adeguata	Parziale	Insufficiente	Scarsa
Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpretazione e precisa e ben articolata	Interpretazione corretta	Interpretazione schematica, ma sostanzialmente corretta	Interpretazione superficiale, approssimativa e/o scorretta	Interpretazione del tutto scorretta
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					

Valutazione complessiva	100/100	/100
-------------------------	---------	------

<b>NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).</b>		/20

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt.)				
	19-20	16-18	12-15	8-11	1-7
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale	Struttura chiara e articolata. Rigore nelle connessioni logiche.	Struttura chiara, ma con qualche incertezza. Correttezza nelle connessioni logiche.	Struttura semplice, ma definita. Qualche imprecisione nelle connessioni logiche.	Struttura disordinata e poco precisa. Nessi logici non sempre adeguati.	Testo confuso e disorganico, pianificazione inesistente. Assenza di adeguati nessi logici.
- Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Lessico vario e articolato, forma fluida. Morfosintassi corretta; uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Lessico e forma espressiva appropriati. Morfosintassi corretta; uso corretto della punteggiatura.	Forma semplice, ma nel complesso corretta. Qualche imprecisione lessicale. Alcuni errori morfosintattici, uso abbastanza corretto della punteggiatura.	Forma espressiva non sempre adeguata. Lessico generico e ripetitivo. Presenza di errori morfosintattici; uso non sempre corretto della punteggiatura.	Gravi errori e improprietà lessicali. Gravi errori di morfosintassi. Uso scorretto della punteggiatura.
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Completa ed esauriente. Rielaborazione critica personale e originale.	Complessivamente completa, con conoscenze pertinenti. Rielaborazione critica buona.	Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze. Rielaborazione critica sufficiente.	Imprecisa e limitata; conoscenze generiche. Rielaborazione critica superficiale.	Molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose. Rielaborazione critica inesistente.
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt.)				
	10	8-9	6-7	4-5	1-3
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Individuazioni e comprensione puntuale, articolata di tesi e argomentazioni	Individuazione e comprensione corretta e chiara di tesi e argomentazioni	Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni	Individuazione confusa e/o approssimativa di tesi e argomentazioni	Individuazione assente o del tutto errata di tesi e argomentazioni
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Soddisfacente	Adeguate	Parziale	Insufficiente	Mancante
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	19-20 Soddisfacenti	16-18 Nel complesso presenti	12-15 Parzialmente presenti	6-11 Insufficienti	1-5 Gravemente carenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					

Valutazione complessiva	100/100	/100
-------------------------	---------	------

<b>NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).</b>		/20

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt.)				
	19-20	16-18	12-15	8-11	1-7
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale	Struttura chiara e articolata. Rigore nelle connessioni logiche.	Struttura chiara, ma con qualche incertezza. Correttezza nelle connessioni logiche.	Struttura semplice, ma definita. Qualche imprecisione nelle connessioni logiche.	Struttura disordinata e poco precisa. Nessi logici non sempre adeguati.	Testo confuso e disorganico, pianificazione inesistente. Assenza di adeguati nessi logici.
- Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Lessico vario e articolato, forma fluida. Morfosintassi corretta; uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Lessico e forma espressiva appropriati. Morfosintassi corretta; uso corretto della punteggiatura.	Forma semplice, ma nel complesso corretta. Qualche imprecisione lessicale. Alcuni errori morfosintattici, uso abbastanza corretto della punteggiatura.	Forma espressiva non sempre adeguata. Lessico generico e ripetitivo. Presenza di errori morfosintattici; uso non sempre corretto della punteggiatura.	Gravi errori e improprietà lessicali. Gravi errori di morfosintassi. Uso scorretto della punteggiatura.
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Completa ed esauriente. Rielaborazione critica personale e originale.	Complessivamente completa, con conoscenze pertinenti. Rielaborazione critica buona.	Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze. Rielaborazione critica sufficiente.	Imprecisa e limitata; conoscenze generiche. Rielaborazione critica superficiale.	Molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose. Rielaborazione critica inesistente.
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt.)				
	10	8-9	6-7	4-5	1-3
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Testo esauriente e puntuale rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione appropriati ed efficaci	Testo pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione appropriati	Testo nel complesso pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione adeguati	Testo solo in parte pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione non del tutto adeguati	Testo del tutto non pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione assenti o del tutto inadeguati
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Soddisfacente	Nel complesso presente	Parziale	Poco chiaro e disordinato	Completamente inadeguato
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Soddisfacenti	Nel complesso presenti	Parzialmente presenti	Insufficienti	Del tutto inadeguate
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					

Valutazione complessiva	100/100	/100
-------------------------	---------	------

<b>NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).</b>		/20

**1. ESAME DI STATO 2024-2025 – Commissione  
VEITIA001 - I Commissione Vito Volterra  
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA  
SCRITTA di Informatica**

**Studente****Classe****5A**

	<b>Livelli</b>	<b>Descrittori</b>	<b>PUNTI</b>	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	1	Non possiede adeguate conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste Non seleziona le conoscenze disciplinari in modo coerente rispetto alle richieste	<b>1</b>	
	2	Possiede solo parziali conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste Seleziona le conoscenze disciplinari in modo solo parzialmente coerente rispetto alle richieste	<b>2</b>	
	3	Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste sufficientemente complete Seleziona le conoscenze disciplinari in modo quasi sempre coerente rispetto alle richieste	<b>3</b>	
	4	Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste complete e almeno in alcuni casi approfondite Seleziona le conoscenze disciplinari in modo sempre coerente rispetto alle richieste	<b>4</b>	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro	1	Non effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti Non utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti Non definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti	<b>1</b>	
	2	Effettua una analisi delle situazioni e dei casi proposti parziale e/o non sempre corretta Non sempre utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti Non sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti	<b>2 - 3</b>	
	3	Effettua una analisi sostanzialmente corretta delle situazioni e dei casi proposti Utilizza prevalentemente metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti Quasi sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti	<b>4 - 5</b>	

risoluzione.	4	Effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti Utilizza sempre metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti Definisce sempre procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti	<b>6</b>	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1	Risponde alle richieste della traccia in modo incompleto e/o incoerente Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non corretti	<b>1</b>	
	2	Risponde alle richieste della traccia in modo parziale e non sempre coerente Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non sempre corretti	<b>2 - 3</b>	
	3	Risponde alle richieste della traccia in modo quasi completo e coerente Risponde alle richieste della traccia producendo risultati quasi sempre corretti	<b>4 - 5</b>	
	4	Risponde alle richieste della traccia in modo completo e coerente Risponde alle richieste della traccia producendo risultati corretti	<b>6</b>	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	1	Non ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico Non usa i formalismi grafici adeguati o richiesti Non collega logicamente le informazioni Non argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente	<b>1</b>	
	2	Solo in alcune occasioni ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti solo parzialmente Non sempre collega logicamente le informazioni Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente solo in alcune circostanze	<b>2</b>	
	3	Ricorre quasi sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti nella maggior parte delle occasioni Collega logicamente le informazioni quasi sempre Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente quasi sempre	<b>3</b>	
	4	Ricorre sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico Usa sempre i formalismi grafici adeguati o richiesti Collega sempre logicamente le informazioni Argomenta sempre in modo chiaro e sinteticamente esauriente	<b>4</b>	

