

Istituto di Istruzione Superiore
“Corinaldesi - Padovano”
SENIGALLIA



ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2024-2025

Documento del Consiglio di Classe

5°A

“Meccanica, Meccatronica ed Energia”

Articolazione

“Meccanica e Meccatronica”

15 maggio 2025

SENIGALLIA, 15 maggio 2025

Il Dirigente Scolastico
Prof. Simone Ceresoni

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ	pag. 3
2. FINALITÀ DEL CORSO E PROFILO PROFESSIONALE	pag. 4
3. ORARIO DI AREA COMUNE E DI INDIRIZZO	pag. 5
4. PROFILO DELLA CLASSE	pag. 6
5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	pag. 7
6. PROGETTO DI EDUCAZIONE CIVICA	pag. 8
7. PROGETTAZIONE PLURIDISCIPLINARE	pag. 11
8. PCTO	pag. 11
9. PROGETTO ORIENTAMENTO	pag. 16
10. PROGETTI EXTRACURRICOLARI E VISITE DI ISTRUZIONE	pag. 19
11. DNL	pag. 19
12. CONTENUTI E COMPETENZE DELLE SINGOLE DISCIPLINE	pag. 20
13. CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 46
ALLEGATI:	
<ul style="list-style-type: none"> 1. Simulazioni della prima prova e griglia di valutazione 2. Simulazione della seconda prova e griglia di valutazione 	

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE V^a ITM Sez. A

A.S. 2024-25

DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Simone Ceresoni

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ

DISCIPLINE	DOCENTI	CONTINUITÀ
Lingua e letteratura italiana - Storia	De Liguori Giordana	Dalla classe I
Lingua inglese	Lenci Alessia	Dalla classe I
Matematica	Giaccaglia Graziana	Dalla classe I
Religione	Grilli Ivana	Dalla classe I
Scienze motorie e sportive	Zanetti Federica	Dalla classe III
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Loscalzo Domenico Amabile Nicoletta (ITP)	Dalla classe IV
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	D'Amico Francesco Favi Davide (ITP)	Dalla classe IV Dalla classe V
Meccanica, macchine ed energia	Vagni Sandro Argalia Francesco (ITP)	Dalla classe III Dalla classe V
Sistemi e automazione	Gambadori Samuele Favi Davide (ITP)	Dalla classe III



2. FINALITÀ DEL CORSO

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 15 marzo 2010, n. 88

Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici a norma dell'articolo 64, comma 4, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133

Il Diplomato in **Meccanica, Meccatronica ed Energia**: ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

PROFILO PROFESSIONALE

A conclusione del percorso quinquennale, **il Diplomato nell'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia"** consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A), di seguito specificati in termini di competenze.

1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
3. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
4. Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
5. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, ed analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
6. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
7. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
8. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
9. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

3. ORARIO DI AREA COMUNE E DI INDIRIZZO

“Meccanica e Meccatronica”

DISCIPLINE COMUNI	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3+1	3	3
Matematica	4	4	3	3+1	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia		1			
Diritto e Economia	2	2			
S.I. (Scienze della terra e biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività Alternativa	1	1	1	1	1
Potenziamento	1	1	1	1	1
DISCIPLINE DI INDIRIZZO BIENNIO-TRIENNIO					
S.I. (Fisica)	3	3			
S.I. (Chimica)	3	2			
Tecnologie informatiche	3				
Tecniche e Tecnologie di Rappresentazione Grafica	3	3			
Scienze e Tec. Applicate (meccanica)		3			
Lab. tec. ed es. pratiche meccaniche		1			
Complementi di matematica			1	1	
Meccanica, macchine ed energia			4	4	4+1
Sistemi e automazione			4	3	3
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto			5	5	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			3	4	5

4. PROFILO DELLA CLASSE

La classe V Meccatronici è composta da 12 alunni. Il gruppo ha subito, nel corso del quinquennio, numerose variazioni: diversi studenti hanno abbandonato il percorso, mentre altri si sono inseriti successivamente, provenendo da altri istituti o da anni scolastici precedenti. Questa dinamicità ha inizialmente generato instabilità soprattutto nel biennio, sia sotto l'aspetto didattico sia sul piano relazionale. Tuttavia, con il passare del tempo, il gruppo è riuscito a trovare un proprio equilibrio interno, favorendo la costruzione di un clima sereno, rispettoso e collaborativo all'interno della classe.

Dal punto di vista didattico, l'impegno degli studenti si presenta disomogeneo. Una parte degli alunni dimostra interesse ed applicazione costante, mentre la maggioranza tende a mantenere un livello di impegno minimo, limitandosi spesso a quanto richiesto per il raggiungimento degli obiettivi essenziali. Nonostante queste difficoltà, la classe ha mostrato progressi significativi soprattutto nelle discipline di indirizzo tecnico, dove i risultati sono generalmente migliori rispetto a quelli conseguiti nelle materie dell'area comune. Alcuni studenti, infatti, evidenziano una maggiore competenza pratica, una discreta capacità di problem solving e un approccio operativo più efficace in ambito tecnico e laboratoriale.

Nelle discipline dell'area comune, al contrario, si riscontrano maggiori difficoltà, specialmente nell'acquisizione di un metodo di studio autonomo e nell'approfondimento teorico, elementi che continuano a rappresentare un punto di debolezza per buona parte della classe.

Sotto il profilo comportamentale, il gruppo si distingue per correttezza e buona educazione. I rapporti tra pari e con i docenti sono improntati al rispetto e alla collaborazione. Questa positività relazionale ha costituito una risorsa importante per superare le criticità legate ai percorsi individuali e alla coesione di classe.

La classe si presenta all'Esame di Stato con consapevolezza delle proprie potenzialità, particolarmente in ambito tecnico-pratico, ma anche delle criticità che ancora permangono, soprattutto sul piano della preparazione teorica.

5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	
• Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	
	Le prove somministrate sono state finalizzate ad accertare il grado delle conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle singole discipline. La tipologia delle prove varia da disciplina a disciplina e sono indicate nelle sezioni relative ai singoli insegnamenti. Si vedano anche le programmazioni dei singoli Dipartimenti.
• Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento e criteri di valutazione.	
	Nella definizione dei criteri di valutazione si fa riferimento a quanto stabilito nel PTOF. Tali criteri sono poi stati integrati con quelli specifici di ogni disciplina, indicati nelle sezioni relative ai singoli insegnamenti.
• Credito scolastico	
	Per i criteri si fa riferimento a quanto stabilito nel PTOF. Per i crediti assegnati si veda il fascicolo studenti



6. PROGETTO DI EDUCAZIONE CIVICA

La classe ha seguito l'insegnamento dell'Educazione Civica ad integrazione del curricolo verticale secondo quanto previsto dalla Legge del 20 agosto 2019 n. 92 "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'Educazione civica" e delle Linee guida per l'insegnamento trasversale dell'educazione civica - DM 183 del 7 settembre 2024.

Nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica è stato sviluppato il seguente percorso di classe.

AMBITO	ORE	DISCIPLINE	ARGOMENTI	RISULTATI DI APPRENDIMENTO
A-B	9	Italiano - Storia	Decolonizzazione, tutela del patrimonio culturale ed ambientale. Processi di Decolonizzazione. Legame fra Decolonizzazione e cambiamento climatico. Le conferenze COP sul clima. Le politiche ambientali dell'Unione europea. L'articolo 9 della Costituzione italiana. Pier Paolo Pasolini: l'articolo delle lucciole.	Conoscere la tematica della tutela e del rispetto del patrimonio culturale e ambientale in Italia, nell'Unione europea e a livello internazionale, anche attraverso l'analisi di dati e in una prospettiva storica. Analizzare i diversi fattori (politici, economici e sociali) che contribuiscono a chiarire la questione ambientale.
B	7	D.P.O.	L'evoluzione delle normative antinquinamento negli autoveicoli	Conoscere i gas inquinanti prodotti da un motore a combustione interna ed i relativi sistemi di abbattimento, presenti sui veicoli di ultima generazione. Conoscere le normative antinquinamento del settore automotive.
B	6	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	La gestione dei rifiuti- Raccolta-trattamento-recupero-smaltimento	Conoscere la problematica dei rifiuti. Conoscere la gestione, la raccolta, il trattamento e lo smaltimento. Essere in grado di scegliere, in maniera oculata, la gestione più opportuna per ogni tipologia di rifiuto.



