



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“QUINTO ORAZIO FLACCO”
CASTELLANETA (TA)

I.I.S.S. "Q. ORAZIO FLACCO"
CASTELLANETA (TA)
Prot. 0007214 del 15/05/2024
V (Entrata)

TECNICO

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE V SEZ. 5CT

O.M. n.55 del 22/03/2024

Data di approvazione: 13/05/2024

Data di affissione

all'albo: 15/05/2023

IL COORDINATORE DI CLASSE
prof. Casulli Maria Antonietta

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
prof.ssa Maria Giuseppa GIOVE

Documento del Consiglio della classe V sezione C Indirizzo Meccanica e Meccatronica
Esami di Stato Anno scolastico 2023/24

Anno scolastico 2023/2024

CONSIGLIO DI CLASSE V sez. 5CT- INDIRIZZO MECCANICA E MECCATRONICA

DISCIPLINA INSEGNATA	DOCENTE	CONTINUITÁ DIDATTICA		
		III ANNO	IV ANNO	V ANNO
Sistemi e Automazioni	Capone Antonio	NO	NO	SI
Italiano	Casulli Maria Antonietta	NO	SI	SI
Storia	Casulli Maria Antonietta *	NO	SI	SI
Religione	Mastrangelo Antonio	NO	NO	SI
Lingua e civiltà Inglese	Digirolamo Angela	NO	NO	NO
Mecc. Macc. Energ.	Loiudice Francesco *	NO	SI	SI
Matematica	Marra Vincenza	NO	NO	SI
Tec. Mecc. Proc.Prod.	Capone Antonio	NO	SI	SI
ITP Lab. Sist. Autom.	Valleri Luciano	NO	NO	NO
ITP Lab. Dis.Prog.Org.Ind.	Passarelli Giovanni	NO	SI	SI
ITP Lab. Mecc. Macc. Energ.	Passarelli Giovanni	SI	SI	SI
ITP Lab. Tec.Mecc.Proc.Prod.	Beraldi Luigi	NO	NO	NO
Dis. Prog. Org. Ind.	Scarpetta Filippo *	NO	SI	SI
Scienze Motorie e Sportive	Donvito Paolo	NO	NO	NO

* Commissari d'Esame

V ANNO

COMPONENTE GENITORI DEL CONSIGLIO DI CLASSE: non eletti

COMPONENTE ALUNNI DEL CONSIGLIO DI CLASSE: eletti 2 componenti

IV ANNO

COMPONENTE GENITORI DEL CONSIGLIO DI CLASSE: eletti 2 componenti

COMPONENTE ALUNNI DEL CONSIGLIO DI CLASSE: eletti 2 componenti.

III ANNO

COMPONENTE GENITORI DEL CONSIGLIO DI CLASSE: eletti 2 componenti

COMPONENTE ALUNNI DEL CONSIGLIO DI CLASSE: eletti 2 componenti.

INDICE

1. Situazione in ingresso della classe
 - 1.1 Attività di recupero anno scolastico in corso

2. Attività di consolidamento e/o approfondimento
 - 2.1 Progetti per l'ampliamento dell'offerta formativa/Attività di orientamento
 - 2.2 Finalità educative
 - 2.3 Quadro orario

3. Schema di presentazione della classe
 - 3.1 Relazione finale sulla classe
 - 3.2 Elementi di condizionamento

4. Valutazione degli apprendimenti
 - 4.1 Verifiche
 - 4.2 Criteri di valutazione
 - 4.3 Griglia di valutazione prima prova
 - 4.4 Griglia di valutazione seconda prova
 - 4.5 Criteri di valutazione del colloquio

5. Nuclei concettuali caratterizzanti le diverse discipline

6. PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL)

7. Relazioni sintetiche delle singole discipline

1. SITUAZIONE IN INGRESSO DELLA CLASSE

CENNI STORICI DELLA CLASSE				
A.S.	ALUNNI ISCRITTI	PROMOSSE SENZA DEBITO FORMATIVO O GIUDIZIO SOSPESO	PROMOSSE CON DEBITO FORMATIVO O GIUDIZIO SOSPESO	NON PROMOSSE
2021-2022 3 [^]	25	19	3	3
2022-2023 4 [^]	21	19	2	2
2023-24 5 [^]	21	-	-	-

1.1 Attività di recupero anno scolastico in corso

Tutti i docenti nel periodo di pausa didattica (prima e seconda settimana di febbraio) hanno provveduto ad attuare attività di recupero e consolidamento durante le proprie ore curriculari con interventi mirati e individualizzati;

Materia	Modalità	Tempi e durata ¹	Finalità	Studenti destinatari ³	Modalità verifica finale ⁴
ITALIANO	Lezioni frontali Laboratorio	15 ore	Recupero competenze di base e preparazione alla 1 [^] prova Esame di Stato	Tutti	Monitoraggio in itinere
Tutte	Sospensione delle attività	All'uopo	Recupero e sostegno	Tutti	Varie

¹ Tempi: orario curricolare o extra-curricolare, periodo (dal ... al ...), scansione settimanale dell'intervento, etc.

² Numero alunni - livello delle insufficienze.

³ Verifica finale: prova scritta, interrogazione orale, prova strutturata o semi-strutturata, etc.

2. ATTIVITÀ DI CONSOLIDAMENTO E/O APPROFONDIMENTO (GRUPPI DI LIVELLO / COMPRESENZE)

2.1 Progetti per l'ampliamento dell'offerta formativa / Attività di orientamento

DATA	ORARIO	ATTIVITÀ
23/10/2023	10.30 – 12.00	FEduF – Corso di economia / gestione del capitale
24/11/2023	08.00 – 14.00	Visita guidata presso MECSPE 2023 – Bari
25/11/2023	08.00 – 11.00	Mostra “Com’eri vestita” – Castellaneta (TA)
05/12/2023	08.00 – 14.00	Salone dello Studente – Bari
12/12/2023	12.00 – 14.00	Orientamento Corpi di Polizia
23/01/2024	09.00 – 10.15	Orientamento post-diploma con Aeronautica Militare
30/01/2024	08.00 – 14.00	Visita guidata presso Arsenale M.M. – Taranto
24/02/2024	10.30 – 13.00	Corso di educazione stradale
22/03/2024	10.00 – 12.00	Incontro con ITS Logistica – Taranto
08-18/04/2024	08.00 – 14.00	Orientamento presso Aeronautica Militare – 36° stormo Gioia del Colle (BA)
15/04/2024	09.00 – 11.00	Attività di orientamento “Ricerca attiva del lavoro” – in collaborazione con ANPAL Servizi
23/04/2024	08.00 – 14.00	Attività di orientamento – Incontro con Scuola Universitaria di Taranto
24/04/2024	08.00 – 14.00	Visita guidata presso ITS “Cuccovillo” – Bari
10/05/2024	08.00 – 10.00	Corso di Primo Soccorso e BLSA

2.2 Finalità educative

L'Istituto individua le seguenti aree formative in cui operare:

- formazione della personalità;
- formazione del cittadino;
- formazione dell'alunno.

Per la formazione della personalità

l'Istituto nei confronti degli alunni s'impegna a:

- educare all'espressione libera e responsabile della personalità, anche come capacità di assumere decisioni consapevoli ed autonome (star bene con sé) e di progettare il proprio futuro di studio, di lavoro e di relazioni;
- favorire la maturazione di uno stile collaborativo e solidale nel gruppo classe e nella comunità scolastica, sia a livello relazionale sia operativo (star bene con gli altri);
- favorire la capacità di comprensione e di valutazione critica della realtà, in tutti i suoi aspetti, di gestire spazi, tempi e interessi culturali in modo autonomo, collegiale e responsabile.