### VALUTAZIONE COMPLESSIVA

/20
-----

San Donà di Piave, \_\_ Giugno 2025

Il Presidente I Commissari

# MATEMATICA

Docente: Fantuzzi Pietro

<b>FINALITA' GENERALI</b>
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento, nel secondo biennio il docente di matematica persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze generali di seguito richiamate.</p> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Matematica in conoscenze e abilità è orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p> <p>Nella scelta dei problemi sarà opportuno fare riferimento sia ad aspetti interni alla matematica, sia ad aspetti specifici collegati ad ambiti scientifici (economico, sociale, tecnologico) o, più in generale, al mondo reale.</p>
<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</li> <li>● utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</li> <li>● utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</li> <li>● utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>● correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;</li> <li>● orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;</li> <li>● utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;</li> <li>● intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;</li> <li>● riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.</li> </ul>

## CONTENUTI SVOLTI:

### Integrazione

- Integrazione indefinita;
- Problema del calcolo delle aree. Area del trapezoide.
- Definizione di integrale definito per una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato.
- Proprietà dell'integrale definito. Significato geometrico dell'integrale definito.
- Teorema fondamentale del calcolo integrale o di Torricelli e sua conseguenza.
- Integrazione immediata e riconducibile ad immediata.
- Integrazione per sostituzione.
- Integrazione per parti.

Integrazione delle funzioni razionali fratte (zeri reali semplici e multipli, zeri complessi)

semplici).

Integrale improprio o generalizzato come limite di integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato.

## **Serie**

Serie numeriche reali: definizioni.

Serie di Mengoli e geometrica e serie armonica.

Criteri di convergenza per le serie a termini non negativi: del confronto, del rapporto, della radice, del confronto asintotico.

Serie a segno alterno e teorema di Leibniz.

Convergenza assoluta.

Serie di funzioni: definizioni.

Serie di potenze e raggio di convergenza.

Sviluppo in serie di Taylor (Mac Laurin) delle principali funzioni trascendenti:  $\exp(x)$ ,  $\sin(x)$ ,  $\cos(x)$ ,  $\ln(1+x)$ ,  $\arctg x$ .

## **Equazioni differenziali**

Definizione di equazione differenziale ordinaria.

Integrale generale, particolare e singolare.

Equazioni differenziali del I ordine: a variabili separabili e lineari.

Equazioni differenziali del II ordine lineari a coefficienti costanti, omogenee e non omogenee con  $f(x)=\exp(ax)[P_n(x)\sin bx+Q_m(x)\cos bx]$ .

## **Variabili casuali(educazione civica)**

Variabili casuali discrete: definizioni

rappresentazione

funzioni di distribuzione e di ripartizione

media, varianza e deviazione standard

<b>Metodi di verifica</b>				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
X	X			

### **METODOLOGIE:**

In quest'ultimo anno si è cercato di ampliare e rafforzare gli obiettivi raggiunti nel corso degli anni precedenti (abitudine alla razionalità, attitudine alla ricerca e capacità di problem-solving) ed in particolare di:

- arricchire il linguaggio della disciplina ai fini di una esposizione sempre più rigorosa;
- approfondire i metodi di ragionamento di tipo deduttivo e induttivo attraverso la loro applicazione.

La necessità di introdurre, in tempi relativamente stretti, concetti e temi anche ad un livello di complessità di un certo rilievo e di fornire rapidamente strumenti di calcolo necessari alle discipline tecnico-scientifiche, ha fatto preferire quasi sempre l'uso della lezione frontale, che rimane strumento insostituibile per una esposizione anche formale degli argomenti.

Ampio spazio è stato dato agli esercizi applicativi al fine di facilitare l'apprendimento di ogni singolo argomento.

### **CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

- Mediamente gli alunni hanno appreso i contenuti discretamente anche se in molti casi in modo mnemonico per poter riprodurre i procedimenti visti in classe senza saper spesso giustificare le scelte fatte. Si segnala che, tuttavia, alcuni alunni hanno dimostrato costanza nell'impegno e nello studio individuale ottenendo risultati positivi ed in alcuni casi eccellenti, altri, tuttavia, dimostrano ancora una certa insicurezza conseguenza anche di scarsa conoscenza degli argomenti svolti negli anni precedenti.

# ITALIANO

Docente: Pierina Isgrò

## FINALITA' GENERALI

Il docente di “Lingua e letteratura italiana” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Il docente progetta e programma l’itinerario didattico in modo da far acquisire allo studente le linee di sviluppo del patrimonio letterario - artistico italiano e straniero nonché di utilizzare gli strumenti per comprendere e contestualizzare, attraverso la lettura e l’interpretazione dei testi, le opere più significative della tradizione culturale del nostro Paese e di altri popoli.

Particolare attenzione è riservata alla costruzione di percorsi di studio che coniugano saperi umanistici, scientifici, tecnici e tecnologici per valorizzare l’identità culturale dell’istruzione tecnica.

Nel secondo biennio e nel quinto anno le conoscenze ed abilità consolidano le competenze in esito al primo biennio; si caratterizzano per una più puntuale attenzione ai linguaggi della scienza e della tecnologia, per l’utilizzo di una pluralità di stili comunicativi più complessi e per una maggiore integrazione tra i diversi ambiti culturali.

## COMPETENZE

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l’interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione di rete.
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l’interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