B	4	Scienze motorie	Obiettivo 3 dell'Agenda 2030 Garantire una vita sana e promuovere il benessere di tutti a tutte le età	La salute, il benessere psico-fisico, l'attività fisica come prevenzione per le malattie metaboliche, il consumo di prodotti sani e di quelli che hanno un'influenza poco dannosa sull'ambiente. Una sana e corretta alimentazione come stile di vita primario.
A	7	Religione	Cittadinanza Attiva - Globalizzazione e Sviluppo Sostenibile;	Lo studente è in grado, di analizzare le conseguenze positive e negative della globalizzazione, con relative ripercussioni di carattere politico-economico e socioculturale. La cittadinanza mondiale solidale è l'idea che Lo studente ha chiaro che ogni persona, indipendentemente da dove viva, fa parte di un'unica grande comunità globale. Lo studente è consapevole che essere cittadini del mondo significa riconoscere i diritti e le responsabilità comuni a tutti gli esseri umani, rispettare le diversità culturali e impegnarsi per costruire un mondo più giusto e inclusivo. Sa individuare e rappresentare comportamenti miranti allo sviluppo eco-sostenibile e alla tutela delle identità e delle eccellenze produttive e del patrimonio culturale del Paese e del proprio territorio.
La valutazione finale è stata raggiunta attraverso una media ponderata dei risultati delle singole discipline in base al monte ore dedicato all'argomento.				



7. PROGETTAZIONE PLURIDISCIPLINARE		
DISCIPLINE COINVOLTE		ARGOMENTI DEL PERCORSO TRASVERSALE
1.	Storia/Inglese	I totalitarismi (fascismo, nazismo, stalinismo): caratteri comuni e differenze. Lettura di brani tratti da G. Orwell, 1984.

8. PCTO		
<p>L'attività di P.C.T.O. è stata progettata e programmata in modo da perseguire il raggiungimento delle competenze trasversali e disciplinari individuate nel progetto di istituto, cercando di conservare le specificità di ogni indirizzo di studi e adottando una metodologia appropriata per qualificare in senso professionalizzante la proposta formativa della scuola.</p> <p>Il percorso triennale è stato ideato cercando di coniugare attività/progetti idonei all'acquisizione di competenze professionalizzanti spendibili nel mercato del lavoro, attività/progetti finalizzati all'accrescimento di competenze trasversali (<i>soft skills</i>) e percorsi/incontri di orientamento post-diploma.</p> <p>In linea con la Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 (2018/C189/01) che, aggiornando la versione del 2006 (2006/962/EC) relativa alle "Competenze chiave per l'apprendimento permanente" e, precisando la definizione di competenza chiave inquadrata in una visione olistica e riassuntiva di elementi di competenza, in una combinazione dinamica di conoscenze, abilità e atteggiamenti, in cui l'atteggiamento è definito come "disposizione/mentalità", mind-set per agire o reagire a idee, persone, situazioni, sono state individuate le seguenti competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none">● competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare: consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo;● competenza in materia di cittadinanza: si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità;● competenza imprenditoriale: si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario;● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali: implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.		

I PCTO, che la nostra istituzione scolastica ha inteso promuovere per sviluppare le competenze trasversali, si pongono l'obiettivo di contribuire ad esaltare la valenza formativa dell'orientamento in itinere, ponendo gli studenti nella condizione di maturare un atteggiamento di graduale e sempre maggiore consapevolezza delle proprie vocazioni, in funzione del contesto di riferimento e della realizzazione del proprio progetto personale e sociale, in una logica centrata sull'auto-orientamento. Infatti, attraverso il protagonismo attivo dei soggetti in apprendimento, si sviluppa la capacità di operare scelte consapevoli, si sviluppa un'attitudine, un "abito mentale", una padronanza sociale ed emotiva. Il percorso di PCTO, attuato con modalità a distanza e/o in presenza in orario curricolare e extra-curricolare, è stato concretamente sviluppato attraverso l'alternarsi di attività interne, tenute da docenti dell'istituto, alternate a periodi di apprendimento in contesto esperienziale e situato, utilizzando le metodologie del *learning by doing* e del *situated learning*, per valorizzare interessi e stili di apprendimento personalizzati e facilitare la partecipazione attiva, autonoma e responsabile, in funzione dello sviluppo di competenze trasversali, realizzate attraverso la collaborazione e la partecipazione attiva di realtà dinamiche e innovative del mondo professionale, aziende del territorio e enti universitari della regione, in particolare dell'Università Politecnica delle Marche. La realizzazione di questi percorsi, anche mediante reti di coordinamento territoriale, ha consentito di implementare gli apprendimenti curricolari, di contestualizzare le conoscenze e di sviluppare competenze trasversali, in quanto gli studenti hanno potuto sperimentare compiti di realtà e agire in contesti operativi, in percorso co-progettati, situati e finalizzati.

Monitoraggio e valutazione L'intero percorso ha visto una partecipazione ed un coinvolgimento differenziato da parte degli studenti garantendo comunque a tutti di raggiungere agevolmente il numero minimo di ore di PCTO previsto. La valutazione è stata effettuata coerentemente con quanto previsto nel PTOF di Istituto, mediante appositi strumenti di osservazione, rilevazione e valutazione quali griglie e rubriche.



Di seguito è riportata una sintesi dei progetti e delle attività svolte nel triennio:

- *stage aziendale per una durata media di circa 3 settimane (120 ore) per ogni anno scolastico; formazione inerente la sicurezza nei luoghi di lavoro, secondo D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.; orientamento in uscita nel corso dell'ultimo anno;*
- *L'organizzazione dei PCTO è stata attuata dal tutor interno in collaborazione con il Consiglio di Classe, che è stato periodicamente informato sull'andamento dei progetti. Più in dettaglio, l'individuazione delle aziende ospitanti è stata effettuata tenendo conto delle peculiarità dell'indirizzo di studi, delle competenze, delle abilità e delle conoscenze richieste dai vari contesti lavorativi, delle inclinazioni e delle aspirazioni dei ragazzi e, ove possibile, della vicinanza al loro domicilio. Alcuni studenti, considerato il riscontro positivo dell'esperienza svolta in un'azienda, hanno ripetuto lo stage nella stessa realtà; altri, invece, hanno consapevolmente deciso di optare per aziende diverse al fine di confrontarsi con nuovi contesti lavorativi e poter così valutare quello che meglio si possa adattare alle proprie attitudini. Nel complesso, sono state dunque coinvolte aziende metalmeccaniche, nautiche e del settore dell'automazione, autofficine, carrozzerie e studi di ingegneria, soddisfacendo così globalmente tutte le richieste esplicitate degli alunni.*

Il tutor ha assicurato il raccordo tra aziende, scuola, studenti e famiglie per promuovere quella corresponsabilizzazione necessaria alla positiva riuscita dei percorsi formativi e ha verificato in itinere l'andamento degli stage attraverso sopralluoghi nelle aziende e contatti telefonici e via e-mail con i tutor aziendali e con gli allievi. Al termine degli stage sono stati poi analizzati ed elaborati gli elementi raccolti (registri delle presenze dei ragazzi nelle aziende e schede di valutazione degli stessi compilate dai tutor aziendali) al fine di accertare le competenze acquisite dagli alunni. Il processo di valutazione delle attività svolte ha visto coinvolti anche i ragazzi mediante la somministrazione di test di riscontro sulle esperienze effettuate.

Alla luce delle evidenze raccolte si può concludere che i PCTO hanno rappresentato una tappa fondamentale del percorso formativo degli studenti, che hanno risposto alle attività proposte molto positivamente, sia in termini di partecipazione che di risultati conseguiti. I PCTO hanno inoltre costituito un'importante occasione di acquisizione di una maggiore consapevolezza del percorso scolastico intrapreso, rafforzando la motivazione allo studio ed al lavoro. I PCTO si sono quindi configurati come una preziosa opportunità di orientamento, aprendo ai ragazzi prospettive nuove sulle loro scelte future ed offrendo in certi casi anche proposte occupazionali immediate. I PCTO creano infine ottime opportunità di collaborazione con le imprese locali, che da tempo rispondono positivamente al progetto. Sono infatti sempre più numerose le aziende che manifestano interesse a collaborare con la scuola nella formazione degli studenti, non solo accogliendoli in stage presso di esse, ma anche con il coinvolgimento dei loro esperti in attività formative organizzate in ambito scolastico.