Per la formazione del cittadino

l'Istituto s'impegna a:

- favorire un'integrazione sociale, intesa come partecipazione alla vita della collettività fondata sull'adempimento dei propri doveri e sull'esercizio dei propri diritti (assunzioni di decisioni in modo democratico, introduzione nel significato del bene pubblico, rispetto delle Istituzioni);
- educare a riconoscere il valore dell'ambiente, sia naturale sia sociale e ad assumere comportamenti responsabili verso di esso, come presupposto necessario alla convivenza civile e al suo ordinato sviluppo;
- promuovere una coscienza critica, aperta e sensibile alla coesistenza di culture e realtà diverse, fondata sulla capacità di un confronto democratico non conflittuale e sul riconoscimento e sul rispetto e sulla valorizzazione delle diverse identità, personali, sociali e culturali, delle pari opportunità.

Per la formazione dell'alunno

l'Istituto s'impegna a:

- riconoscere le specifiche capacità e le attitudini degli alunni e a curare la loro valorizzazione e il loro sviluppo (maturazione globale della personalità);
- promuovere la capacità di auto-orientamento, di responsabile progettazione della propria vita di studio di lavoro e di relazione;
- favorire negli allievi la consapevole capacità di arricchire le proprie conoscenze, di gestirle con padronanza e autonomia, come strumenti che favoriscono tanto la loro crescita culturale, l'inserimento in ambito lavorativo e socio – culturale, quanto la capacità di continuare ad imparare per tutto l'arco della vita;
- omogeneizzare i livelli di partenza in continuità con la scuola media e con il biennio e garantire armonici passaggi in verticale e in orizzontale da un livello all'altro del corso di studi;
- attivare tutte le iniziative necessarie per garantire il diritto allo studio e il successo scolastico, predisponendo un ampio ventaglio di interventi di aiuto, di sostegno, di recupero, ma anche di approfondimento e di valorizzazione delle eccellenze per gli alunni che mostrano spiccato interesse per alcuni indirizzi di studio;

- creare le condizioni per l'acquisizione di una capacità di superare le barriere disciplinari per comprendere, definire, risolvere problemi, in una prospettiva di concezione unitaria della cultura, nel suo versante sia umanistico sia scientifico-tecnologico;
- sostenere e rafforzare le motivazioni per l'acquisizione di abilità tecnologiche, attraverso l'uso delle tecnologie d'indirizzo, per la conoscenza delle lingue straniere, per l'intercultura, per le problematiche del territorio e dell'ambiente;
- valorizzare l'apprendimento in funzione dell'autoeducazione e autovalutazione;
- realizzare iniziative di orientamento, sia per i giovani delle classi intermedie al fine di promuovere la conoscenza di sé stessi, delle proprie attitudini e dei propri progetti di vita, sia per i giovani delle ultime classi, impegnati a prendere decisioni importanti nella scelta della facoltà universitaria più congeniale alle loro possibilità;
- creare le condizioni culturali e civili per una corretta gestione di spazi e di tempi degli organismi collegiali (es. assemblee di classe, d'Istituto, consulta, elezioni dei rappresentanti).

2.3 Quadro orario

MATERIA	Biennio		Triennio			Totale ore x 33 settimane
	I	II	III	IV	V	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4	660
STORIA	2	2	2	2	2	330
GEOGRAFIA	1					33
LINGUA STRANIERA: INGLESE	3	3	3	3	3	495
MATEMATICA	4	4	3	3	3	561
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	-	-	1	1	-	66
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	-	-	-	132
SCIENZE NATURALI	2	2	-	-	-	132
FISICA	3(1)	3(1)	-	-	-	198 (66)
CHIMICA	3 (1)	3(1)	-	-	-	198 (66)
TECNOLOGIE E TECNICA DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	-	-	-	198 (66)
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3(2)	-	-	-	-	99 (66)
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	-	3(1)	-	-	-	99

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2	330
RELIGIONE CATTOLICA	1	1	1	1	1	165
MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	-	-	4	4	4	396
SISTEMI ED AUTOMAZIONI	-	-	4	3	3	330
TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E PRODOTTO	-	-	5	5	5	495
DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	-	-	3	4	5	99/132/165 (396)
TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32	32	32	1056

3. SCHEMA DI PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

CLASSE	N° ALUNNI ISCRITTI	N° ALUNNI FREQUENTANTI	M	F	COMUNI DI PROVENIENZA ALUNNI FREQUENTANTI
5CT	21	20	21	0	<ul style="list-style-type: none"> • Castellaneta (2) • Palagiano (2) • Palagianello (3) • Laterza (8) • Ginosa (5) • Mottola (1)

3.1 Relazione finale sulla classe:

La classe 5CT, percorso Tecnico indirizzo Meccanica e Meccatronica, conclude il ciclo di studi presso l'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Quinto Orazio Flacco" di Castellaneta (Ta).

La classe è composta da 21 studenti, 20 dei quali provengono tutti dalla precedente 4CT di codesto Istituto, 1 ripetente che non ha mai frequentato le attività scolastiche nell'anno corrente. Sono presenti 2 studenti con D.S.A., 1 studente con B.E.S. per i quali è stato predisposto uno specifico P.D.P per ciascuno. Tutti gli studenti hanno scelto di avvalersi dell'insegnamento della Religione cattolica.

Da un punto di vista disciplinare la classe ha presentato un andamento alquanto altalenante negli anni, ma tendenzialmente incline al rispetto delle regole di buon senso e buona educazione, spesso in relazione del maggior o minor interesse dimostrato verso l'una o l'altra disciplina. Nel complesso, il gruppo classe è riuscito a sviluppare stili relazionali e sociali accettabili, mostrandosi abbastanza corretto nei rapporti interpersonali e maturando un atteggiamento abbastanza collaborativo e disponibile nei confronti dei compagni e degli insegnanti.

L'aspetto didattico, invece, fa registrare quattro differenti fasce di livello per matrice cognitiva, impegno e autonomia organizzativa:

- a) livello insufficiente (4)
- b) livello sufficiente (5)
- c) livello discreto (10)
- d) livello buono-ottimo (1)

Uno degli aspetti maggiormente caratterizzanti la classe è dato dalla sensibile differenza di rendimento, in termini di conoscenze/competenze/abilità, ma anche di interesse, che i singoli studenti hanno manifestato nel corso degli anni nelle varie discipline. A un tendenziale maggior interesse verso le materie professionalizzanti, emerge una maggiore refrattarietà all'apprendimento delle discipline comuni, con particolare riguardo alla lingua straniera inglese e alla matematica.

Alcuni allievi sono rimasti su un livello mediocre in termini di rendimento scolastico, impegno e interesse. Essi si sono mostrati poco costanti nello studio, il cui impegno è risultato settoriale, per cui i risultati raggiunti sono diversificati ma comunque quasi accettabili nelle varie discipline. Per questi studenti, nonostante le azioni di rinforzo messe in atto dai docenti, permangono infatti alcune fragilità dovute soprattutto ad una preparazione di base lacunosa che da anni si sono portati dietro.

Gran parte della classe, invece, ha mostrato una preparazione accettabile, un impegno costante e piena consapevolezza per affrontare adeguatamente la conclusione del proprio percorso scolastico.

Infine, un ristretto gruppo della classe ha mostrato un atteggiamento pienamente responsabile e maturo nei confronti delle attività didattiche proposte. Per questi studenti, il livello di preparazione, in termini di competenze e conoscenze, nonché di rapporti interpersonali, ha raggiunto livelli pienamente soddisfacenti.