**CONTENUTI SVOLTI:**

Il Positivismo, la scienza, l'evoluzionismo e materialismo storico.  
 La crisi della ragione : Nietzsche da " Così parlò Zarathustra" :Dio è morto.  
 I letterati e la società borghese , il poeta maledetto : Baudelaire da  
 " Lo spleen di Parigi" : La perdita dell'aureola.  
 I letterati e la società borghese : Baudelaire da  
 "I fiori del male " L' albatro e Corrispondenze.  
 Il Decadentismo : Rimbaud da "Lettera del veggente" : Bisogna essere veggente.  
 Verlaine: Languore.  
 Le poetiche della narrativa: Zola : " Il romanzo sperimentale".  
 Il Naturalismo e il Verismo .  
 Giovanni Verga . La vita e le opere , il pensiero.  
 Fantasticheria : "L'ideale dell'ostrica".  
 I Malavoglia Dal capitolo 1° "Come le dita della mano"  
 Giovanni Pascoli : vita e opere e pensiero.  
 Da Il fanciullino : " E' dentro di noi un fanciullino".  
 La grande proletaria si è mossa.  
 Da Myricae  
 Novembre  
 Lavandare  
 Temporale  
 X agosto  
 Patria  
 Gabriele D'Annunzio : Vita e opere e pensiero.  
 Da prose : " La disumanata massa umana"..  
 Da Le vergini delle rocce " Pochi uomini superiori".  
 Da Alcyone : "La pioggia nel pineto"  
 Da Piacere : " La vita come opera d'arte".  
 Il Futurismo  
 Filippo Tommaso Marinetti : Manifesto del futurismo".  
 Da Zang Tumb Tuuum : " Correzione di bozze + desideri in velocità".  
 I poeti di guerra: Giuseppe Ungaretti . Vita e opere pensiero.  
 Da L' Allegria : " Il porto sepolto".  
 Pellegrinaggio  
 Veglia  
 Fratelli  
 I Fiumi  
 Soldati  
 Il romanzo psicologico  
 Italo Svevo :vita e opere pensiero.  
 Da La coscienza di Zeno: "I fumo".  
 Luigi Pirandello : vita, opere, pensiero,  
 Da Novelle per un anno:"Il treno ha fischiato".  
 Da :Il fu Mattia Pascal : " Lo strappo nel cielo di carta".  
 "Io e la mia ombra".

Da Uno, nessuno e centomila:"Non conclude".  
 Eugenio Montale , vita, opere e pensiero  
 da Ossi di seppia “ I limoni”  
 “Non chiederci la parola”  
 “Spesso il male del vivere ho incontrato”.  
 Dopo il 15 maggio  
 Gli anni del Neorealismo  
 Cesare Pavese e La casa in collina  
 Beppe Fenoglio e Il partigiano Johnny  
 Italo Calvino e Il sentiero dei nidi di ragno .  
 Letteratura e industria  
 Paolo Volponi : "Memoriale".

Metodi di verifica				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
x	x			

**Note: Libro di testo : “ Armellini- Colombo – Con altri occhi \_ volumi 3A e 3B**

### **METODOLOGIE:**

Nel corso di quest’anno scolastico, si è lavorato per potenziare le abilità di sintesi, analisi e interpretazione dei testi presi in esame.

Si è cercato di migliorare il lessico e le abilità espressive, sia nella forma scritta che orale.

Si sono effettuati laboratori di scrittura, che hanno richiesto tempo e lavoro..

Le lezioni sono state prevalentemente frontali, sono stati forniti agli studenti documenti, dispense e video realizzati dall’insegnante e condivisi con la classe, al fine di agevolare il metodo di lavoro.

### **CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

Globalmente gli studenti hanno raggiunto un livello discreto di preparazione, come anche è mediamente discreta l’acquisizione di abilità e competenze richieste. Nel corso del triennio hanno potenziato le abilità di analisi del testo e hanno intrapreso un laborioso e timido, ma necessario lavoro per allenare ed esternare la riflessione e il pensiero critico.

# STORIA

Docente: Pierina Isgrò

## FINALITA' GENERALI

Il docente di “Storia” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali.

## COMPETENZE

- Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale.

**CONTENUTI SVOLTI**

L'età degli imperialismi  
 Panoramica sulle grandi potenze di fine Ottocento.  
 L' Europa della belle Epoque.  
 L'Italia giolittiana.  
 La prima guerra mondiale.  
 Panoramica sulle rivoluzioni russe.  
 I trattati di pace e i 14 punti di Wilson.  
 Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich.  
 URSS da Lenin a Stalin.  
 L' avvento al fascismo e il fascismo al potere.  
 La crisi del '29 e il New Deal.  
 Il nazismo.  
 Lo stalinismo.  
 Biografia di Mandela.  
 Biografia di M.L. King.  
 Biografia di Gandhi.  
 La seconda guerra mondiale.  
 La Shoah.  
 La Resistenza.  
 Dopo il 15 maggio  
 Panoramica dell' 'assetto geopolitico del mondo nella guerra fredda, dall'immediato dopoguerra sino agli anni '60.  
 Sono state fatte riflessioni generali, in occasione dei laboratori di scrittura, sulle seguenti tematiche :  
 Hannah Arendt "La banalità del male" riflessioni .  
 L'allunaggio 1869.  
 Gli anni di piombo nella loro essenzialità.  
 Unione Europea nella sua essenzialità.  
 Trump e il mondo che cambia, riflessioni.  
 La Cina nella geopolitica attuale, riflessioni.

<b>Metodi di verifica</b>				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
x	x			

**Note: Libro di testo : Barbero, Frugoni, Sclarandis :” Noi di ieri, noi di domani” Il Novecento e l’età attuale . Vol. 3°**

**METODOLOGIE:**

Sono state effettuate lezioni frontali, a volte supportate da brevi video significativi.

Si è cercato di potenziare la coerenza e la terminologia specifica.

La narrazione degli eventi, oltre ai nessi di causa e conseguenza, ha evidenziato le problematiche socio-economiche e il pensiero politico che muove le vicende., nel tentativo di stimolare la capacità critica degli studenti.

### **CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

Complessivamente la classe ha raggiunto un discreto livello di preparazione. Nel corso del triennio i ragazzi hanno migliorato il metodo di lavoro e di ragionamento, anche se qualcuno non ha ancora abbandonato lo studio mnemonico.

# SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Prof.ssa Andreoli Angela

<b>FINALITA' GENERALI</b>
<p>L'insegnamento di scienze motorie e sportive negli istituti tecnici fa riferimento a quanto previsto dall'art. 2, comma 2, del Regolamento. Esso costituisce un ambito essenziale per favorire negli studenti il perseguimento di un equilibrato sviluppo e un consapevole benessere psico-fisico.</p> <p>Dato che tuttavia nell'obbligo di istruzione non sono indicate specifiche competenze al riguardo, può essere opportuno segnalare, nel rispetto dell'autonomia scolastica e didattica, alcune concrete conoscenze e abilità perseguibili al termine del primo biennio.</p> <p>Esse riguardano non solo aspetti collegati alla pratica motoria e sportiva, come ad esempio quelli relativi all'esecuzione di corrette azioni motorie, all'uso di test motori appropriati o ai principi di valutazione dell'efficienza fisica, ma anche quelli relativi alla consapevolezza del ruolo culturale ed espressivo della propria corporeità in collegamento con gli altri linguaggi.</p> <p>Sul piano metodologico, il percorso didattico – in coerenza con queste valenze educative – è finalizzato a valorizzare le potenzialità di ogni studente in ordine alla integralità del proprio sviluppo.</p>
<b>COMPETENZE</b>
<p>In questo insegnamento assume speciale rilevanza la dimensione delle competenze sociali o trasversali, in particolare quelle collegabili alla educazione alla cittadinanza attiva, tra cui si possono prevedere le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile,</li> <li>● partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria,</li> <li>● riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute, riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.</li> <li>● Padroneggiare il proprio corpo e conoscere le sue modificazioni, (consapevolezza e cambiamenti in età evolutiva);</li> <li>● Coordinazione e percezione sensoriale, (Riconoscere, discriminare, utilizzare, elaborare le percezioni sensoriali; il movimento del corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo);</li> <li>● Espressività corporea, (Linguaggio verbale e non verbale, interazione tra movimento e processi affettivi e cognitivi);</li> <li>● Il gioco, lo sport, le regole e il Fair Play, (Aspetti relazionali, cognitivi, aspetti tecnici e tattici);</li> <li>● Sicurezza e prevenzione, salute e benessere, (Prevenzione degli infortuni e norme di "Primo Soccorso" assunzione attiva e responsabile di corretti stili di vita).</li> </ul>