A.S. 2022/2023 - Classe 3°

Progettualità/Attività	Tutor interno	Tutor esterno/Ente organizzatore	Ore
Stage aziendale	prof. Sandro Vagni	Aziende private del territorio operanti nel settore meccanico - mecatronico	112
Formazione su sicurezza e salute sul lavoro secondo D.lgs. 81/08 ss.mm.ii.	prof. Sandro Vagni	MIUR (Piattaforma Alternanza Scuola-Lavoro)	4

A.S. 2023/2024 - Classe 4°

Progettualità/Attività	Tutor interno	Tutor esterno/Ente organizzatore	Ore
Stage aziendale	prof. Sandro Vagni	Aziende private del territorio operanti nel settore meccanico - mecatronico	120

A.S. 2024/2025 - Classe 5°

Progettualità/Attività	Tutor interno	Tutor esterno/Ente organizzatore	Ore
Stage aziendale	prof. Sandro Vagni	Aziende private del territorio operanti nel settore meccanico - mecatronico	120
Incontri informativi di orientamento in uscita e con esperti, visite aziendali (vedere sezione "Attività specialistiche di Orientamento" nel Modulo Orientamento allegato)	prof. D'Amico Francesco	Diversi enti pubblici e privati a seconda dell'attività svolta, come specificati nella sezione "Attività specialistiche di Orientamento" del Modulo Orientamento allegato	



9. PROGETTO ORIENTAMENTO	
Tipologia di azione svolta	A - Attività specialistiche di orientamento (25 ore) B - Attività di didattica orientativa (21 ore)
Docente responsabile	Coordinatore di classe
Docenti attuatori (discipline coinvolte)/ Eventuali esperti esterni	Docenti curricolari Docente tutor del PCTO Esperti esterni dalle Università, dagli ITS e dal mondo del lavoro.
Competenze <ul style="list-style-type: none">● LifeComp● DigComp● GreenComp● EntreComp	<p><u>LifeComp</u>: P1. Auto-regolazione; P2. Flessibilità; P3. Benessere; S2. Comunicazione; S3. Collaborazione; L1. Mentalità di crescita; L3. Gestione dell'apprendimento.</p> <p><u>DigComp</u>: 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digitali; 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali; 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali; 3.1 Sviluppare contenuti digitali; 4.2 Proteggere i dati personali e la privacy; 4.3 Proteggere la salute e il benessere.</p> <p><u>GreenComp</u>: 1.1 Attribuire valore alla sostenibilità; 1.2 Difendere l'equità; 2.1 Pensiero sistemico; 2.2 Pensiero critico; 2.3 Definizione del problema; 3.1 Senso del futuro; 3.2 Adattabilità; 3.3 Pensiero esplorativo; 4.1 Azione politica; 4.2 Azione collettiva; 4.3 Iniziativa individuale.</p> <p><u>EntreComp</u>: 1.1 Riconoscere le opportunità; 1.2 Creatività; 1.3 Vision; 1.4 Idee di valore; 1.5 Pensiero etico e sostenibile; 2.1 Autoconsapevolezza e autoefficacia; 2.2 Motivazione e perseveranza; 2.4 Conoscenze economico-finanziarie; 3.2 Pianificazione e gestione; 3.4 Lavorare con gli altri; 3.5 Imparare dall'esperienza.</p>

Le attività sono state svolte durante l'intero anno scolastico.

Di seguito è riportata una sintesi dei progetti e delle attività svolte in realizzazione del presente modulo di attività:

Progettualità/Attività	Tutor esterno/Ente organizzatore	Ore previste e periodo di realizzazione
A - Partecipazione a JOBORIENTA	Fiera di Verona	6 h, 29/11/2024
A - Orientamento in classe su corsi universitari e relativi open days	Coordinatore di classe	2 h, 19/12/2024
A - Indicazioni operative sull'esame di stato	Coordinatore di classe	1 h, 30/01/2025



A - Partecipazione all'open day dell'Università Politecnica delle Marche	Università Politecnica delle Marche - Ancona	9 h, 05/02/2025
A - Orientamento in classe su corsi post diploma	Tutor PCTO	1 h, 12/02/2025
A - Incontro di orientamento con docenti universitari dell'UNIVPM	Università Politecnica delle Marche - Ancona	1,5 h, 17/02/2025
A - Incontro di orientamento con docenti universitari dell'UNIVPM su lauree professionalizzanti	Università Politecnica delle Marche - Ancona	3 h, 27/02/2025
A - Incontro di orientamento su ITS Academy	Esperti dell' ITS 4.0 di Recanati (MC)	1,5 h, 21/05/2025
B - Incontro sul tema dell'orientamento e delle soft-skills	Esperti della ditta Adecco	2 h, 18/02/2025
B - Incontro formativo sull'evoluzione delle tecnologie automobilistiche ibride ed elettriche	Esperti di Toyota Italia	2 h, 04/02/2025
B - Partecipazione all'evento formativo "IL DIRITTO DI DIFESA NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE ALLA LEGALITÀ"	Esperti esterni di arti marziali e legali	3 h, 11/02/2025
B - Incontro di orientamento in uscita sull'utilizzo della Piattaforma Sorprendo	Esperti esterni del Centro Studi Pluriversum	2 h, 10/04/2025
B - Incontri formativi sul mondo del lavoro	Esperto esterno della ditta Fiorini packaging	7 h, 13/02/25, 11/04/25, 29/04/25, 21/05/25
B - Partecipazione ai percorsi di "Educazione finanziaria"	Esperti esterni di CNA	5 h, 25/02/25 e 22/04/25

10. PROGETTI EXTRACURRICOLARI E VISITE DI ISTRUZIONE

Partecipazione alla cerimonia di premiazione Studente-Atleta 2023-2024, organizzata da Panathlon Club Senigallia– 04/12/2024

Corsi di formazione rientranti nei progetti PNRR D.M. 65/2023 (STEM: Skills for Thinking and Exploring with Mindfulness)e D.M 19/2024 (Percorsi di potenziamento delle competenze di base, di motivazione e accompagnamento)

Incontro con l'Unione degli Istriani, in occasione del Giorno del Ricordo dei Martiri delle Foibe e dell'Esodo Giuliano-Dalmata – 18/02/2025

Viaggio di istruzione a Monaco e Berlino. 18/03/2025 - 23/03/2025

11. D.N.L. (Disciplina non linguistica in lingua straniera in modalità CLIL)

Non sono state svolte discipline non linguistiche in modalità CLIL poiché nel Consiglio di Classe non è presente alcun docente con le certificazioni richieste.

12. CONTENUTI E COMPETENZE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

Disciplina: ITALIANO	Docente: De Liguori Giordana
-----------------------------	-------------------------------------

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN USCITA	
CONOSCENZA	COMPETENZA
<p>Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana dal Primo Ottocento all'età contemporanea.</p> <p>Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dal Primo Ottocento all'età contemporanea.</p> <p>Testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana nelle varie epoche</p>	<p>Comprendere e interpretare tipi e generi testuali letterari, contestualizzandoli nei diversi periodi culturali.</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro, individuando possibili traguardi di sviluppo personale e professionale.</p> <p>Riconoscere e valutare, anche in una cornice storico-culturale, il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, inserendoli in una prospettiva di sviluppo professionale.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio e di lavoro e scegliere forme di comunicazione visiva multimediale maggiormente adatte all'area professionale di riferimento per produrre testi complessi.</p>

CONTENUTI	ABILITÀ
------------------	----------------



Unità 1: Positivismo, Naturalismo e Verismo.

Giovanni Verga. Le basi culturali e le idee del Positivismo.

La poetica del Naturalismo e del Verismo.

Le idee e la poetica di Giovanni Verga. La vita, le opere, la poetica. Il Verismo: impersonalità e regressione del narratore.

Lettura e analisi di: Letture: Rosso Malpelo pp.87-100; Il mondo arcaico e l'irruzione della storia pp.119-121; Il ciclo dei Vinti pp. 109-110. "Libertà". pp. 154-156: La Lupa (su classroom).

Lingua

Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana.

Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi.

Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.

Letteratura

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.

Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.

Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana.

Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.

Altre espressioni artistiche

Arti visive nella cultura del Novecento.

Criteri per la lettura di un'opera d'arte.



<p>Unità 2: Decadentismo, simbolismo, estetismo.</p> <p>Giovanni Pascoli. Le basi culturali e le idee del Decadentismo La poetica del Simbolismo Le idee e la poetica di Giovanni Pascoli, il Fanciullino. Lettura di: Una poetica decadente pp. 267-269. Lettura di: La grande proletaria si è mossa (classroom). Lettura e analisi delle seguenti liriche: Arano p. 281; X Agosto p. 283; L'assiuolo pp. 285-286; Temporale p. 289; Novembre p. 291, Il lampo p. 293; Italy pp. 297-299; Il gelsomino notturno pp. 303.</p> <p>Gabriele D'Annunzio. La vita, le opere: Il Piacere, I romanzi del superuomo, pp. 224-228, Le Laudi, pp. 238-243; il periodo "notturno", la poetica.</p> <p>Lecture: Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli e Elena Muti pp. 221-222;; La sera fiesolana pp. 242-243; La pioggia nel pineto pp. 245-250.</p>	<p>Lingua Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi. Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. Letteratura Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</p> <p>Altre espressioni artistiche Arti visive nella cultura del Novecento. Criteri per la lettura di un'opera d'arte.</p>
--	---



<p>Unità 3: Il primo Novecento e le Avanguardie storiche.</p> <p>Idee e cultura del primo Novecento, le Avanguardie storiche: espressionismo, futurismo, dadaismo.</p> <p>I crepuscolari. Guido Gozzano: la vita, il pensiero la poetica (cenni) Lettura Il Manifesto del Futurismo pp. 360-362. Le idee e la poetica di Svevo. Lettura di brani de "La coscienza di Zeno" (La salute "malata" di Augusta pp.460-464; Il fumo pp. 444-449. Le idee e la poetica di Giuseppe Ungaretti. Lettura e analisi: Il porto sepolto p. 672, Veglia p. 673, I fiumi p.677-678, Sono una creatura p.675.</p>	<p>Lingua Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi. Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.</p> <p>Letteratura Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</p> <p>Altre espressioni artistiche Arti visive nella cultura del Novecento. Criteri per la lettura di un'opera d'arte.</p>
---	---