3.2 Elementi di condizionamento dell'attività didattica:

Uno degli aspetti da tenere in maggior considerazione nell'ottica di una valutazione preliminare delle competenze maturate nel corso degli anni – e dell'ultimo triennio in particolare – è la scarsa continuità didattica di cui la classe ha beneficiato (si veda in proposito la tabella a pag.1). Ciò

ha determinato in modo inequivocabile un'incostanza nell'apprendimento dei contenuti così come nell'acquisizione di un corretto metodo di studio nelle materie generali e di approccio pratico alle discipline di indirizzo.

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

4.1 Verifiche

Le verifiche sono effettuate attraverso l'utilizzo di una pluralità di strumenti, tra cui

- Verifiche scritte (testi espositivi e argomentativi, prove strutturate e semi-strutturate, elaborati scritti di vario genere, risoluzione di problemi ed esercizi matematici,);
- Verifiche orali.

4.2 Criteri di valutazione

Criterio fondante della valutazione è la **performance** dello studente espressa in termini di competenze trasversali (metodologia ed organizzazione del lavoro, comunicazione nelle attività) e disciplinari.

4.3 Griglia di valutazione della prima prova.

La commissione assegna fino ad un **massimo di venti punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi.

4.4 Griglia di valutazione seconda prova

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venti punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi.

4.5 Griglia di valutazione del colloquio

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venti punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi.

5. NUCLEI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LE DIVERSE DISCIPLINE

01. Inquinamento e tutela dell'ambiente
02. La guerra
03. Macchine utensili (CNC)
04. Innovazione tecnologica, automazione e robotica
05. Trasporti e mobilità
06. Deterioramento e usura

6. PCTO

Ambiti tematici di riferimento per la realizzazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento.

SEDE	SETTORE DI RIFERIMENTO	TIPOLOGIA		
ITIS Indirizzo: Meccanica e meccatronica	<ul style="list-style-type: none"> • Informatico • Elettronico / Robotico • Meccatronico • Impianti tecnologici 	Stage in azienda e/o impresa formativa simulata. Skills lab inerenti ad approfondimenti su argomenti tecnici.		
TITOLO PERCORSO PCTO	ORE FORMAZIONE IN AULA	ORE STAGE IN AZIENDA	ORE COMPLESSIVE	
<i>Meccatronici...a lavoro!</i>	97	84	181	

Anno	Materia	Attività	N. ore	Tot. ore
3° anno	Tecnologia Meccanica	Skill lab: Saldatura	10	40
	DPOI	Skill lab: AutoCAD/CAD 3D	10	
	Italiano	Stesura di un curriculum	2	
	Inglese	Traduzione del curriculum in lingua inglese	2	

Documento del Consiglio della classe V sezione C Indirizzo Meccanica e Meccatronica
Esami di Stato Anno scolastico 2023/24

	-	Sicurezza: Corso base su piattaforma online D. Lgs. 81/08	4	
	-	Sicurezza: Corso specifico	12	
4° anno	Tecnologia Meccanica	Skill lab: Programmazione M.U. CNC	10	20
	DPOI	Skill lab: CAD 3D e stampa 3D	10	
5° anno	Sistemi e Automazione	Skill lab: programmazione PLC/Arduino	10	121
	Meccanica Macchine ed Energia	Skill lab: Sistemi energetici per le fonti rinnovabili	10	
	-	Corso on-line RFI	17	
	-	Attività di orientamento	52	
	-	Stage in azienda (due settimane)	32	

7. Relazione sintetica delle singole discipline

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

MATERIA Scienze Motorie e Sportive	DOCENTE: Donvito Paolo			Anno Scolastico 2023/2024
TESTI e MATERIALI	<ul style="list-style-type: none"> Energia Pura "Fit for school" Alberto Rampa, Maria Cristina Salvetti. Dispense e sussidi audiovisivi forniti dal docente. 			
METODOLOGIA DIDATTICA	<ul style="list-style-type: none"> Lezione frontale, partecipata; Utilizzo di audiovisivi e altro materiale multimediale; Produzione individuale e di gruppo; <i>cooperative learning e peer education</i>; Lavoro individuale, di gruppo, di squadra. Didattica Digitale Integrata 			
STRUMENTI DI VERIFICA	<ul style="list-style-type: none"> Test psicomotori e verifica orale. 			
ORE DI LEZIONE	<p>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE FINO AL 13 MAGGIO N. 38 ORE DI LEZIONE PRESUNTE DA SVOLGERE FINO AL 8 GIUGNO: N.46</p>			
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI
Mobilità articolare, resistenza, forza parete addominale, forza arti inferiori. Pallavolo: regolamento e fondamentali di gioco, individuali e di squadra. Calcio: regolamento e fondamentali di gioco, individuali e di squadra. Pallamano: regolamento e fondamentali di gioco, individuali e di squadra. Atletica leggera, capacità coordinative, capacità condizionali, abilità sportive specifiche, allenamento sportivo, pratica sportiva e fairplay.	Conoscere l'immagine del proprio corpo Conoscere i vari tipi di percezione Conoscere i regolamenti delle varie discipline sportive Conoscere gli elementi base (fondamentali) delle varie discipline sportive Saper collaborare con i compagni per la riuscita di un progetto comune Storia delle olimpiadi e discipline dell'atletica leggera, capacità ed abilità dello sportivo, struttura tempi e carico nella programmazione di un allenamento, codice etico dello sport.	Utilizzare consapevolmente anche i messaggi non verbali, leggendo criticamente e decodificando i propri messaggi corporei e quelli altrui. Cooperare in equipe, utilizzando e valorizzando le propensioni individuali, sperimentando i diversi ruoli e relative responsabilità, anche nei compiti di arbitraggio o giuria. <i>Utilizzare efficacemente le proprie capacità; gestire in modo consapevole situazioni tecniche e didattiche negli sport di squadra. Relazionarsi positivamente con il gruppo rispettando le diverse capacità, le esperienze pregresse, le caratteristiche personali. Individuare e monitorare punti di forza e debolezze nella pratica sportiva</i>	Manifestare in situazioni pratiche certe padronanze fisico-senso-motorie. Saper fronteggiare problemi che si presentano nel corso delle varie azioni sportive. Saper organizzare e gestire eventi sportivi. Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale (e non) in vari contesti. Comprendere, interpretare ed esprimersi attraverso linguaggi diversi e codificati, del mondo sportivo. Programmare e gestire l'allenamento.	Padronanza dell'espressione motoria ed incremento delle capacità coordinative, condizionali. Conoscenza ed applicazione tecnico tattica degli schemi di gioco, degli sport trattati, nel rispetto delle regole e del fair play. Svolge ruoli di direzione nelle attività sportiva, nonché organizzare e gestire eventi sportivi dentro e fuori dalla scuola. Assume stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute, in particolare si approfondisce la tematica relativa alle dipendenze nocive (alcol, fumo, droga) e alle abitudini alimentari corrette per una vita sportiva e per una crescita armoniosa ed equilibrata. Capacità critica ed operativa nella gestione di attività sportive.