## CONTENUTI SVOLTI:

- Attività con carichi di lavoro per un tempo prolungato.
- Attività di resistenza con piccoli carichi e carico naturale.
- Attività ai grandi attrezzi e con piccoli attrezzi.
- Attività di mobilità articolare.

- Attività con azioni semplici o complesse nel più breve tempo possibile.
- Attività di stretching.
- Attività ed esercizi di opposizione e resistenza.
- Attività di equilibrio statico, dinamico e di volo.
- Attività di combinazione, accoppiamento e coordinazione ai grandi attrezzi e con l'uso di piccoli attrezzi.
- Attività individuali e di gruppo con e senza attrezzi, con ausilio ritmico.
- Attività con velocità di reazione.
- Attività eseguite con varietà di ampiezza, di ritmo in situazioni spazio temporali variate.
- Attività di stretching.
- Gestione autonoma di un gesto tecnico- motorio e adattamento alle diverse esigenze.
- Attività di sensibilizzazione e destrezza per il corretto uso degli attrezzi necessari riferiti alle attività sotto elencate.
- Attività sui fondamentali individuali dei principali sport: pallamano, pallavolo, baseball, calcio a 5, basket, Tag rugby.
- Giochi di movimento polivalenti.
- Informazioni sulla teoria del movimento relative alle attività praticate.
- Brevi partite.
- Efficienza fisica ed allenamento sportivo.
- Nozioni base di meccanica muscolare.
- Capacità motorie, principi generali.
- Principi di allenamento alla forza.
- Principi di allenamento alla resistenza.
- Principi di allenamento alla mobilità.
- Principali muscoli della parte centrale del corpo: funzionalità, meccanica e allenamenti per la forza e la mobilità.

<b>Metodi di verifica</b>				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
x	x	x		

**Note:**

**METODOLOGIE:**

Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche: metodo deduttivo - induttivo, presentazione del compito analitico-globale; lezione frontale, esercitazioni pratiche, didattica laboratoriale e cooperative learning.

La scelta delle metodologie è stata guidata anche dal cercare di ottimizzare gli spazi e il materiale a disposizione garantendo il rispetto della sicurezza per gli alunni.

La valutazione è stata di tipo formativo sommativo. Per la determinazione del voto, si è tenuto conto dei risultati ottenuti nelle prove pratiche, della partecipazione, dell'impegno e

dei progressi raggiunti da ogni allievo in rapporto ai livelli di partenza. Gli studenti sono stati coinvolti attraverso un'autovalutazione attraverso dei questionari per avere un feedback della percezione che lo studente ha del suo lavoro. Inoltre sono state considerate la partecipazione attiva, l'impegno, la relazione con i pari e il grado di autonomia tenuti durante le lezioni.

### **CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

La classe ha acquisito discrete qualità sul piano dell'apprendimento di schemi motori anche complessi; l'impegno profuso è stato scolastico e non particolarmente attivo. Il rapporto di collaborazione e partecipazione attiva al dialogo educativo si è mantenuto su livelli minimi. La partecipazione e la frequenza alle lezioni da parte degli allievi così come la dedizione e l'impegno al fine di perseguire gli obiettivi didattici preventivati, è stata abbastanza regolare.

Le capacità motorie degli allievi sono da considerarsi in linea con le età anagrafiche e al percorso soggettivo di ciascun alunno; si sono raggiunte fasce di livello base, intermedio e, solo per un gruppo ristretto, avanzate.

# GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

Docente/i: Sergio Tronco, Fabio Ferrari

<b>FINALITA' GENERALI</b>
<p>La disciplina “Gestione progetto, organizzazione di impresa” concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; riconoscere e applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.</p>
<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</li> <li>● utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi</li> <li>● analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio</li> <li>● utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</li> <li>● utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare</li> <li>● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>

## CONTENUTI SVOLTI:

### 1) Fondamenti di gestione dei progetti ed economia e gestione aziendale

- a. Imprese e progetti
- b. Fondamenti project management
- c. Classificazione mercato
- d. Fondamenti di gestione costi e Break Even Analysis
- e. Processi aziendali
- f. Strutture organizzative aziendali
- g. Sistemi informativi aziendali

### 2) Tecniche di sviluppo delle imprese

- a. Tipologie imprese
- b. Business Plan
- c. Risk Management
  - i. Metodo semiquantitativo di valutazione dei rischi
- d. Economia circolare

**3) Tecniche di pianificazione e gestione dei progetti**

- a. Ciclo di vita del progetto
- b. Work Breakdown Structure e diagramma di Gantt
- c. Tecniche reticolari di gestione dei progetti
  - i. Critical Path Method (CPM)
  - ii. Pert
- d. Gestione risorse umane – Organization Breakdown Structure
- e. Gestione costi – Cost Breakdown Structure
- f. Monitoraggio e controllo di progetto (on/off, feedback, feedforward)

**4) Documentazione di progetto**

- a. Codifica e tipologie di documenti tecnici
- b. Gestione dei documenti tecnici
- c. Manuali tecnici

**5) Tecniche di sviluppo dei progetti software**

- a. Tecniche di analisi di fattibilità ed avvio dei progetti
- b. Tecniche di analisi dei requisiti
- c. Metriche del software e tecniche di stima dei costi del software
  - i. metodo dei function points IFPUG

**6) Industria 4.0**

- a. Tecnologie dell'industria 4.0
- b. Sistemi di simulazione software
- c. Enterprise Resource Planning
- d. Elementi di Automazione
- e. Internet of Things e Sistemi Cloud

**7) Gestione della Qualità**

- a. Principi della gestione della qualità
- b. Tecniche di gestione della produzione
- c. Innovazione e miglioramento della progettazione e della produzione
  - i. Ruota di Deming
  - ii. Tecnica 6 Sigma
- d. Normative e certificazioni
- e. Il Sistema di Gestione della Qualità
- f. Risk Based Thinking