<p>4. La narrativa in Italia dal secondo dopoguerra.</p> <p>Italo Calvino: la vita, le opere del periodo neorealista; il filone fantastico. Lettura e analisi di: Ultimo viene il corvo (fotocopie) Beppe Fenoglio: la vita. Lettura di: Il privato e la tragedia collettiva della guerra pp. 845-849. Primo Levi: la vita. Se questo è un uomo. Lettura di: Il canto di Ulisse pp. 944-947.</p>	<p>Lingua Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi. Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. Letteratura Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana. Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</p> <p>Altre espressioni artistiche Arti visive nella cultura del Novecento. Criteri per la lettura di un'opera d'arte.</p>
<p>5. La relazione tecnica e il testo argomentativo.</p>	<p>Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.</p>



Metodologia e mezzi	Lezione frontale e guida alla comprensione e all'analisi dei testi. Uso di mappe concettuali, schemi, presentazioni multimediali e video-lezioni prodotte dalla docente. Attivazione della classe e contributi da parte degli alunni, sintesi dei contributi emersi e guida all'interpretazione. Attività laboratoriali di analisi dei testi. Condivisione di materiali di sintesi e ripasso, anche creati in modo cooperativo dagli studenti, attraverso la piattaforma Classroom. Utilizzo del libro di testo in adozione: <i>Loro e noi</i> , Baldi, Favatà, Giusso, Razetti, Zaccaria, Jacomuzzi, Sanoma editore. Utilizzo della LIM in dotazione.
Tipologia e numero di verifiche	La valutazione formativa è avvenuta quotidianamente attraverso brainstorming all'inizio delle lezioni, domande mirate e brevi esercitazioni di analisi del testo. La valutazione sommativa è avvenuta attraverso: <ul style="list-style-type: none">- almeno 2 colloqui a quadrimestre, volti ad accertare le conoscenze acquisite e la capacità di operare collegamenti fra i vari argomenti di studio, anche in relazione all'insegnamento della Storia, e riflessioni personali- almeno 2 prove di produzione scritta a quadrimestre basate su tracce improntate alle tipologie individuate dal MI per l'Esame di Stato
Strumenti e criteri di valutazione	I criteri di valutazione utilizzati per la valutazione orale sono: conoscenza degli argomenti, capacità di rielaborazione e di fare collegamenti, correttezza e proprietà di linguaggio; per la valutazione delle prove scritte sono state utilizzate le griglie individuate dal MI per la valutazione della 1 ^a prova dell'Esame di Stato. La valutazione sommativa ha tenuto conto degli atteggiamenti mediante l'osservazione sistematica in classe e nelle attività laboratoriali di impegno, attenzione, collaborazione, rispetto delle regole, autonomia nello studio e nell'organizzazione del lavoro, puntualità nelle consegne, partecipazione attiva. Inoltre, si è tenuto conto anche dei progressi nell'apprendimento, in sintonia con i criteri stabiliti nel PTOF.

Disciplina: STORIA

Docente: De Liguori Giordana

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN USCITA

CONOSCENZA	COMPETENZA
<p>Persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel mondo. Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento e il mondo attuale. Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti L'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro. Le radici storiche della Costituzione italiana e il dibattito sulla Costituzione europea. Le principali istituzioni nazionali, europee ed internazionali. Gli strumenti della ricerca storica.</p>	<p>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 comunitari</p>

CONTENUTI

ABILITÀ



<p>Unità 1: La società di massa e la seconda rivoluzione industriale: le caratteristiche della società di massa, il dibattito politico e sociale.</p> <p>Unità 2: L'età giolittiana: l'economia italiana nei primi del Novecento, le diseguaglianze tra nord e sud, la conquista della Libia.</p> <p>Unità 3: La Prima Guerra mondiale: le cause economiche, politiche, ideologiche e militari; lo scoppio del conflitto e la posizione italiana; caratteristiche peculiari del conflitto; i trattati di pace.</p> <p>Unità 4: La Rivoluzione russa e la nascita dell'URSS.</p> <p>Unità 5: Il primo dopoguerra: situazione economica, sociale, politica.</p> <p>Unità 6: L'Italia fascista: nascita e presa del potere, la fascistizzazione dello Stato, la politica economica, la politica estera.</p> <p>Unità 7: La Crisi del '29 e il New Deal.</p> <p>Unità 8: La Germania nazista: nascita e presa del potere, la costruzione del totalitarismo e l'antisemitismo, la politica economica.</p> <p>Unità 9: Il regime di Stalin e la costruzione del totalitarismo.</p> <p>Unità 10: La seconda guerra mondiale: le cause, le varie fasi della guerra, la vittoria degli Alleati e la Resistenza italiana, l'atomica e la pace.</p> <p>Unità 11: La Repubblica italiana: il plebiscito, il voto alle donne, la Costituzione.</p>	<p>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.</p> <p>Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.</p> <p>Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.</p> <p>Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.</p> <p>Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.</p> <p>Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.</p> <p>Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.</p> <p>Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.</p> <p>Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico-interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento. Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p>
---	---



Metodologia e mezzi	Lezione frontale e partecipata. Uso di mappe concettuali, schemi, presentazioni multimediali e video-lezioni prodotte dalla docente. Attivazione della classe e contributi da parte degli alunni, sintesi dei contributi emersi e guida all'interpretazione. Condivisione di materiali di sintesi e ripasso, anche creati in modo cooperativo dagli studenti, attraverso la piattaforma Classroom. Utilizzo del libro di testo in adozione: <i>Gli snodi della storia</i> , Borgognone, Carpanetto. Pearson editore. Utilizzo della LIM in dotazione.
Tipologia e numero di verifiche	La valutazione formativa è avvenuta quotidianamente attraverso brainstorming all'inizio delle lezioni, domande mirate e brevi esercitazioni di analisi delle fonti. La valutazione sommativa è avvenuta attraverso colloqui di accertamento delle conoscenze e della capacità di fare collegamenti. Almeno 2 verifiche orali a quadrimestre.
Strumenti e criteri di valutazione	La valutazione sommativa ha tenuto conto oltre che degli apprendimenti e della capacità di collegamento, anche degli atteggiamenti mediante l'osservazione sistematica in classe e nelle attività laboratoriali di impegno, attenzione, collaborazione, rispetto delle regole, autonomia nello studio e nell'organizzazione del lavoro, puntualità nelle consegne, partecipazione attiva. Inoltre, si è tenuto conto anche dei progressi nell'apprendimento, in sintonia con i criteri stabiliti nel PTOF.



Disciplina: Lingua e cultura straniera Inglese

Docente: Alessia Lenci

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN USCITA

CONOSCENZA	COMPETENZA
<p>Conoscere le strutture morfosintattiche essenziali per la produzione di testi scritti e orali.</p> <p>Conoscere il linguaggio tecnico di base degli argomenti affrontati.</p> <p>Conoscere i principali aspetti della cultura e della civiltà del Paese di cui si studia la lingua.</p>	<p>Saper comprendere ed esporre in maniera globale semplici testi relativi agli argomenti trattati del settore specifico, utilizzando i vocaboli tecnici acquisiti. Comprendere in maniera globale i testi analizzati e saper brevemente relazionare sui medesimi.</p> <p>Saper rispondere a domande sugli argomenti di civiltà riuscendo a fare collegamenti con realtà conosciute, anche del proprio Paese.</p>

CONTENUTI	ABILITÀ
<p>GRAMMAR</p> <p>Ripasso delle principali strutture grammaticali</p>	<p>Sapersi esprimere correttamente utilizzando efficacemente i tempi e le strutture grammaticali acquisite sia in maniera scritta che orale.</p>
<p>CIVILIZATION & CULTURE</p> <p>George Orwell, 1984: Lettura integrale del libro Analisi del romanzo</p> <p>What's a dictatorship? the dictatorship in the 21st century</p>	<p>Conoscere un autore anglosassone; saper interpretare e relazionare il breve estratto di un suo romanzo; saper collocare l'opera nel contesto storico-culturale di appartenenza</p> <p>Saper rispondere a domande sugli argomenti di civiltà riuscendo a fare collegamenti con realtà conosciute, anche del proprio Paese.</p>
<p>E.S.P</p> <p>Energy Sources: Electricity - Oil - Nuclear power - Natural gas - Wind power - Solar energy - Geothermal energy</p> <p>The Motor Vehicle: Car components - Internal combustion engines: four-stroke engine; two-stroke engine; diesel engine</p> <p>Alternative engines: Electric and hybrid cars – Fuel cell engines vehicles</p> <p>Robotics: What is a robot? - Robotics - Mechatronics - Factory automation - Robots classification - Robot engineering - Robots in industrial manufacturing - Domotics</p>	<p>Saper comprendere testi del settore tecnico e poterne riferire i principali contenuti utilizzando i vocaboli tecnici acquisiti.</p>