ITALIANO / STORIA

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA		DOCENTE: Casulli Maria Antonietta		Anno Scolastico 2023/2024	
TESTI e MATERIALI		Marisa Carlà, Alfredo Sgroi "LETTERATURA INCONTESTO"vol 3A/B, ed.Palumbo			
METODOLOGIA DIDATTICA		<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, partecipata; • Utilizzo di audiovisivi e altro materiale multimediale; • Produzione individuale e di gruppo; <i>cooperative learning</i> e <i>peer education</i>; • Didattica Digitale Integrata (Flipped Classroom con produzione autonoma) 			
STRUMENTI DI VERIFICA		VERIFICHE ORALI E VERIFICHE SCRITTE (TESTI ESPOSITIVI E ARGOMENTATIVI, PROVE SEMISTRUTTURATE, ELABORATI SCRITTI DI VARIO GENERE, ANALISI DEL TESTO, TEMI, TEST, DIBATTITI, PROBLEM SOLVING, LAVORI INDIVIDUALI, LAVORI DI GRUPPO, RICERCHE, WEBQUEST, PRODOTTI MULTIMEDIALI)			
ORE DI LEZIONE		ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE FINO AL 13 MAGGIO n. 110 ORE DI LEZIONE PRESUNTE DA SVOLGERE FINO AL 8 GIUGNO:n. 15 per un totale di n.125			
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI	
SECONDO OTTOCENTO e il NOVECENTO <ul style="list-style-type: none"> • DAL REALISMO AL DECADENTISMO • La Scapigliatura • IL ROMANZO DEL SECONDO OTTOCENTO • Naturalismo, Realismo • Verismo: G. Verga • Decadentismo e simbolismo La lirica: il Simbolismo C.Baudelaire e i poeti maledetti • Estetismo e Decadentismo in Italia e in Europa • G. Pascoli: vita e opere e poetica letture: Myricae (Novembre, Temporale, X Agosto) 	LINGUA <ul style="list-style-type: none"> -Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico scientifico. -Strumenti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici. -Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta. -Accenni a nuovi media come fenomeno comunicativo e confronto con quelli del Primo 	LINGUA <ul style="list-style-type: none"> -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. -Produrre relazioni, sintesi, 	<ul style="list-style-type: none"> -Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di gruppi di lavoro 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. -Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e 	<p>La classe 5CT, nel complesso, ha raggiunto conoscenze e contenuti accettabili, sufficiente l'analisi testuale; l'elaborazione, la padronanza dei mezzi e degli strumenti linguistici adeguati, così come la disponibilità all'uso dei testi letterari; costante nelle consegne e nell'uso del testo e nell'autonomia raggiunta. All'interno della classe si trova una parte i cui risultati risultano discreti. Pertanto gli studenti hanno raggiunto in modo adeguato gli</p>	

<p>Il fanciullino; <ul style="list-style-type: none"> • G. D'Annunzio: vita e opere, ideologia e poetica Le avanguardie poetiche del Novecento <ul style="list-style-type: none"> • Guerre e fascismo tra avanguardie e tradizione • Crisi delle certezze e tragedia della storia: l'età delle Avanguardie • Il Futurismo di F.T. Marinetti futurismo russo Sintesi futurista della guerra • Espressionismo, dadaismo e Surrealismo Il romanzo del primo Novecento <ul style="list-style-type: none"> • L. Pirandello: vita e opere, ideologia e poetica letture: L'Umorismo • Italo Svevo: la vita, i romanzi e l'inettitudine • L'Ermetismo e G. Ungaretti • E. Montale: vita e opere, ideologia e poetica Francesco Guccini: cenni LA DIVINA COMMEDIA:PARADISO: versi più significativi dei seguenti canti: I, III. <ul style="list-style-type: none"> • analisi del testo, commento argomentativo, tipologia A, b e C, parafrasi, riassunto, prodotti multimediali </p>	<p>novecento LETTERATURA -Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi. -Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.</p>	<p>commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. LETTERATURA -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dalla seconda metà dell'Ottocento 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. -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato spirito critico.</p>	<p>responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p>	<p>obiettivi attesi mostrando nel corso dell'anno curiosità e impegno costante. La partecipazione e l'impegno profusi sono stati adeguati all'importanza della materia trattata e le conoscenze/abilità sviluppate risultano adeguate. Per una parte della classe si è strutturato un buon metodo di studio affinando senso critico e spirito di ricerca e approfondimenti oltre ad una partecipazione attiva sia alle attività proposte che nello studio personale. Differenti, ovviamente, risultano nei discenti il grado di autonomia e di rielaborazione delle conoscenze acquisite nonché la padronanza linguistica settoriale e il livello di comprensione e analisi testuale. Un gruppo esiguo di alunni si è distinto per impegno e serietà.</p>
--	---	---	---	---

MATERIA: Storia		DOCENTE: Casulli Maria Antonietta		Anno Scolastico 2023/2024	
TESTI e MATERIALI		Carlo Cartiglia “IMMAGINI DEL TEMPO” vol.3, ed. Loescher			
METODOLOGIA DIDATTICA		<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, partecipata; • Utilizzo di audiovisivi e altro materiale multimediale; • Produzione individuale e di gruppo; <i>cooperative learning</i> e <i>peer education</i>; • Didattica Digitale Integrata (Flipped Classroom con produzione autonoma di materiale in modalità asincrona) 			
STRUMENTI DI VERIFICA		VERIFICHE ORALI E VERIFICHE SCRITTE (TESTI ESPOSITIVI E ARGOMENTATIVI, PROVE STRUTTURATE E SEMI-STRUTTURATE, ELABORATI SCRITTI DI VARIO GENERE, ANALISI DEL TESTO, TEMI, TEST, DIALOGHI, PROBLEM SOLVING, LAVORI INDIVIDUALI, LAVORI DI GRUPPO, WEBQUEST, ECC.)			
ORE DI LEZIONE		<p style="text-align: center;">ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE FINO AL 13 MAGGIO: N. 52</p> <p style="text-align: center;">ORE DI LEZIONE PRESUNTE DA SVOLGERE FINO AL 8 GIUGNO: N.8 PER UN TOTALE DI ORE N. 60</p>			
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI	
<ul style="list-style-type: none"> • Sconvolgimenti del primo ventennio del Novecento. • La I guerra mondiale. • I cicli economici della produzione di massa. • Totalitarismi e democrazie tra le due guerre (Fascismo, Nazismo). • La Grande Depressione e il nuovo assetto geopolitico europeo pre-conflitto mondiale • La II guerra mondiale. • L'avvento del bipolarismo. • La nascita della Repubblica 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspetti del Novecento e del mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione). • Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale. Innovazioni scientifiche e tecnologiche e 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. • Analizzare problematiche significative del periodo considerato. • Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali. • Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali • Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente 	<p>La classe 5C ha raggiunto gli obiettivi prefissati; risultano accettabili conoscenza, analisi e interpretazione dei fatti, così come l'uso degli strumenti concettuali; la classe è partecipe e attenta alle fonti e ai documenti.</p> <p>Nelle consegne e nell'uso del testo vi è, al suo interno, un gruppo di studenti che, grazie alla partecipazione attiva e all'impegno costante, ha raggiunto una preparazione più che sufficiente, con spirito critico accettabile, capacità di approfondire e capacità di analisi adeguati attuando lievi riferimenti agli avvenimenti</p>	

<p>italiana (cenni).</p>	<p>relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problematiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro. Territorio come fonte storica. • Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica. • Radici storiche della Costituzione italiana 	<p>interculturale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali. • Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione e della ricerca. • Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia. • Interpretare e confrontare testi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento • Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo 	<p>attuali.</p> <p>Apprezzabili l'approccio e l'interesse alla materia trattata. Differenti, ovviamente, risultano nei discenti il grado di autonomia e di rielaborazione delle conoscenze storiche nonché la padronanza linguistica specifica.</p> <p>Un gruppo esiguo di alunni si è distinto per impegno e serietà riuscendo, laddove l'argomento trattato è risultato accattivante, ad approfondire e affrontare lo studio dei contenuti con risultati buoni o più che buoni.</p>
--------------------------	--	--	---	---