**8) Sicurezza e Rischi Aziendali (argomenti previsti successivamente al 15 maggio)**

- a. Normativa sulla sicurezza
- b. Parametri per la valutazione della sicurezza
- c. Figure professionali
- d. Tipologie di rischi
  - i. Rischio da videoterminale
  - ii. Rischio elettrico

**Attività di Lab.:**

- a. Break Even Analysis tramite fogli di calcolo
- b. Pianificazione progetti Gantt e CPM tramite fogli di calcolo e software Gantt Project
- c. Analisi IFPUG per la stima dei costi di progetti software tramite fogli di calcolo
- d. Ricerche ed approfondimenti

Metodi di verifica				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro

✓	✓	✓		
---	---	---	--	--

**Note:****METODOLOGIE:**

Le lezioni si sono svolte tipicamente con una fase iniziale di richiamo degli ultimi argomenti seguita da trattazione degli argomenti nuovi con l'ausilio di testi / dispense digitali e contenuti audiovisivi, con richiami frequenti agli argomenti propedeutici e feedback dagli studenti. In laboratorio è stata seguita una didattica strettamente integrata con i contenuti e le metodologie adottate in classe e di tipo prevalentemente cooperativo

**CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

La classe dimostra al termine dell'A.S. un livello didattico complessivo mediamente più che discreto, nel caso di un gruppo il livello di acquisizione e rielaborazione delle conoscenze e competenze della disciplina risulta ottimo, per il resto della classe è perlopiù sufficiente anche se in certi casi altalenante e frammentario

# SISTEMI E RETI

Docente/i: Tollot Lucilla e Vendramin Fabrizio

<b>FINALITA' GENERALI</b>
<p>La disciplina “Sistemi e reti concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente coerenti con la disciplina: cogliere l’importanza dell’orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.</p>
<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;</li> <li>● scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;</li> <li>● gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;</li> <li>● utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>● analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio</li> </ul>

## CONTENUTI SVOLTI:

- Sicurezza sistemi informativo e informatico
  - tipologie di minacce
  - obiettivi della sicurezza informatica
    - autenticazione
    - autorizzazione
    - riservatezza
    - disponibilità
    - integrità
    - paternità
  - valutazione dei rischi
  - principali tipologie di attacchi informatici
  - sicurezza nei sistemi informativi distribuiti
- Tecniche di crittografia per l’Internet Security
  - cybersecurity cube

- politiche di sicurezza e pianificazione
- GDPR
- crittografia
  - crittografia a sostituzione e trasposizione
  - classificazione dei sistemi crittografici
  - crittografia simmetrica e asimmetrica
  - firma elettronica
  - certificati ed enti certificatori
- algoritmo RSA
- firma digitale
- PEC
- esercizi applicativi con i principali algoritmi di crittografia
- Efficienza e sicurezza nelle reti locali
  - VLAN, STP, firewall, ACL, Proxy, tecniche NAT e PAT, DMZ, server RADIUS
  - Esercizio applicativo utilizzando Packet Tracer
- Le reti private virtuali (VPN)
  - caratteristiche e sicurezza
  - scenari possibili
  - IPSec
  - SSL/TLS
  - BGP/MPLS
- Le reti Wireless
  - tipologie
  - struttura e sicurezza
  - MU-MIMO e la tecnica di multiplexing SDMA
- Industria 4.0
  - I principi normativi che definiscono una I4.0
  - Ricerca personale: definizioni e applicazioni
  - Strutturare una rete aziendale per soddisfare i criteri di I4.0
  - introduzione a I5.0
- Progettare la rete fisica di una rete aziendale
- Progettare la collocazione dei server
- Le soluzioni cloud
  - architettura
  - modelli di servizi
  - i ruoli
- Le architetture N-tier
- DHCP e DNS
- Esercizi:
  - come costruire una rete logicamente e fisicamente

- utilizzo di Packet Tracer per creazione di VLAN e VPN
- pianificazione di una rete per I4.0
- applicazione client-server per I4.0

<b>Metodi di verifica</b>				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
n. 3	n. 2	n. 1	Realizzazione di una struttura di rete per applicazioni I4.0: analisi dei requisiti, componenti hardware, struttura logica, indirizzamento dei dispositivi, inserimento controllo da remoto tramite VPN, analisi requisiti sicurezza e proposta soluzione. Sviluppo di un'applicazione client-server che abbia lo scopo di far comunicare il reparto di produzione con il reparto amministrativo per lo scambio di informazioni come previsto dalla normativa per garantire la certificazione di I4.0.	

**Note:**

L'informatica, intesa in senso lato, si è insinuata in diversi ambienti lavorativi; la prova strutturata è stata pensata per introdurre i ragazzi in una situazione reale e spronarli a ricercare e meglio comprendere il mondo lavorativo che li aspetta.

Il lavoro è stato svolto prima a coppie e poi singolarmente, questo ha permesso loro di comprendere l'importanza del lavoro di gruppo e l'importanza dell'organizzazione e distribuzione dei compiti consentendo allo stesso tempo un approfondimento personale.

**METODOLOGIE:**

Per rimarcare l'importanza della responsabilità e dell'autonomia nella costruzione del proprio sapere da parte degli allievi, la valutazione si è basata su una pluralità e varietà di prove valutando non solo la conoscenza dei concetti ma anche la capacità di correlarli e la pertinenza nell'esporsi e organizzarli, insieme con la precisione, la puntualità e la continuità nello svolgimento delle attività e la partecipazione al lavoro didattico comune.

Le prove di verifica sono state sia orali, considerando anche gli interventi nelle lezioni dialogiche e colloqui o esposizioni individuali, sia scritte attraverso diverse tipologie in modo da permettere la valutazione sia a livello nozionistico che di rielaborazione e padronanza dei concetti assimilati nel triennio, facendo riferimento, laddove possibile, al fatto che fossero simili a quelle delle prove di esame, simulando anche la modalità di colloquio

La prova strutturata è stata pensata proprio in modo che i discenti potessero esprimere in una situazione reale le competenze acquisite durante tutto il percorso scolastico.

Sono state applicate una pluralità di strategie, quali lezioni frontali, learning-by-doing, flipped-classroom, didattica laboratoriale, cooperative learning, e di strumenti, che vanno dalle pubblicazioni di settore, ai testi scolastici, testi integrativi, ai sussidi audiovisivi e multimediali.

### **CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

Sotto il profilo cognitivo la maggior parte degli alunni mostra un'adeguata conoscenza dei contenuti di base della disciplina non sempre accompagnata, però, da una idonea padronanza espressiva.

La classe si è sempre caratterizzata per una marcata eterogeneità, per interessi, stili, ritmi di apprendimento e competenze espressive. L'intensità maggiore o minore dell'impegno ha differenziato nettamente la natura dei risultati raggiunti individualmente in ciascuna disciplina.