Metodologia e mezzi	<p>Lezioni frontali, pairwork, group work and cooperative learning. Sono state esercitate tutte le quattro abilità linguistiche e sono anche state svolte delle simulazioni di “Reading” e “Listening” in preparazione alla prova INVALSI. Si è utilizzata quotidianamente la versione digitale dei libri di testo.</p> <p>Si è cercato di far emergere il meglio da ogni studente tentando di aumentare la loro motivazione e di dar loro maggiore fiducia nelle proprie capacità.</p> <p>Libri di testo in adozione, fotocopie, e-book dei libri di testo, Internet, Smartboard.</p>
Tipologia e numero di verifiche	<p>3 prove scritte (strutturate e semistrutturate) e 2 orali nel primo quadrimestre; 2 prove scritte (strutturate e semistrutturate) e 3 orali nel secondo quadrimestre</p>
Strumenti e criteri di valutazione	<p>Le verifiche scritte sono state valutate secondo i criteri seguenti: completezza e adeguatezza del contenuto; correttezza grammaticale ed ortografica; uso appropriato del lessico e della terminologia microlinguistica; sintesi, rielaborazione e personalizzazione. All'orale, si è tenuto conto della comprensione, della completezza e adeguatezza delle risposte, della conoscenza degli argomenti proposti, della proprietà lessicale e della correttezza grammaticale, dell'intonazione e della pronuncia. La frequenza, l'attenzione, la partecipazione attiva e l'autonomia nella fase operativa sono considerate per la valutazione finale.</p>



Disciplina: MATEMATICA

Docente: Graziana Giaccaglia

PROFILO DELLA CLASSE

La preparazione della classe si attesta su livelli differenziati. Alcuni studenti hanno raggiunto una buona autonomia nello svolgimento degli esercizi proposti, dimostrando padronanza dei contenuti e delle procedure. Altri, pur comprendendo il procedimento risolutivo, necessitano di una guida per portarlo a termine in modo corretto. Tutti gli studenti, seppur con livelli differenti di approfondimento, hanno comunque raggiunto gli obiettivi minimi previsti. Il comportamento è stato corretto e rispettoso delle regole. La frequenza è risultata nella maggior parte dei casi regolare.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN USCITA

CONOSCENZA	COMPETENZA
<ul style="list-style-type: none">• conoscere i diversi passaggi dello studio di una funzione• conoscere il significato di integrale (indefinito e definito) e i metodi di integrazione	<ul style="list-style-type: none">• leggere dal grafico di una funzione gli elementi essenziali che la caratterizzano• utilizzare gli strumenti matematici per studiare una funzione• riportare su un piano cartesiano gli elementi significativi per lo studio di una funzione• risolvere integrali e calcolare aree e volumi• esporre i contenuti appresi con un linguaggio sufficientemente specifico

CONTENUTI	ABILITÀ
Modulo 1 CALCOLO DIFFERENZIALE <ul style="list-style-type: none">• Derivata di una funzione in un punto• Continuità e derivabilità• Funzione derivata e derivate successive• Derivate delle funzioni elementari• Algebra delle derivate• Derivata della funzione composta• Applicazioni geometriche del concetto di derivata• Punti di non derivabilità• Teoremi sulle funzioni derivabili• Funzioni crescenti e decrescenti• Punti stazionari• Funzioni concave e convesse, punti di flesso	<ul style="list-style-type: none">• Definire il rapporto incrementale e la derivata in un punto• Conoscere il significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata prima• Calcolare una derivata• Classificare e studiare i punti di non derivabilità• Conoscere e saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili• Determinare gli intervalli in cui una funzione cresce o decresce• Determinare gli intervalli in cui una funzione ha concavità verso l'alto o verso il basso• Definire e determinare massimi, minimi e flessi



<p>Modulo 2 STUDIO DI FUNZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">• Studio completo di funzioni algebriche e trascendenti (di tipo esponenziale e logaritmico)• Analisi del grafico di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Studiare una funzione e rappresentare il suo grafico dopo aver riportato su un piano cartesiano le sue caratteristiche fondamentali• Individuare le caratteristiche di una funzione dal suo grafico
<p>Modulo 3 CALCOLO INTEGRALE</p> <ul style="list-style-type: none">• Primitive e integrale indefinito• Proprietà dell'integrale indefinito• Integrali immediati• Integrazione per scomposizione• Integrazione di funzioni composte• Integrazione per parti• Integrazione di alcune funzioni razionali fratte• Integrale definito• Teorema fondamentale del calcolo integrale• Proprietà dell'integrale definito e suo calcolo• Calcolo di aree e di volumi di solidi di rotazione	<ul style="list-style-type: none">• Definire primitiva e integrale indefinito• Elencare le proprietà dell'integrale indefinito• Applicare i metodi di integrazione• Definire geometricamente l'integrale definito• Enunciare il teorema fondamentale del calcolo integrale• Elencare le proprietà dell'integrale definito• Calcolare aree con l'utilizzo degli integrali• Calcolare i volumi di solidi di rotazione

Metodologia e mezzi	<p>La trattazione della maggior parte degli argomenti è avvenuta attraverso la presentazione iniziale del problema, seguita da una fase di discussione, dalla ricerca condivisa della strategia risolutiva e, infine, dalla formalizzazione dei procedimenti applicati. Per ogni argomento sono stati forniti gli elementi teorici essenziali, con particolare attenzione all'aspetto applicativo e/o grafico. Il concetto di derivata prima è stato introdotto a partire dalla sua interpretazione geometrica. Le regole di derivazione sono state fornite senza dimostrazione formale, ma applicate direttamente nello svolgimento degli esercizi. I concetti di massimo, minimo e flesso sono stati affrontati dal punto di vista geometrico, analizzando la variazione del segno della derivata prima e della derivata seconda. Le dimostrazioni dei teoremi relativi al calcolo differenziale e integrale sono state tralasciate.</p>
Tipologia e numero di verifiche	<p>Nel corso dell'anno sono state svolte quattro verifiche orali, incentrate sulla risoluzione di brevi esercizi collegati alla loro interpretazione grafica e/o alla parte teorica, e quattro verifiche scritte, costituite da esercizi a risposta aperta.</p>



Strumenti e criteri di valutazione	<p>Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none">- lavagna smart;- risorse digitali fornite dal libro di testo;- software Desmos;- libri di testo adottati:<ul style="list-style-type: none">a) L. Sasso, E. Zoli – Colori della Matematica (verde) volume 4 – Ed. Petrinib) L. Sasso, E. Zoli – Colori della Matematica (verde) volume 5 – Ed. Petrini <p>Ai fini della valutazione finale si è tenuto conto non solo della conoscenza dei contenuti e dell'acquisizione delle competenze, ma anche dell'impegno, dell'interesse, della partecipazione e dei progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza.</p>
---	---

**Disciplina: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA****Docenti: Sandro Vagni - Francesco Argalia****OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN USCITA**

CONOSCENZA	COMPETENZA
Principali componenti meccanici Motori a combustione interna	Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici. Conoscere i principi di funzionamento dei motori a combustione interna, illustrarne ed analizzarne le caratteristiche e le prestazioni ed effettuarne il dimensionamento di massima.

CONTENUTI	ABILITÀ
Alberi e assi Generalità sugli alberi e sugli assi Dimensionamento degli alberi e degli assi Perni portanti	Valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sugli alberi e sugli assi. Effettuare il dimensionamento e la verifica di resistenza degli alberi e degli assi.
Collegamenti fissi e smontabili Tipi di collegamenti Linguette	Valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sui collegamenti con linguette. Effettuare il dimensionamento e la verifica di resistenza dei collegamenti con linguette.
Ruote dentate Trasmissione del moto mediante le ruote dentate Proporzionamento delle ruote dentate cilindriche a denti dritti Cinematica dell'ingranamento Ingranamento corretto Proporzionamento delle ruote dentate cilindriche a denti elicoidali Potenze e forze scambiate fra i denti in presa Calcolo strutturale della dentatura	Effettuare il dimensionamento e la verifica di resistenza delle ruote dentate cilindriche a denti dritti ed elicoidali.
Carico di punta Instabilità elastica per carico di punta	Effettuare il dimensionamento e la verifica di resistenza a carico di punta di travi snelle.
Sistema biella-manovella Velocità e accelerazione del piede di biella Forze alterne d'inerzia del primo e del secondo ordine Ripartizione delle masse nella biella Calcolo strutturale della biella lenta Calcolo strutturale della biella veloce	Calcolare lo spostamento, la velocità e l'accelerazione del piede di biella in funzione dell'angolo di manovella. Calcolare la forza alterna d'inerzia in funzione dell'angolo di manovella. Effettuare il dimensionamento e la verifica di resistenza delle bielle lente e veloci.
Volano Il volano	Effettuare il dimensionamento dei volani.
Giunti Giunti	Scegliere e dimensionare i giunti in base alle esigenze applicative