SISTEMI ED AUTOMAZIONI

MATERIA: SISTEMI ED AUTOMAZIONE	DOCENTE: CAPONE Antonio I.T.P.: VALLERI Luciano		Anno Scolastico 2023/2024	
e MATERIALI	Libro di testo: Sistemi e Automazione (Volume 3) – Autori: BERGAMINI Guido, NASUTI Pier Giorgio Editore: HOEPLI Dispense fornite dal docente			
DOLOGIA DIDATTICA	Lezione frontale e dialogata – Metodo di insegnamento per problemi al fine di stimolare lo sviluppo delle capacità logiche dei discenti			
MENTI DI VERIFICA	Prove scritte – verifiche orali in presenza - domande a risposta breve dal posto – attività proposte di approfondimento su temi svolti.			
I LEZIONE	Ore effettivamente svolte fino al 13 maggio n. 78 Ore presunte al termine delle lezioni n. 93			
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	ETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI
Sensori e trasduttori <ul style="list-style-type: none"> I sensori e le loro applicazioni: definizione di sensore; sensori di prossimità; sensori magnetici; sensori a induzione; sensori capacitivi; sensori fotoelettrici; sensori a ultrasuoni. I trasduttori e le loro applicazioni: definizione di 	<ul style="list-style-type: none"> Principio di funzionamento dei diversi tipi di sensore di prossimità. Modalità di collegamento dei sensori. Sensori magnetici, induttivi, ottici, ultrasonici. I parametri fondamentali dei trasduttori. Principio di funzionamento dei diversi tipi di trasduttore. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper interfacciare i diversi tipi di sensore con il sistema di controllo. Individuare dai cataloghi i sensori idonei al riconoscimento del target. Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante l'impiego di sensori. Riconoscere e controllare le caratteristiche operative di un sensore. 	<ul style="list-style-type: none"> Progettare strutture, apparati, sistemi, applicando opportunamente modelli matematici e logici ed analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura; Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata applicata ai processi produttivi; 	<p>Le tematiche proposte sono state presentate in modo completo, in alcuni casi con approfondimenti. Per qualche allievo, l'approccio alle tematiche proposte è stato soddisfacente e maturo e l'impegno davvero apprezzabile; la maggior parte degli allievi della classe ha mostrato un interesse discontinuo che è stato accompagnato da un impegno più superficiale. Gli obiettivi previsti dal docente, in termini di conoscenze disciplinari, abilità e competenze specifiche, possono</p>

<p>trasduttore; i parametri principali dei trasduttori; tipi di trasduttori: analogici e digitali, attivi e passivi; encoder; potenziometro; estensimetro; accelerometro; trasformatore differenziale – LVDT; trasduttori di temperatura; trasduttori di velocità; trasduttore di pressione; trasduttore di portata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encoder incrementale e assoluto: modalità d'uso, campo d'impiego. • Trasduttori a principio resistivo e induttivo. • Trasduttori per la misura delle diverse grandezze fisiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare nei cataloghi i trasduttori idonei per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse. • Saper interfacciare i diversi tipi di trasduttori con il sistema di controllo. • Riconoscere e controllare le caratteristiche operative di un trasduttore. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i diversi tipi di sensori e trasduttori e saper indicare quale dispositivo utilizzare per monitorare il sistema. - Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione e individuare il motore elettrico più adatto allo scopo. - Redigere relazioni tecniche per documentare le attività svolte; - Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo. 	<p>considerarsi raggiunti per quasi tutti gli allievi. Più in particolare dal punto di vista didattico un piccolo gruppo della classe ha messo a frutto tutte le potenzialità di base dimostrando buon grado di motivazione personale ed interesse verso la disciplina maturando competenze buone che consentono di svolgere compiti, anche nuovi e relativamente complessi, in modo del tutto autonomo; un gruppo numeroso di alunni che possedevano inizialmente competenze e saperi essenziali, si è impegnato in maniera incostante raggiungendo, tuttavia, livelli sufficienti o quasi sufficienti di conoscenze, sviluppando delle capacità intuitive, logico-deduttive e di sintesi e competenze intermedie, pratiche e teoriche, che consentono lo</p>
<p>Robot Industriali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura meccanica; Gradi di libertà; Tipologie di robot; I compiti di un robot; Azionamenti; Sensori e trasduttori; Software; Parametri caratteristici del robot; Perché usare un robot; Caratteristiche tecniche del robot industriale SMARTS della 	<ul style="list-style-type: none"> • Meccanica e Macchine a fluido: conoscere il concetto di forza, massa, accelerazione di gravità g, velocità, sistemi vincolanti • Sistemi e Automazione: avere una sufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie di robot; • Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa; sensori e trasduttori utilizzati nei robot; 	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura meccanica dei robot; - Classificazione dei robot in base alla tipologia dei giunti; Le mansioni dei robot nell'industria; -Attuatori e organi sensoriali; Metodi di controllo e programmazione dei robot industriali 	<p>svolgimento di compiti semplici in un contesto noto con una discreta autonomia. L'intero gruppo classe, invece, è riuscito a raggiungere un buon grado di maturazione dei seguenti obiettivi educativi trasversali: Conoscenza di sé:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevole delle proprie capacità • Imparare a riconoscere i propri errori e a non ripeterli <p>Relazione con gli altri</p>

<p>COMAU; Veicoli a guida automatica</p> <p>Sicurezza delle macchine: circuiti di comando con funzioni di sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza delle macchine e analisi dei rischi; • Guasti; • Affidabilità • La norma EN ISO 13849-1 	<p>conoscenza dei sensori e trasduttori</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disegno: capacità di interpretare semplici disegni meccanici • Conoscere i concetti fondamentali relativamente al rischio; • Conoscere il disegno degli schemi elettrici funzionali; • Conoscere i circuiti ausiliari delle macchine 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le diverse modalità di programmazione e controllo dei robot; • Individuare i campi di pertinenza dei robot industriali • Individuare i circuiti di sicurezza e valutare l' idoneità a svolgere le funzioni richieste alla luce della normativa; • Scegliere i provvedimenti di protezione contro i rischi elettrici in una macchina, alla luce della normativa elettrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di analizzare un sistema di controllo con funzioni di sicurezza inserito in una macchina; • Capacità di progettare un semplice sistema di controllo con funzioni di sicurezza 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare la capacità di ascolto e di dialogo • Collaborare con gli altri • Rispettare le funzioni e le regole della vita sociale e istituzionale.
---	---	---	---	---

<p>Macchine elettriche rotanti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Azionamenti elettrici in corrente continua e alternata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere i diversi tipi di azionamento elettrico. 	<p>- Progettare strutture, apparati, sistemi, applicando opportunamente modelli matematici e logici ed</p>	
---	---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Brevi Cenni su Macchine elettriche rotanti: generalità; dinamo; alternatore; il motore passo-passo; motori a corrente continua; motori elettrici asincroni trifase; motori asincroni monofase; motori sincroni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generatori elettrici a corrente continua e alternata. • Motori rotanti e lineari. • Circuiti per l'avviamento e la regolazione dei motori elettrici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare dai cataloghi l'azionamento ottimale. • Riconoscere e descrivere i diversi tipi di funzionamento delle macchine elettriche. • Applicare le diverse tecniche per l'azionamento dei motori passo-passo. • Utilizzare i vari metodi di avviamento dei motori asincroni trifase. • Analizzare il comportamento degli azionamenti elettrici nel funzionamento come motrice, generatore e freno. 	<p>analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata applicata ai processi produttivi; - Riconoscere i diversi tipi di sensori e trasduttori e saper indicare quale dispositivo utilizzare per monitorare il sistema. - Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione e individuare il motore elettrico più adatto allo scopo. - Redigere relazioni tecniche per documentare le attività svolte; - Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo. 	
---	--	--	--	--