I livelli di approfondimento e di rielaborazione personale sono differenti, così come le competenze, in generale comunque adeguate.

Le abilità di sintesi e di comprensione dei vari codici espressivi sono abbastanza sviluppate.

Questo consente agli alunni di affrontare testi tecnici, capire e rielaborare gli argomenti letti.

La maggior parte degli studenti ha evidenziato un ritmo di lavoro piuttosto costante e hanno conseguito risultati spesso adeguati alle loro effettive capacità e potenzialità; il loro impegno è rimasto costante anche verso il termine dell'anno scolastico, solo un esiguo numero di alunni non ha raggiunto gli obiettivi minimi richiesti, non sfruttando a pieno le proprie potenzialità.

Nelle linee generali, l'atteggiamento complessivo degli alunni si è rivelato non sempre adeguato ma non ha compromesso il metodo di studio che è risultato sufficientemente autonomo.

Sotto il profilo comportamentale la classe, nel suo complesso, manifesta un atteggiamento aperto al confronto, alla disponibilità e all'accettazione tra pari; i rapporti interpersonali sono risultati adeguati anche se gli equilibri relazionali all'interno del gruppo classe evidenziano un diverso grado di maturazione socio-affettiva tra i discenti.

Sotto il profilo didattico la classe, seppur con qualche eccezione, si presenta abbastanza partecipe al dialogo educativo, tuttavia è stato necessario intervenire con strategie opportune per migliorare la motivazione allo studio di alcuni di loro.

# RELIGIONE

Docente: Bonetto Stefania

## FINALITA' GENERALI

(in riferimento al DPR 15 marzo 2010 n. 88, alle Linee Guida per gli Istituti Tecnici di cui alla Direttiva n. 57 del 15 luglio 2010 e alla Direttiva n. 4 del 16 gennaio 2012)

L'insegnamento della religione cattolica (Irc) risponde all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano. Nel rispetto della legislazione concordataria, l'Irc si colloca nel quadro delle finalità della scuola con una proposta formativa specifica, offerta a tutti coloro che intendano avvalersene. Contribuisce alla formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell'esistenza, in vista di un inserimento responsabile nella vita sociale, nel mondo universitario e professionale. L'Irc, con la propria identità disciplinare, assume le linee generali del profilo culturale, educativo e professionale degli istituti tecnici e si colloca nell'area di istruzione generale, arricchendo la preparazione di base e lo sviluppo degli assi culturali, interagendo con essi e riferendosi in particolare all'asse dei linguaggi per la specificità del linguaggio religioso nella lettura della realtà.

Il docente di religione cattolica, attraverso un'adeguata mediazione educativo-didattica, contribuisce a far acquisire allo studente i seguenti risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi: agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario (DPR 15 marzo 2010, n. 88, Allegato A, paragrafo 2.1).

In particolare lo studio della religione cattolica, in continuità con il primo ciclo di istruzione, promuove la conoscenza della concezione cristiano-cattolica del mondo e della storia, come risorsa di senso per la comprensione di sé, degli altri, della vita. A questo scopo, l'Irc affronta la questione universale della relazione tra Dio e l'uomo, la comprende attraverso la persona e l'opera di Gesù Cristo e la confronta con la testimonianza della Chiesa nella storia. In tale orizzonte, offre contenuti e strumenti per una lettura critica del rapporto tra dignità umana, sviluppo tecnico, scientifico, ed economico, nel confronto aperto tra cristianesimo e altre religioni, tra cristianesimo e altri sistemi di significato. Nell'attuale contesto multiculturale, il percorso scolastico proposto dall'Irc favorisce la partecipazione ad un dialogo aperto e

costruttivo, educando all'esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace. I contenuti disciplinari, anche alla luce del quadro europeo delle qualifiche, sono declinati in competenze e obiettivi specifici di apprendimento articolati in conoscenze e abilità, come previsto per gli istituti tecnici, suddivise in primo biennio, secondo biennio e quinto anno. È responsabilità del docente di religione cattolica progettare adeguati percorsi di apprendimento, con opportuni raccordi interdisciplinari, elaborando queste indicazioni secondo le specifiche esigenze del settore di riferimento

#### **COMPETENZE**

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

#### **CONTENUTI SVOLTI:**

Inserire

#### **Nucleo tematico: Valori da realizzare.**

Unità di apprendimento:

- Perché vale la pena venire a scuola.
- Il desiderio. Sogni e obiettivi per il futuro.
- Il futuro dopo la scuola.
- Agenda 2030 sulla parità di genere
- Equità di genere: una questione di rispetto. Visione video
- Il pensiero di Luce Irigaray, la natura umana è a due; la differenza sessuale
- Femminismo e patriarcato
- Il femminismo dell'uguaglianza e della differenza.
- Stereotipi di genere.
- La costruzione socio-culturale del "gender"
- La disforia di genere. Il caso Tavistock

#### **Nucleo tematico: Le relazioni e l'amore.**

Unità di apprendimento:

- Amore è.. l'amore, la coppia e le difficoltà di una relazione.
- Amare o voler bene?
- Affettività e amore. La vita di coppia.
- Il concetto di "amore vero" esiste? Le diverse sfaccettature dell'amore.

- Amore, famiglia e relazioni: Visione film “Perfetti sconosciuti”.
- Quanto siamo davvero trasparenti nelle nostre relazioni?
- La famiglia oggi. Matrimonio, convivenza e unioni civili (coppie di fatto e contratto di convivenza)
- Il matrimonio civile e religioso. Gli articoli del codice civile sul matrimonio.

### **Nucleo tematico: un mondo da umanizzare.**

Unità di apprendimento:

- "L'homo oeconomicus". Un nuovo modello di umanità?
- L'uomo e il lavoro. Il senso cristiano del lavoro a partire dal racconto della creazione. (Genesi 3)
- Il lavoro è un diritto?

### **Argomenti previsti dopo il 15 maggio**

- Approfondimento sul rispetto dei diritti umani nel mondo contemporaneo.

### **Nucleo tematico di Educazione Civica: Ambito Costituzione**

Unità di apprendimento:

- Il concetto di Etica e di tutela della persona umana sui luoghi di lavoro
- Riflessione nella storia della Chiesa

### **Argomenti previsti dopo il 15 maggio**

- Analisi di alcuni casi dove viene violata l'etica e la giustizia nel mondo del lavoro

<b>Metodi di verifica</b>				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
	x			x

**Note:**

### **METODOLOGIE:**

specificare le metodologie didattiche e le modalità di verifica adottate.

La metodologia adottata ha privilegiato una lezione:

- dinamica e di facile acquisizione, alternando i momenti informativi a quelli di dibattito aperto;
- in grado di stimolare il senso di responsabilità, la riflessione critica delle tematiche trattate e l'autonomia di giudizio;
- capace di coinvolgere gli allievi in discussioni e dibattiti sulle varie tematiche;
- in grado di contribuire alla piena promozione culturale e sociale degli allievi.