Motori a combustione interna Principi di funzionamento dei motori endotermici Architettura del motore endotermico alternativo Classificazione dei motori endotermici alternativi Cicli teorici dei motori endotermici Ciclo ideale Otto - Beau de Rochas Ciclo ideale Diesel Ciclo ideale Sabathè Cicli ideali a confronto Pressione media Cicli reali dei motori endotermici Prestazioni dei motori Fattori che influenzano le prestazioni Combustione nei motori AS Carburazione e iniezione nei motori AS Combustione e iniezione nei motori AC Moderni sistemi di iniezione nei motori AC	Tracciare, illustrare e confrontare i cicli ideali Otto, Diesel e Sabathè. Illustrare i principi di funzionamento dei componenti dei motori a combustione interna. Illustrare i parametri che influenzano le prestazioni dei motori a combustione interna. Tracciare ed illustrare le curve caratteristiche dei motori a combustione interna. Effettuare il dimensionamento di massima dei motori a combustione interna.
--	--

Metodologia e mezzi	L'attività didattica è stata espletata mediante lezioni frontali, esercitazioni in classe ed assegnazioni da svolgere a casa. Strumenti utilizzati: <ul style="list-style-type: none">• Libro di testo• Manuale di meccanica• Appunti delle lezioni
Tipologia e numero di verifiche	3 verifiche scritte/orali a quadrimestre
Strumenti e criteri di valutazione	Griglie di valutazione elaborate dal dipartimento di Meccanica e mecatronica



Disciplina: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE
Docente: D'Amico Francesco, Favi Davide

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN USCITA	
CONOSCENZA	COMPETENZA
<ul style="list-style-type: none">● Componenti meccanici● Tempi e metodi nelle operazioni alle macchine utensili● Macchine operatrici e relativi utensili● Cicli di lavorazione● Azienda: funzioni, strutture, costi e profitti● Caratteristiche dei processi produttivi, gestione scorte e lay-out impianti● Disegno meccanico e modellazione solida.	<ul style="list-style-type: none">● Documentare e seguire i processi di industrializzazione● Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali● Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza● Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto● Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

CONTENUTI	ABILITÀ
Componenti meccanici: Assi e alberi di trasmissione. Perni portanti e di spinta. Accoppiamenti albero-mozzo. Cuscinetti radenti e volventi.	Saper scegliere e progettare componenti meccanici e semplici assiami. Saper leggere e redigere disegni esecutivi di componenti meccanici.
Tempi e metodi nelle lavorazioni: Il tempo di produzione (tempo operazione, fasi di un'operazione, diagramma di carico macchina/operatore ecc.). Determinazione dei tempi: rilevamento diretto, (cronotecnica), metodo dei tempi standard, metodo M.T.M. (Method Time Measurement). Diagramma di carico di un'operazione. Abbinamento di più macchine: abbinamento di due macchine diverse che eseguono due operazioni diverse, abbinamento di due macchine che eseguono la stessa operazione.	Calcolare la durata delle fasi di un'operazione. Disegnare il diagramma di carico. Abbinare le macchine e determinare il costo operazione.



<p>Generalità sulle condizioni di taglio nelle lavorazioni per asportazione di truciolo: Velocità di taglio: considerazione di carattere generale, legge di Taylor e coefficiente di produttività. Macchine operatrici, generalità sulle condizioni di taglio. Lavorazione di tornitura (parametri geometrici e tecnologici, velocità di taglio, numero di giri teorico del mandrino, velocità di taglio effettiva, potenza di tornitura, potenza di taglio, potenza disponibile al mandrino, tempi di lavorazione, tempo macchina). Lavorazione di fresatura (parametri di taglio, numero di giri teorico del mandrino, velocità effettiva di taglio, avanzamento per giro, velocità di avanzamento, potenza di fresatura, fresatura periferica, fresatura frontale, potenza di fresatura, tempi di lavorazione). Lavorazione di foratura (parametri geometrici e tecnologici, velocità di taglio, numero di giri teorico del mandrino, potenza di foratura, tempo macchina) Altre lavorazioni alle macchine utensili: rettificazione, limatura, piallatura, stozzatura, brocciatura, dentatura.</p>	<p>Scegliere i parametri di taglio nelle principali lavorazioni. Calcolare la potenza di taglio e il tempo operazione nelle principali lavorazioni. Calcolare le velocità di taglio di minimo costo e massima produzione.</p>
<p>Utensili nelle lavorazioni per asportazione di truciolo: Considerazioni generali sui materiali e le tipologie di utensili per lavorazioni per asportazione di truciolo. Utensili per tornitura, fresatura, foratura, rettificazione.</p>	<p>Individuare i diversi tipi di utensili e i relativi materiali. Scegliere gli utensili in funzione delle diverse lavorazioni.</p>
<p>Cicli di lavorazione: Metodi e criteri di impostazione di un ciclo di lavorazione. Cartellino del ciclo di lavorazione. Foglio analisi operazione. Esempi di cicli di lavorazione.</p>	<p>Elaborare un ciclo di lavorazione. Compilare un cartellino del ciclo di lavorazione. Redigere un foglio analisi operazione.</p>
<p>Azienda: funzioni, strutture, costi e profitti: L'azienda e la sua evoluzione. Forme giuridiche d'impresa. Funzioni aziendali. Strutture organizzative aziendali; La contabilità nelle aziende (generale e industriale). Costi aziendali (classificazione, costi in funzione del tempo). Relazione tra costi e produzione (fissi e variabili, utile, punto di equilibrio BEP). Centri di costo aziendali (ripartizione su base unica).</p>	<p>Conoscere il sistema azienda e le funzioni aziendali. Conoscere le strutture organizzative e la contabilità. Conoscere le applicazioni inerenti i costi, l'andamento dei costi ed i centri di costo aziendali.</p>



<p>Caratteristiche dei processi produttivi, gestione scorte e lay-out impianti: Innovazione e ciclo di vita di un prodotto. Progetto e scelta del processo produttivo. Tipologia e scelta del livello di automazione. Tipi di produzione e di processi. Lay-out degli impianti. Diagramma di Gantt. La produzione snella (cenni).</p>	<p>Conoscere i concetti generali relativi alla scelta del tipo di processo produttivo e del livello adeguato di automazione. Conoscere i concetti e le capacità di applicazione per l'organizzazione e la gestione dei progetti.</p>
<p>Disegno meccanico e modellazione solida: Disegno di componenti e assemblati meccanici mediante software di modellazione solida SolidEdge, Inventor (parti, assiemi, messa in tavole, animazioni)</p>	<p>Conoscere i principali comandi e le principali funzioni dei software di modellazione solida. Saper realizzare un componente meccanico o un assieme con software di modellazione solida.</p>

<p>Metodologia e mezzi</p>	<p>Lezioni frontali e interattive, problem solving, presentazione di slide e video forniti dal docente su Google Classroom, utilizzo del libro di testo, utilizzo di PC con software CAD 2D e 3D e con software di modellazione solida.</p>
<p>Tipologia e numero di verifiche</p>	<p>Le conoscenze e le competenze sono state verificate in maniera sommativa principalmente in forma grafica, orale o per mezzo di verifiche scritte (almeno due a quadrimestre). Tutto il percorso di apprendimento è stato inoltre monitorato in itinere tramite momenti di valutazione informale.</p>
<p>Strumenti e criteri di valutazione</p>	<p>La valutazione è stata effettuata coerentemente con quanto previsto nel PTOF d'istituto, mediante appositi strumenti di osservazione, rilevazione e valutazione quali griglie e rubriche.</p>



Disciplina: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO
Docente: LOSCALZO DOMENICO/NICOLETTA AMABILE

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN USCITA

CONOSCENZA	COMPETENZA
<ul style="list-style-type: none">- Conoscenza dei materiali usati nell'ambito della meccanica;- Conoscenza dei trattamenti a cui vengono sottoposti i materiali metallici e non, al fine di ottimizzare le proprietà richieste;- Conoscenza delle lavorazioni a cui sono sottoposti i materiali metallici e non, per ottenere il prodotto finito;- Conoscenza dei principali metodi di controllo (controllo sulle materie prime, sulla lavorazione e sul prodotto finito).	<ul style="list-style-type: none">- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi innovativi e ai trattamenti- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per processi produttivi

CONTENUTI	ABILITÀ
<p>1) Materiali e processi innovativi</p> <ul style="list-style-type: none">-Ultrasuoni-Elettroerosione-Laser-Fascio elettronico-Plasma-Taglio con getto ad acqua-Pallinatura-Rullatura-Dispositivi di sicurezza per le lavorazioni con ultrasuoni, plasma, water jet, laser	<p>Distinguere le proprietà chimico-fisiche dei materiali. Affrontare in modo sistematico la scelta del processo e del materiale idoneo al tipo di manufatto da realizzare. Operare in sicurezza nei diversi ambiti lavorativi</p>
<p>2) Elementi di corrosione e protezione superficiale</p> <ul style="list-style-type: none">-Ambienti corrosivi-Meccanismi corrosivi-Corrosione nel terreno-Corrosione del cemento armato-Metodi di protezione della corrosione-Prodotti verniciati-Prove di adesione delle vernici	<p>Affrontare , in modo sistemico lo studio del meccanismo corrosivo e la scelta del modo protettivo più appropriato</p>