RELIGIONE CATTOLICA

MATERIA: IRC – Classe 5CT		DOCENTE: Mastrangelo Antonio			Anno Scolastico 2023/2024
TESTI e MATERIALI		Testo: T. Cera, A. Famà – LA STRADA CON L'ALTRO, ed. unica – Dea scuola, Marietti scuola Appunti e slide del docente, contenuti e strumenti multimediali, videoproiezioni.			
METODOLOGIA DIDATTICA		Il ritmo con cui si intende condurre la lezione dovrà essere tale da permettere anche agli alunni più lenti di poterne seguire lo sviluppo. Per ottimizzare il processo di insegnamento-apprendimento si farà ricorso alle metodologie e tecniche che possono maggiormente suscitare l'interesse degli allievi e contribuire al conseguimento degli obiettivi didattici. A tal fine si ritiene opportuno seguire una metodologia che: preveda un linguaggio semplice e chiaro, per offrire a tutti la possibilità di comprendere le spiegazioni; inviti al ragionamento ed alla riflessione, chiamando in prima persona gli alunni ad esprimere il proprio parere e/o dubbi e perplessità, in modo che non si sentano semplici recettori passivi di nozioni e concetti, ma soggetti che partecipano e che possono organizzare in modo personale i contenuti disciplinari offerti; faccia un frequente ricorso a situazioni concrete che possano in qualche modo stimolare la curiosità, motivare la classe e creare un clima sereno.			
STRUMENTI DI VERIFICA		Indagine in itinere. Test oggettivi. Ripetizione dell'argomento trattato, a fine lezione o all'inizio della successiva. Lezione dialogata. Colloqui. Esperienze guidate			
• ORE DI LEZIONE		<ul style="list-style-type: none"> • ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE FINO AL 14 MAGGIO N. 26 • ORE PRESUNTE AL TERMINE DELLE LEZIONI N. 33 			
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI	
Etica e morale L'etica della vita e le sue implicazioni antropologiche Il dono di se' all'altro: sessualità, matrimoni o e famiglia Le relazioni: pace, solidarietà, monodialità La Chiesa e i totalitarismi del '900	Nella fase conclusiva del percorso di studi lo studente: Riconosce i significati di etica e di morale e le fonti dell'azione morale Le tematiche di bioetica, approfondisce le loro implicazioni antropologiche sociali e religiose Gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla	Argomentare le scelte etico-religiose proprie o altrui. Rendersi disponibile a scelte responsabili che favoriscono la cultura della vita Giustificare e sostenere consapevolmente le proprie scelte di vita, personali, anche in relazione con gli insegnamenti del Magistero ecclesiale Discute dal punto di vista etico, potenzialità e rischi delle nuove	Al termine dell'intero percorso di studio l'Irc metterà lo studente in condizione di: Impegnarsi nella ricerca dell'identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita Stimare i valori umani e cristiani quali: l'amore, la solidarietà il rispetto di sè e	Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e saper 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; Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti	

	<p>bioetica, sull'etica sessuale e sulla questione ecologica La concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio; La complessità degli eventi storici che hanno caratterizzato il XX secolo e il ruolo spirituale e sociale della Chiesa Sa confrontarsi con il Magistero sociale della Chiesa a proposito della pace, dei diritti dell'uomo, della giustizia e solidarietà interpreta la presenza della religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa.</p>	<p>tecnologie Confrontarsi con la dimensione della multiculturalità anche in chiave religiosa; Documenta la storia della vita della Chiesa nel '900 con peculiare attenzione alla chiesa in Italia</p>	<p>degli altri, la pace, la giustizia, la convivialità delle differenze, la corresponsabilità, il bene comune, la mondialità e la promozione umana.</p>	<p>e orientarsi fra testi ed autori fondamentali con riferimento a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, in una prospettiva interculturale; Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali;</p>
--	--	--	---	--

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

MATERIA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	DOCENTE: Prof. Capone Antonio I.T.P.: Beraldi Luigi		Anno Scolastico 2023/2024	
TESTI e MATERIALI	C. DI GENNARO, A.L. CHIAPPETTA, A. CHILLEMI – NUOVO CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA – ED. HOEPLI.			
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezione frontale, laboratoriale di gruppo ed individuale, lezioni pratiche, esercitazioni di gruppo guidate, brain storming, flipped classroom, cooperative learning, DAD.			
STRUMENTI DI VERIFICA	VERIFICHE SCRITTE: VERIFICHE ORALI: interrogazioni Prove scritte, orali, pratiche laboratoriali ed individuali.			
ORE DI LEZIONE	Ore effettivamente svolte fino al 13 maggio n. 135 ORE DI LEZIONE PRESUNTE DA SVOLGERE FINO AL 8 GIUGNO: n. 155			
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI

<ul style="list-style-type: none"> • Architettura di una macchina utensile CNC • Programmazione manuale tornitura CNC • Programmazione automatica al tornio CNC • Collaudi e controlli di qualità dei materiali <p>Prove distruttive e non distruttive</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologie non convenzionali • Lavorazioni speciali: taglio laser, getto d'acqua, ultrasuoni, al plasma <p>ATTIVITA' DI LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmazione delle macchine CNC. 	<p><i>•Architettura della macchina, componenti, linguaggio di programmazione, programmazione di Torni</i></p> <p><i>•Caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali, prove distruttive e non distruttive nell'ambito dei Collaudi e controllo qualità dei materiali</i></p> <p><i>•Conoscere le diverse tecnologie speciali per la lavorazione dei metalli presenti in letteratura comprensive dei parametri tecnologici e campi di applicazione</i></p>	<p><i>realizzazione di programmi e interfacciamento ad un sistema CAD-CAM, sia dal punto di vista teorico che pratico.</i></p> <p><i>•Programmazione, simulazione e realizzazione (Reparti di lavorazione) di un oggetto in un Centro di lavoro assistito da calcolatore.</i></p> <p><i>• Individuazione e quantificazione di difettosità superficiali ed interne in un organo meccanico semplice.</i></p> <p><i>Nell'ambito delle Lavorazioni speciali in termini di idonee scelte della lavorazione, delle macchine e dei parametri di lavorazione in funzione del prodotto finale.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della materia per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buona parte degli alunni, durante l'intero anno scolastico, ha assunto un atteggiamento attivo e propositivo. • Durante le attività curriculari, hanno mostrato moderato interesse per la disciplina e volontà a colmare le carenze presenti nella propria preparazione. • I risultati raggiunti dalla classe risultano mediamente sufficienti. • Per pochi elementi la preparazione raggiunta risulta buona e in taluni casi eccellente
--	---	---	---	---

MATERIA: Inglese	DOCENTE: Digirolamo Angela	Anno Scolastico 2023/2024
TESTI e MATERIALI	Libro di testo – <i>I Mech, English for mechanical technology</i> - Michela Di Rocchi, Cinzia Ferrari. Hoepli. Altro libro: <i>Verso le prove nazionali inglese</i> , Giovanna Da Villa, Chiara Sbarbada, Claire Moore. Eli publishing. Materiale didattico integrativo fornito dalla docente sotto forma di schemi riepilogativi, presentazioni multimediali, mappe, brevi filmati di approfondimento, esercitazioni interattive, listening and reading comprehensions.	
METODOLOGIA DIDATTICA	Didattica comunicativa, lettura rapida e analitica, attività di ascolto, attività di traduzione, lezione frontale, lezione partecipata, lezione interattiva, lezione pratica, lettura di testi specialistici, cooperative learning, tutoring, group work, pairwork, lavoro peer to peer, role-play, problem-solving, e-learning, discussioni libere e guidate, dibattiti, lezione multimediale, flipped classroom, listening comprehension, skim and scan reading.	
STRUMENTI DI VERIFICA	Verifiche scritte e orali: Interrogazioni, traduzioni EN>IT, test strutturati, test semistrutturati, quesiti a scelta multipla, quesiti a risposta aperta, quesiti con struttura “vero/falso” con giustificazione, quiz, discussioni guidate, dibattiti, questionari, prove di completamento, prove di ascolto, analisi e commento dei testi.	
ORE DI LEZIONE	Ore effettivamente svolte durante l’anno scolastico 2023-2024 al 13 maggio n. 87 Ore di lezione presunte da svolgere fino al 8 giugno n. 11 per un totale di n. 98	