Le riflessioni personali, la ricerca e il confronto col contesto attuale (valorizzazione del gruppo come luogo di relazioni autentiche, di confronto, apertura e dialogo) hanno caratterizzato le lezioni, sempre nel rispetto delle singole situazioni di partenza e della diversità degli studenti stessi.

Gli strumenti proposti, oltre alla lezione frontale, sono stati soprattutto il dialogo e il dibattito in classe, l'uso di powerpoint preparati dall'insegnante, altre risorse multimediali (come la visione di film a tema), libri di testo e altro materiale di approfondimento.

La valutazione, avvenuta mediante l'osservazione, il dialogo, il confronto e il dibattito in classe, l'analisi di approfondimenti forniti dall'insegnante, ha tenuto conto dei livelli di partenza, delle attitudini personali, delle difficoltà individuali, dell'impegno e della partecipazione al dialogo educativo.

### **CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

specificare il livello raggiunto dalla classe

**Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, al loro personale utilizzo e alla capacità di organizzare il proprio apprendimento, la classe ha raggiunto un livello discreto, con alcuni elementi che hanno ottenuto buoni risultati.**

**Il profitto medio della classe, tenendo conto dei livelli di partenza è stato soddisfacente. Gli studenti hanno dimostrato interesse verso la disciplina e desiderio di mettersi in gioco.**

# INGLESE

Docente: Basso Erica

<b>FINALITA' GENERALI</b>
<p>Il docente di “Lingua Inglese” concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale dell’istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.</p>
<b>COMPETENZE</b>
<p>I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di Classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);</li> <li>● utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete ;</li> <li>● individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</li> </ul> <p>L’acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è guidata dal docente con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d’indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico, scientifico, economico, e con le attività svolte con la metodologia Clil. Per realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro sono utilizzati anche gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale.</p> <p>L’articolazione dell’insegnamento di “Lingua inglese” in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B2 del QCER, è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>

## CONTENUTI SVOLTI:

### **Ed.civica: Etica digitale**

Metaverse

A.I.

Internet

Virtual reality

Social media

**History** appunti e dispense in classroom

Social darwinism

European imperialism and concept of ‘ The White Man’s Burden’

WW1

- Causes of The War
- Overview of the main events of WW1
- Women in WW1
- The suffragettes

Interwar Years articles studied from following link:

[Year 10 Inter-War Years Lessons and Resources - History Skills](#)

- The league of Nations
- the Roaring Twenties
- The Great Depression
- The Rise of Communism, Fascism and Nazism

***In previsione per maggio:***

*Brief overview of main events of WW2*

*Key figure: Winston Churchill*

*Visione del film : Darkest Hour*

**Literature** materiale in fotocopie

War poets: R. Brooke’ ‘ The Soldier’ and W. Owen ‘Dulce et Decorum est’

Eveline by J. Joyce

**Technical English** *Appunti tratti da video caricati in classroom*

Database; ER model

Web and Industry 4.0

wireless communication and security

cryptography

<b>Metodi di verifica</b>				
Scritto	Orale	Pratico	Presentations	Group work
X	X		X	X

### **METODOLOGIE:**

L'approccio didattico scelto non è quello della lezione frontale, ma cerca di incoraggiare la partecipazione e l'interazione degli studenti , stimolati a porre domande e condividere le proprie opinioni. Le lezioni si sono svolte interamente in lingua inglese.Si sono scelte varie

metodologie per favorire i vari livelli linguistici degli studenti: dalle attività di gruppo per l'importanza del team building alla visione di filmati per sviluppare le abilità di ascolto e presentazioni, a seguito di ricerche di approfondimento, per potenziare le abilità del parlato. Per quanto riguarda gli argomenti scelti, si è lavorato molto su collegamenti disciplinari tra le discipline storiche -letterarie e tecniche di indirizzo. Le modalità di verifica sono state le seguenti: domande con risposte aperte, prove di listening and reading comprehension, prove di produzione scritta a partire da un'immagine.

### **CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

La classe ha raggiunto un livello finale di profitto discreto. Gli allievi hanno dimostrato interesse ed attenzione durante le lezioni di inglese ma la partecipazione è stata poco attiva. I livelli degli studenti all'interno della classe sono molto disparati e si è cercato, per quanto possibile, di motivare gli allievi più fragili e mantenere attiva l'attenzione degli allievi più competenti.

Un gruppo ristretto di allievi si distingue per sicurezza e disinvoltura nel parlato. Un secondo ridotto gruppo di allievi ha sviluppato le proprie competenze raggiungendo un discreto livello linguistico. I restanti componenti della classe hanno raggiunto un livello medio-basso ma per arrivarci hanno dimostrato impegno, lavoro e forza d'animo.

Gli studenti hanno potenziato le loro abilità di ascolto e parlato, capacità di pensiero multidisciplinare, capacità di presentazione e hanno lavorato sulle loro caratteristiche personali acquisendo più fiducia in se stessi, riconoscendo le loro responsabilità, e attivando abilità di problem solving.

# TECNOLOGIE e PROGETTAZIONE di SISTEMI INFORMATICI e di TELECOMUNICAZIONI

Docente/i: Giachetto Daniele e Vendramin Fabrizio

<b>FINALITA' GENERALI</b>
La disciplina "Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni " concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;</li> <li>• scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;</li> <li>• configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul>

## CONTENUTI SVOLTI:

- Utilizzo di librerie esterne in Java tramite Maven;
- Algoritmi di crittografia per uso nella programmazione di rete: RSA, AES, Diffie Hellman. Come instaurare comunicazioni sicure evitando i principali attacchi malevoli;
- Funzioni di hash e firme digitali;
- Modello ISO/OSI e TCP/IP;
- Caratteristiche principali dei protocolli TCP & UDP. Come scegliere il protocollo adatto al tipo di applicativo di rete da sviluppare.

<b>Metodi di verifica</b>				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
X	X	X		

- Creare e gestire comunicazioni in Java utilizzando architettura Client-Server con Socket TCP e UDP;

- Progettare e redigere documentazione di applicativi con architetture multi-client e utilizzo di Socket;
- Gestione di multipli client usando Thread e programmazione concorrente;
- Programmazione utilizzando il linguaggio di programmazione Java di un'applicazione di rete con utilizzo di Socket;

Metodi di verifica				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
	X	X		

- Come sono strutturati i web services, il loro utilizzo e funzionamento interno;
- Rest e SOAP API, come contattare servizi web che espongono Rest API usando il linguaggio di programmazione Java;
- Come utilizzare i JAR;
- Come interagire con dati strutturati: JSON e Database;
- Architetture web monolitiche e a micro-servizio.