<p>3) Controlli non distruttivi</p> <ul style="list-style-type: none">-Difetti e discontinuità di produzione-Difetti e discontinuità di esercizio-Liquidi penetranti-Olografia-Termografia-Rilevazione fughe e prove di tenuta-Magnetoscopia-Raggi X e Gamma-Metodo ad ultrasuoni-Metodo delle correnti indotte-Estensimetria elettrica a resistenza-Criteri di sicurezza nei controlli non distruttivi	<p>Affrontare in modo sistemico la scelta del metodo di prova non distruttivo in funzione del tipo di manufatto, del suo materiale costituente, del difetto da ricercare e della condizione di esercizio</p>
<p>4) Controlli statistici</p> <ul style="list-style-type: none">-Metodi statistici-Controlli statistici di processo-Costruzione di un istogramma-Analisi di Pareto-Costruzione della carta X-R-Metodi di campionamento-Generalità e principi di gestione della qualità	<p>Affrontare in modo sistemico, la scelta del controllo più idoneo, in base al tipo di processo da eseguire e al prodotto da realizzare. Applicare i controlli statistici di prodotto e di processo Interpretare i risultati numerici e grafici dei controlli statistici</p>

Metodologia e mezzi	Lezioni frontali e interattive, problem solving, presentazione di slide e video forniti dal docente su Google Classroom, utilizzo del libro di testo.
Tipologia e numero di verifiche	Le conoscenze e le competenze sono state verificate in maniera sommativa principalmente in forma orale o per mezzo di verifiche scritte. Tutto il percorso di apprendimento è stato inoltre monitorato in itinere tramite momenti di valutazione informale.
Strumenti e criteri di valutazione	La valutazione è stata effettuata coerentemente con quanto previsto nel PTOF d'istituto, mediante appositi strumenti di osservazione, rilevazione e valutazione mediante griglie.

Disciplina: SISTEMI e AUTOMAZIONE
Docente: Gambadori Samuele – ITP: Favi Davide

Per definizione le **CONOSCENZE** derivano dall'acquisizione dei relativi contenuti, cioè di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi, tecniche.

Per definizione le **COMPETENZE** vengono raggiunte utilizzando delle conoscenze acquisite per risolvere situazioni problematiche o produrre nuovi "oggetti" (inventare, creare). È l'applicazione concreta di una o più conoscenze teoriche a livello individuale.

Poiché tali definizioni sono valide per ciascun contenuto sottoelencato, eviterò di specificarlo di volta in volta (con locuzioni tipo "saper fare", "saper utilizzare" ecc.)

CONTENUTI

Il sistema PLC

Unità esterne: sensori, attuatori, sistema controllato (pag. 5)

Logica cablata e programmabile (pag. 6) – Anche slide da 7 a 10 (vedi corso PLC)

Tabella 1.1 confronto tra le due logiche.

Classificazione dei PLC (pag. 9-10)

Architettura del PLC con schema a blocchi Fig. 1.11 pag. 13

Unità di alimentazione pag. 13

Unità centrale pag. 14 con: CPU, memoria, system bus

Altri componenti dell'unità centrale, tab 1.5 pag. 19

Cenni alle unità di comunicazione, pag. 20 – Alcuni protocolli standard di comunicazione: RS232 (comunemente denominata seriale), USB (Universal Serial Bus)

Unità di ingresso e uscita pag. 23: moduli di ingresso e di uscita digitali e di ingresso e uscita analogici. Modulo convertitore A/D e D/A (fino p. 28 escluso I/O remoti)

Cenni al terminale di programmazione ormai sostituito dal PC

Moduli SCADA – HMI pag. 33

Corso PLC completo alla seguente presentazione:

<https://docs.google.com/presentation/d/1zBr49npT-JGOFLXdsPd6GO5Li8C6NwQN/edit?usp=sharing&oid=114614111252542217634&rtpof=true&sd=true>

Nota: i prossimi argomenti elencati sono riferiti al numero di slide della suindicata presentazione.

Software TIA Portal della Siemens per la programmazione dei PLC (slide 25)

Modalità funzionamento run/stop con indicazioni luminose (slide 30 → 34)

Concetto di scansione e tempo di ciclo di un PLC (slide 36)

Esempi di programmazione (slide 40 → 43)

Il pannello elettropneumatico del laboratorio (slide 44 → 51)

Il linguaggio Ladder con esempi di OR, AND e autoritenuta (slide 52 → 66)

Esempio di movimentazione di un cilindro (slide 67)

Tecnica di programmazione con il Ladder (slide 68)

Da cicli semplici a cicli con segnali bloccanti e/o istantanei

Introduzione della macchina a stati (SFC e Grafcet) (slide 74 → 81)

Esempio pratico con gestione dell'emergenza (82 → 86)

Un temporizzatore (87)

Un contatore (88)

Esempio di macchina punzonatrice (89 → 96)

Metodologia e mezzi	Lezione frontale, attività di laboratorio di Elettropneumatica
Tipologia e numero di verifiche	Verifiche scritte e orali 1° quad. - n. 2 verifiche orali 2° quad.
Strumenti e criteri di valutazione	Colloqui, prove scritte, relazioni di laboratorio.



Disciplina: SCIENZE MOTORIE

Docente: Federica Zanetti

PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha partecipato assiduamente alle lezioni proposte dal docente, sia in palestra sia all'interno della struttura Top Beach. Gli studenti sono stati sempre disponibili al dialogo educativo, collaborativi e partecipativi, hanno lavorato molto bene e questo ha permesso di raggiungere ottimi risultati.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN USCITA

CONOSCENZA	COMPETENZA
- conoscere: a) uno sport di squadra e individuale, fondamentali, regole di gioco b) i principi generali dell'allenamento; c) le fondamentali nozioni del primo soccorso e dell'alimentazione.	- essere in grado di praticare uno sport individuale o di squadra,, mettendo in pratica anche le principali regole di gioco, e arbitraggio; , mettere in pratica la tattica e la tecnica dei fondamentali,, possedere delle discrete capacità coordinative e condizionali, essere in grado di gestirsi durante l'allenamento, seguire le norme di igiene e profilassi, prestare piccoli soccorsi. Conoscere le basi di una sana e corretta alimentazione.

CONTENUTI	ABILITÀ
1° QUADRIMESTRE: Modulo 1: BEACH TENNIS presso il Top Beach (5 lezioni + verifica) 1) Indirizzare la palla con precisione e correttezza 2) Saper effettuare il servizio in maniera efficace 3) Ribattere la palla in maniera corretta. 4) Regole fondamentali e punteggio 5) Tornei Modulo 2: PALLAVOLO (5/6 lezioni + verifica pratica) 1) Servizio (es. a coppie, individuali, in schemi di gioco) 2) Fondamentali di palleggio e bagher 3) Schiacciata e Muro - Schemi difensivi e offensivi 4) Regolamento e punteggio 5) Gioco 6 contro 6 Modulo 3: PALLA TAMBURELLO (4/5 lezioni + verifica pratica) 1) Servizio (es. individuali, in schemi di gioco) ; 2) Saper colpire al volo o dopo il rimbalzo la pallina indirizzandola in modo efficace; 3) Colpi d'attacco - Schemi difensivi e offensivi; Modulo 4: TENNISTAVOLO (4/5 lezioni + verifica pratica) 1) Diritto, rovescio, servizio; 2) Colpi di taglio e di "spin;" 3) Regolamento e punteggio; 4) Tornei individuali e a coppie. Modulo 5: CALCETTO (4/5 lezioni + verifica pratica) 1) Fondamentali individuali, passaggi, stop, colpo di testa, tiro 2) Schemi di attacco e difensivi 3) Azioni di gioco	<ul style="list-style-type: none">• Possedere capacità condizionali di resistenza e forza;• Possedere capacità coordinative intersegmentali, di mobilità, controllo respiratorie;• Possedere capacità coordinative intersegmentali, oculo manuali, spazio-temporali, di mobilità;• Possedere capacità coordinative intersegmentali, oculo podalica, spazio-temporali, di mobilità;• Possedere competenze e conoscenze della teoria delle Scienze Motorie, soprattutto nell'uso corretto dei termini.• Saper programmare un circuit training a stazioni, attraverso esercizi che riguardano arti superiori, inferiori e addominali, tempo di stazionamento e tempo di recupero, sia a corpo libero che con attrezzi• Conoscenza dei punti focali dell' art.32 della Costituzione italiana sul diritto alla salute;