Metodi di verifica				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
	X			

- Sintassi base del linguaggio PHP: literals, operandi, case-sensitivity, commenti, identificatori;
- Keywords e tipi in PHP;
- Scope delle variabili e funzioni globali in PHP;
- Incorporazione di codice PHP nelle pagine HTML;
- Espressioni ed operatori, precedenza degli operatori in PHP;
- Istruzioni per il controllo di flusso in PHP.

Metodi di verifica				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
	X			

## METODOLOGIE:

Durante l'anno è stata privilegiata la lezione dialogata (per incentivare il pensiero critico, per fissare l'attenzione, per organizzare le conoscenze acquisite); inoltre, sono stati utilizzati lavori domestici finalizzati alla rielaborazione e al consolidamento delle conoscenze acquisite e per applicare concretamente le nozioni teoriche riscontrandone le eventuali problematiche legate. In particolare, si è optato per un'impronta tecnica, incentivando gli

studenti a mettere in pratica tutti gli argomenti affrontati nelle ore di teoria.

L'interdisciplinarietà è stata una parte chiave dell'esperienza, dovendo applicare conoscenze teoriche acquisite in altre materie tramite progettazione e realizzazione di applicativi. In questo, progetti consegnati ed interrogazioni orali hanno costituito il fulcro delle valutazioni data l'importanza del pensiero critico e dei ragionamenti dello studente.

Hanno costituito criteri di valutazione: la quantità e la qualità di conoscenze dimostrate e il livello di approfondimento; la progressione nell'apprendimento, la capacità critica, il livello di coinvolgimento nel lavoro in classe e l'autonomia e l'impegno nel lavoro domestico.

Inoltre, nel processo di valutazione sono stati presi in esame per ogni allievo il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione ad esso, i risultati delle prove e dei lavori prodotti, il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate, l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe, l'impegno e la costanza nello studio, l'autonomia, l'ordine, la cura e le capacità organizzative.

### **CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

Nel corso dell'anno scolastico la classe ha dimostrato un limitato interesse verso gli argomenti trattati, assimilati solo in maniera abbastanza sufficiente nella maggior parte degli alunni; pertanto, la partecipazione al dialogo educativo è stata talvolta poco vivace e non tutti gli alunni sono intervenuti con regolarità. Un ristretto numero di studenti ha seguito sempre con attenzione le attività proposte e sono stati capaci di organizzare e realizzare in modo adeguato il proprio lavoro, sia scolastico che casalingo; i più, infatti, hanno evidenziato una poca autonomia nell'organizzazione del proprio lavoro e/o hanno affrontato quanto richiesto dal docente in modo superficiale o poco puntuale.

In particolar modo, gli studenti sono stati guidati nel pensiero critico al fine di saper individuare le soluzioni più congrue ai casi d'uso presentati.

La maggior parte degli studenti ha raggiunto una sufficiente padronanza degli argomenti trattati, ma con diverse difficoltà nell'esprimersi correttamente, sia in forma scritta che in forma orale, utilizzando i termini tecnici necessari. Gli obiettivi e le competenze elencati in precedenza sono quindi stati raggiunti, con un livello base.

# INFORMATICA

Docenti: Gottardi Lodovico, De Pieri Diego

<b>FINALITA' GENERALI</b>
<p>La disciplina “Informatica” concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l’importanza dell’orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.</p>
<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;</li> <li>● sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;</li> <li>● scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;</li> <li>● gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;</li> <li>● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>

## CONTENUTI SVOLTI:

Sistema informativo e sistema informatico

Dati, archivi e database

Funzioni e caratteristiche di un DBMS

Fasi della progettazione di un database

Modello E-R, logico e relazionale (e loro rappresentazione)

Attributi chiave, chiave composta e chiave esterna

Relazione e le sue classificazioni

Definizione di entità e di attributi

Dallo schema concettuale E-R allo schema logico

Dal modello E-R al modello relazionale

Regole di inserzione, cancellazione e modifica

Normalizzazione delle relazioni: significato e definizione di 1FN, 2FN, 3FN.

Vincoli di integrità e integrità referenziale.

Algebra relazionale e operazioni (Selezione, Proiezione, Join e Divisione)

Linguaggi del DBMS

Implementazione del modello fisico

Introduzione al linguaggio SQL  
 Principali identificatori e tipi di dati  
 I linguaggi DDL e DML per la definizione e manipolazione di tabelle  
 Interrogazione del database.  
 SQL injection  
 Operazioni relazionali: proiezione, selezione, congiunzione.  
 Funzioni di aggregazione.  
 Ordinamenti e raggruppamenti  
 Condizioni di ricerca (LIKE, BETWEEN...)  
 Interrogazioni annidate.

## **LABORATORIO DI INFORMATICA:**

### **Sviluppo di pagine web dinamiche**

Programmazione di semplici pagine web dinamiche in PHP con database MySQL.

- Elementi caratterizzanti del linguaggio PHP: moduli HTML ed uso di script PHP (POST e GET), variabili di Sessione
- Utilizzo di MySQL per la creazione di database e la prova di interrogazioni SQL
- PHP: interfacciamento a DB MySQL tramite la libreria PDO, pagine web protette con sessioni e autenticazione da DB
- PHP: realizzazione del backend tramite la libreria PDO, con implementazione delle operazioni DML fondamentali (CRUD)

### **Programmazione visuale**

Introduzione al paradigma di programmazione visuale ad eventi.  
 Elementi base di programmazione visuale conC#.net, uso dei principali componenti e controlli.

Elementi di MS Access: creazione di tabelle, relazioni e query by example.

<b>Metodi di verifica</b>				
Scritto	Orale	Pratico	Prova strutturata	Altro
x	x	x		

### **Note:**

### **METODOLOGIE:**

Metodologie didattiche: problem solving, cooperative learning, flipped classroom, didattica laboratoriale, didattica integrata

Modalità di verifica adottate: prove scritte, prove scritte simulazioni Esame di Stato,

interrogazioni orali, prove di laboratorio individuali.

**CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI:**

Livello base/intermedio per la maggior parte della classe.

Livello appena sufficiente per un gruppo della classe, in alcuni casi non sufficiente.

<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>
Italiano / Storia	Isgrò Pierina
Matematica	Fantuzzi Pietro
Inglese	Basso Erica
Scienze Motorie e Sportive	Andreoli Angelica
IRC	Bonetto Stefania
Informatica	Gottardi Lodovico
Lab. Informatica	De Pieri Diego
Sistemi e Reti	Tollot Lucilla
Lab. Sistemi e Reti	Vendramin Fabrizio
Tpsit	Giacchetto Daniele
Lab. Tpsit	Vendramin Fabrizio
Gestione Progetto	Tronco Sergio
Lab. Gestione Progetto	Ferrari Fabio

**DOCUMENTO VISIONATO E APPROVATO DAL CONSIGLIO DI CLASSE, IN TUTTE LE SUE COMPONENTI, in data 12/05/2025**