<p>II° QUADRIMESTRE Modulo 1: LE CAPACITA' CONDIZIONALI e COORDINATIVE 1) Capacità condizionali di resistenza e forza con esercizi individuali e a coppie 2) Capacità coordinative intersegmentali, di mobilità, controllo respiratorie; 3) Capacità coordinative intersegmentali, oculo -manuali, spazio -temporali, di mobilità; 4) Capacità coordinative intersegmentali, oculo -podalica, spazio -temporali, di mobilità; 5) Competenze e conoscenze della teoria delle Scienze Motorie, soprattutto nell'uso corretto dei termini</p> <p>Modulo 2: CIRCUIT TRAINING 1) Allenamento a circuito, con serie, ripetizioni, tempi di recupero 2) Esercizi a circuito, anche con musica 3) Esercizi di potenziamento arti inferiori, superiori, addominali e dorsali</p> <p>Modulo 3: PALLACANESTRO (5/6 lezioni + verifica) 1) Palleggio 2) Diversi tipi di passaggio 3) Treccia 4) Tiro a canestro da fermo e terzo tempo 5) Schemi difensivi 6) Regole di gioco e gioco 5 contro 5</p> <p>Modulo 4: BEACH VOLLEY presso Top beach 1) Servizio dall' alto e battuta flottante 2) Fondamentali di palleggio e bagher 3) Schiacciata e Muro - Schemi difensivi e offensivi 4) Regolamento e punteggio 5) Gioco</p>	<p>Continua..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare i benefici che l'attività fisica e lo sport hanno nel mantenimento del benessere e della salute; • Saper valutare una sana e corretta alimentazione, associata ad uno stile di vita attivo • Saper riconoscere le principali tecniche di allenamento.
---	---

Metodologia e mezzi	<ul style="list-style-type: none"> - lezione frontale e guidata dall'insegnante; - attività presso il Top Beach, - lezioni pratiche individuali e di gruppo <p>Attrezzi e materiali di cui la palestra dispone, usati in maniera individuale, a coppie.e di gruppo</p>
Tipologia e numero di verifiche	<p>(numero medio per ogni alunno) Individuale con cadenza mensile. 2/3 per quadrimestre.</p> <p>RELAZIONI E COLLOQUI Per i ragazzi esonerati dalle lezioni pratiche, con certificato medico</p> <p>ESERCIZI Individuali, a coppie, di gruppo Misurazioni Osservazioni Ricerche personali</p>
Strumenti e criteri di valutazione	<p>Si sono effettuate diverse verifiche: pratiche, usando una scala di valutazione dal 4 al 10. Gli alunni esonerati sono stati sempre valutati con verifiche teoriche o con compiti di collaborazione. La valutazione ha sempre tenuto conto dell' impegno, della collaborazione, della partecipazione e della consegna delle verifiche.</p>



Disciplina: RELIGIONE

Docente: Grilli Ivana

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN USCITA

CONOSCENZA	COMPETENZA
<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none">- riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;- conosce la concezione cristiano cattolica del progetto di vita proposto come rispetto di sé e degli altri, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.- conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti e alla prassi di vita che essa propone;- studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e alla migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione;- conosce le principali novità del Concilio Vaticano II.- interpella il testo biblico come spunto per uno sguardo critico sul mondo in vista di un personale impegno per il cambiamento e la giustizia.	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none">- sviluppa 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. <p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none">- coglie la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo. <p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none">- coglie l'universalità del testo biblico in tema di solidarietà, giustizia e pace;- individua nel testo biblico gli elementi comuni con altre tradizioni religiose che stanno a fondamento di un condiviso impegno per lo sviluppo in senso umano della società



CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'
Dottrina Sociale della Chiesa	<ul style="list-style-type: none">• Conoscenza e diffusione del magistero della chiesa.• Nascita e sviluppo della DSC in relazione al contesto storico e i principi della DSC;• La persona come soggetto-in-relazione. I concetti di giustizia e di bene comune - I concetti di solidarietà e sussidiarie• Analisi di alcuni temi di etica sociale alla luce della DSC• Il lavoro - Autorità, giustizia e pena• L'etica economica• Le migrazioni dei popoli.	<p>Analisi critica:</p> <p>E' in grado di analizzare i principi fondamentali della DSC confrontandoli con gli eventi attuali e le sfide globali.</p> <p>E' in grado di valutare come i principi possono essere applicati per affrontare le questioni contemporanee come povertà, giustizia sociale, ambiente e diritti umani.</p>
Il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo	<ul style="list-style-type: none">• La questione aperta dei diversi modelli familiari nella società contemporanea.• La posizione del magistero della Chiesa all'interno del dibattito pubblico nel concetto e valore di essere umano.	<p>Confronto e dibattito:</p> <p>E' in grado di partecipare attivamente a dibattiti e discussioni sull'applicazione pratica dei principi della DSC</p> <p>E' in grado di esprimere e difendere punti di vista informandosi sulle prospettive morali ed etiche della Chiesa Cattolica.</p>



<p>La Chiesa di fronte ai Totalitarismi</p>	<ul style="list-style-type: none">• Storia della Chiesa durante il periodo dei totalitarismi del 900 (i regimi-nazismo, fascismo, comunismo)• Le reazioni della Chiesa cattolica ai totalitarismi, inclusa la resistenza spirituale e morale, i conflitti e il sostegno alla libertà religiosa e ai diritti umani• Il Concilio ecumenico Vaticano II	<p>Analisi storica critica e implicazioni etiche:</p> <p>E' in grado di riconoscere il ruolo attivo e costruttivo della Chiesa confrontandosi con le dichiarazioni e posizioni che la chiesa stessa ha mantenuto in relazione ai regimi totalitari.</p> <p>Confronto interdisciplinare:</p> <p>E' in grado di collegare gli eventi storici riguardanti la Chiesa e i totalitarismi con i principi di morale, diritto e politica, sviluppando una comprensione più profonda delle interconnessioni tra religione, società e potere politico.</p>
---	--	---

<p>Metodologia e mezzi</p>	<p>Le strategie educative e didattiche si sono basate tenendo in considerazione le differenze culturali, le sensibilità, e le diversità di sviluppo cognitivo ed emotivo, di stili e ritmi di apprendimento, di motivazioni e di aspirazioni presenti in uno stesso gruppo classe. Si è cercato di partire dalla problematizzazione delle tematiche attraverso la presentazione di materiale come video, articoli di giornale e brani di materiale di vario genere (letteratura, filosofia, ecc). In seguito o contestualmente a questa fase, è stata stimolata la discussione anche attraverso brainstorming, con accostamento diretto a documenti biblici, con costruzioni di mappe concettuali o di schemi ragionati. A volte si è cercato attraverso la visione di documenti filmati e film inerenti gli argomenti trattati di suggerire piste di approfondimento personale.</p> <p>Le lezioni si sono caratterizzate per duttilità, articolazione, modificabilità e la progettazione è stata "ripensata" sulla base delle concrete situazioni.</p> <p>Il modello di lavoro didattico è stato articolato in:</p> <ul style="list-style-type: none">- momenti di lavoro collettivo (motivazione, sintesi, verifica);- momenti di lavoro individuale e di gruppo (laboratorio, valutazione formativa, gruppi di livello).
-----------------------------------	--



Tipologia e numero di verifiche	<p>Al fine di valutare lo studente saranno programmate un numero congruo di prove sia durante i due periodi quadrimestrali; la loro tipologia passerà dal colloquio orale, all'elaborazione di scritti e a verifiche scritte e all'utilizzo di applicazioni digitali (Kahoot, Moduli, Quizz).</p> <p>E' stata valutata anche la partecipazione collaborativa E in classe e il lavoro in gruppo</p>
Strumenti e criteri di valutazione	<p>I criteri di valutazione finale hanno tenuto conto della seguente scala di valutazione:</p> <p>NON SUFFICIENTE: non ha raggiunto gli obiettivi minimi; dimostra disinteresse per la disciplina; ha un atteggiamento di generale passività.</p> <p>SUFFICIENTE: ha raggiunto gli obiettivi minimi; mostra un interesse alterno; partecipa alle lezioni in modo non completamente adeguato.</p> <p>DISCRETO: ha raggiunto gli obiettivi minimi; mostra un discreto interesse; partecipa alle lezioni in modo adeguato.</p> <p>BUONO: ha una conoscenza abbastanza precisa dei contenuti, usa un linguaggio adeguato; dimostra un discreto interesse per la disciplina; partecipa alle lezioni.</p> <p>DISTINTO: ha una conoscenza precisa dei contenuti, usa un linguaggio specifico; partecipa in modo attivo.</p> <p>OTTIMO: affronta in maniera critica le tematiche proposte; sa creare collegamenti interdisciplinari; partecipa attivamente in maniera.</p>

13. IL CONSIGLIO DI CLASSE		
Disciplina	Docente	Firma
Lingua e letteratura italiana - Storia	Giordana De Liguori	
Inglese	Alessia Lenci	
Matematica	Graziana Giaccaglia	
Meccanica, macchine ed energia	Sandro Vagni	
Lab. Meccanica, macchine ed energia	Francesco Argalia	
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Francesco D'Amico	
Lab. Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Davide Favi	
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Domenico Loscalzo	
Lab. Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Nicoletta Amabile	
Sistemi e automazione	Samuele Gambadori	
Lab. Sistemi e automazione	Davide Favi	
Scienze Motorie e Sportive	Federica Zanetti	
Religione	Ivana Grilli	

I rappresentanti di classe

Il Dirigente Scolastico
Dott. Simone Ceresoni