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI
<p style="text-align: center;">ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES</p> <p>- ENGINES</p> <p>The basics. Petrol and Diesel engines. The four-stroke cycle. Intake, Compression, Combustion, Exhaust strokes. The Diesel engine. The engine systems.</p> <p>- AUTOMATION</p> <p>The basics. How did automation develop? Industrial automation. CAD, CAM and their integration. CNC machines. Pros and Cons of CNC machines. The 3D printing revolution. What is a 3D printer? The 3D printing process and materials.</p> <p>- CONTROL SYSTEMS</p> <p>How automation works. PLC: the basics. Sensors and actuators.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Strutture linguistiche (grammaticali, morfologiche, lessicali e fonetiche) della lingua inglese con sufficiente padronanza. - Terminologia tecnico-scientifica ricorrente, relativa alla propria specializzazione (meccanica-meccatronica). - Lessico specifico relativo all'indirizzo di studi. - Corretta pronuncia di un repertorio abbastanza ampio di parole e frasi complesse e articolate. - Morfologia e sintassi della frase complessa. - Uso del dizionario bilingue, monolingue e dei vari glossari tecnici presenti online. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare nella lingua straniera con sufficiente padronanza. - Comprendere in modo globale testi scritti di interesse generale o relativi al proprio settore d'indirizzo. - Comprendere semplici discorsi su argomenti noti. - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua inglese secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali. - Scrivere semplici e brevi relazioni su argomenti relativi al proprio settore di indirizzo e testi di contenuto tecnico. - Creare occasioni di uso reale della lingua inglese ed esprimere le proprie opinioni. - Trasporre argomenti relativi all'indirizzo di 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisizione di una competenza comunicativa che permette di servirsi della lingua in modo adeguato al contesto. - Ampliamento degli orizzonti culturali, sociali ed umani, derivante da contatto con una cultura straniera. - Sensibilizzazione relativa all'importanza della lingua inglese in un contesto europeo interculturale. - Sostenere conversazioni su argomenti generali e specifici dell'indirizzo. - Interpretare messaggi orali di vario genere. - Elaborare testi scritti di contenuto prevalentemente tecnico. - Tradurre in italiano testi scritti di argomento tecnico-scientifico. - Usare la lingua straniera per interagire in contesti diversificati e coerenti con il settore di indirizzo. - Competenza digitale. - Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. 	<p>Nel corso dell'anno scolastico la classe ha nutrito discreto interesse per gli argomenti trattati e, nel complesso, si è dimostrata sufficientemente capace di affrontare lo studio in lingua di argomenti di carattere tecnico-scientifico. Tuttavia, solo un numero ridotto di allievi possiede una buona capacità di rielaborazione e approfondimento personali. La maggior parte della classe, infatti, presenta ancora notevoli difficoltà in questo senso, limitandosi ad uno studio per lo più mnemonico dei contenuti e mancando di organicità espositiva. Ciononostante, per quanto riguarda gli argomenti di microlingua affrontati nel corso dell'anno, sono stati acquisiti perlomeno i contenuti e la terminologia essenziali. In riferimento alle strutture grammaticali, invece, un numero sostanzioso di studenti non è stato in grado di colmare le lacune preesistenti e ripete, perciò, errori radicati, anche nella grammatica di base. Le capacità espressive, sia scritte</p>

<p>- ROBOTICS</p> <p>The basics. The mechanical structure of robots. Industrial robots. Robot configurations. The robotic arm.</p> <p>- INDUSTRY 4.0</p> <p>Industry 4.0 and IOT: the basics. The Fourth Industrial Revolution. The Internet and the Cloud. The Internet of Things. Jobs and skills of the future. Industry 4.0 in Italy and abroad.</p>		<p>studio in semplici e brevi testi nella lingua inglese.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usare le conoscenze grammaticali acquisite per rielaborare contenuti. - Riferire quanto si è appreso utilizzando un lessico specifico e adeguato all'argomento trattato. - Analizzare e schematizzare situazioni reali ed affrontare problemi concreti anche in campi al di fuori degli stretti ambiti disciplinari. - Utilizzare i linguaggi settoriali della lingua straniera per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro. 		<p>che orali, risultano, infatti, essere appena sufficienti.</p> <p>Complessivamente, il livello di preparazione raggiunto dalla classe può dirsi sufficiente.</p> <p>In riferimento al QCER, solo alcuni studenti hanno raggiunto il livello B2; diversi il B1; parecchi sono in grado di comprendere abbastanza bene il livello B1 ma la capacità di produzione è da riferirsi al livello A2.</p>
--	--	---	--	---

MATERIA: MATEMATICA	DOCENTE: Marra Vincenza			Anno Scolastico 2023/2024
E MATERIALI	“ MATEMATICA VERDE ” Volume 4A e 4B - Autori: M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi – ZANICHELLI EDITORE			
DOLOGIA DIDATTICA	Lezione frontale e dialogata – Metodo di insegnamento per problemi al fine di stimolare lo sviluppo delle capacità logiche dei discenti – esercitazioni, uso di lavagna digitale.			
STRUMENTI DI VERIFICA	Verifiche scritte e orali.			
ORE DI LEZIONE	Ore effettivamente svolte durante l’anno scolastico 2023-2024 al 13 maggio n. 69 Ore di lezione presunte da svolgere fino al 08 giugno n. 11 per un totale di n. 80			
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA’	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI
<p>Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni Operazioni sui limiti. Forme indeterminate. Funzioni continue. Punti di discontinuità di una funzione. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.</p> <p>Derivate delle funzioni di una variabile Rapporto incrementale. Definizione di derivata e derivabilità. Derivata destra e derivata sinistra. Continuità e derivabilità. Interpretazione geometrica della derivata e problema delle tangenti ad una curva. Derivate fondamentali. Derivata del prodotto di una costante per una funzione. Derivata della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni. Derivata di funzioni composte. Retta tangente. Punti di non derivabilità: punti angolosi, di cuspidi e flessi a tangente verticale. Criterio di derivabilità.</p> <p>Massimi e minimi relativi. Studio del grafico di una funzione. Funzioni crescenti, decrescenti e derivate. Massimi e minimi assoluti e relativi. Concavità e convessità. Punti di flesso. Flessi ascendenti e discendenti. Ricerca dei massimi relativi, dei minimi relativi e dei flessi orizzontali, con lo studio del segno della derivata prima. Criterio per la concavità. Condizione necessaria per l’esistenza di un flesso in un punto. Ricerca dei flessi. Studio di funzione.</p>	<p>Conoscere il concetto di limite, come eliminare le forme di indecisione, la sua importanza e il suo utilizzo per lo studio delle funzioni. Definire il concetto di derivata.</p> <p>Conoscere il significato geometrico di derivata. Sapere le definizioni di min., max, concavità e flesso.</p>	<p>Saper calcolare il limite di funzioni algebriche e comprendere la sua utilità come strumento di indagine. Saper utilizzare i limiti per determinare gli asintoti di una funzione</p> <p>Saper comprendere ed applicare il concetto di derivata in applicazioni della realtà. Saper utilizzare la derivata per il calcolo dei min., max e flessi e studiare una funzione.</p>	<p>Utilizzare il concetto di limite per studiare fenomeni reali.</p> <p>Utilizzare il concetto di derivata nei fenomeni correnti.</p> <p>Utilizzare il linguaggio proprio della matematica.</p> <p>Utilizzare il simbolismo matematico.</p> <p>Cogliere i mutui collegamenti tra i vari argomenti affrontati e l’organizzazione complessiva.</p> <p>Utilizzare correttamente le procedure di calcolo e controllarne i risultati.</p> <p>Riconoscere il contributo della matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali.</p>	<p>Sin dall’inizio la classe ha evidenziato difficoltà inerenti alla disciplina e poca capacità di lavoro autonomo, che permane ancora in questa ultima fase dell’anno scolastico. Tuttavia, buona parte della classe ha partecipato alle lezioni in modo propositivo, riuscendo a colmare le lacune presenti nella propria preparazione, raggiungendo pertanto gli obiettivi prefissati in modo sufficiente. Per un ristretto gruppo di alunni, il livello di preparazione raggiunto può considerarsi discreto/buono e in alcuni casi eccellente. Ciononostante, nella classe è presente un gruppo di alunni che, nel corso dell’anno scolastico, ha mostrato un impegno poco adeguato e alquanto superficiale, raggiungendo in tal modo un livello di conoscenza degli argomenti trattati che non può considerarsi pienamente sufficiente.</p>

DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

MATERIA: D.P.O.I.	DOCENTE: SCARPETTA Filippo		Anno Scolastico 2023/2024	
	I.T.P.: Passarelli Giovanni			
TESTI e MATERIALI	Libro di testo: Nuovo Dal Progetto al Prodotto (Volume 3) – Autori: CALLIGARIS STEFANO, FAVA LUIGI, TOMMASELLO CARLO – Editore: PARAVIA Dispense fornite dal docente; Software scolastici			
ODOLOGIA DIDATTICA	Lezione frontale e dialogata – Metodo di insegnamento per problemi al fine di stimolare lo sviluppo delle capacità logiche dei discenti – Attività di laboratorio con software CAD			
STRUMENTI DI VERIFICA	Prove scritte – verifiche orali in presenza – domande a risposta breve dal posto – valutazione delle attività svolte in laboratorio			
ORE DI LEZIONE	Ore effettivamente svolte durante l’anno scolastico 2023-2024 al 13 maggio n. 79 Ore di lezione presunte da svolgere fino all’8 giugno n. 11 per un totale di n. 90			
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA’	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI
Tecnologie Applicate alla Produzione <ul style="list-style-type: none"> • Il disegno di fabbricazione di particolari meccanici: quote tecnologiche, indicazioni di tolleranze dimensionali e geometriche, indicazioni di rugosità. • Gli strumenti di disegno CAD 2D e 3D: realizzazione di disegni di fabbricazione di 	<ul style="list-style-type: none"> • Le regole del disegno meccanico e le prescrizioni di tolleranza e di rugosità; • Parametri tecnologici di taglio nelle principali operazioni eseguite in una officina meccanica; • Tempi e metodi nelle lavorazioni; • Utensili ed attrezzi; • Cicli di lavorazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di rappresentare opportunamente il disegno di fabbricazione di un particolare meccanico; • Essere capaci di valutare opportunamente i parametri di taglio nelle lavorazioni per asportazione di truciolo; • Essere in grado di determinare i tempi di lavoro; • Essere in grado di operare con criteri di economicità ed efficienza; 	<ul style="list-style-type: none"> - Redigere relazioni tecniche per documentare le attività svolte; - Individuare le proprietà dei materiali, i relativi processi produttivi, i trattamenti, le lavorazioni; - Utilizzare la strumentazione avanzata; - Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali; 	<p>Le tematiche proposte sono state presentate in modo completo, in alcuni casi con approfondimenti. Per qualche allievo, l’approccio alle tematiche proposte è stato soddisfacente e maturo e l’impegno davvero apprezzabile; la maggior parte degli allievi della classe ha mostrato un interesse discontinuo che è stato accompagnato da un impegno più superficiale. Gli obiettivi previsti dal docente, in termini di conoscenze disciplinari, abilità e competenze specifiche,</p>

<p>particolari meccanici e di disegni di complessivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il ciclo di lavorazione di un particolare meccanico. • Il cartellino del ciclo di lavorazione. • La tornitura: caratteristiche e finalità dell'operazione, macchine utensili specifiche, calcolo dei parametri di taglio e dei tempi di lavorazione. • La fresatura: caratteristiche e finalità dell'operazione, macchine utensili specifiche. • La foratura: caratteristiche e finalità dell'operazione, macchine utensili specifiche. • La rettifica: caratteristiche e finalità dell'operazione, macchine utensili specifiche. • Il tempo operazione: approfondimenti sul calcolo dei tempi accessori e dei tempi macchina. 		<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di scegliere opportunamente gli utensili adatti alle diverse lavorazioni. • Saper leggere un disegno esecutivo; • Essere capace di elaborare un cartellino del ciclo di lavorazione; • Essere in grado di compilare un foglio analisi operazione. 	<p>- Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti.</p>	<p>possono considerarsi raggiunti per quasi tutti gli allievi. Più in particolare dal punto di vista didattico un ristretto gruppo della classe ha messo a frutto buona parte delle potenzialità di base dimostrando ottimo grado di motivazione personale ed elevato interesse verso la disciplina maturando competenze buone o molto buone che consentono di svolgere compiti, anche nuovi e complessi, in modo quasi del tutto autonomo; un gruppo numeroso di alunni che possedevano inizialmente competenze e saperi essenziali, si è impegnato in maniera un po' incostante raggiungendo, tuttavia, livelli sufficienti o discreti di conoscenze, sviluppando delle capacità intuitive, logico-deduttive e di sintesi e competenze intermedie, pratiche e teoriche, che consentono lo svolgimento di compiti semplici in un contesto noto con una sufficiente autonomia. L'intero gruppo classe, invece, è riuscito a raggiungere un buon grado di maturazione dei seguenti obiettivi educativi trasversali: Conoscenza di sé:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevole delle proprie capacità • Imparare a riconoscere i propri errori e a non ripeterli
<p>Azienda: funzioni, strutture, costi e profitti, tipi di produzione e layout degli impianti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Azienda: evoluzione storica; • Funzioni aziendali e strutture organizzative; • Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione; 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema azienda: evoluzione storica, organizzazione industriale, interazione con il territorio; • Funzioni aziendali e strutture organizzative; 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper costruire un organigramma industriale; • Saper stimare l'andamento dei tempi necessari alla produzione di un lotto per commessa; • Saper ottimizzare una linea di produzione; 	<p>- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;</p> <p>- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, per la parte di propria competenza,</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Piano di produzione; • Tipi di produzione e di processi • Strumenti per l'organizzazione della produzione a lotti: il diagramma di Gantt; • Strumenti per l'organizzazione della produzione in serie: la saturazione delle macchine e la sua ottimizzazione. • Lay-out degli impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contabilità nelle aziende: contabilità generale e contabilità industriale; • Il diagramma di Gantt: tempi di operazione, di preparazione della macchina e di trasporto; • I concetti alla base dell'ottimizzazione di una linea di produzione • Tipi di produzione e processi; • Lay-out degli impianti 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere capace di scegliere il processo produttivo ed il livello di automazione; • Essere capace di determinare il fabbisogno dei materiali ed il loro flusso in un processo; • Essere capace di elaborare il lay-out di un impianto. 	<p>utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;</p> <p>- Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti.</p>	<p>Relazione con gli altri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare la capacità di ascolto e di dialogo • Collaborare con gli altri • Rispettare le funzioni e le regole della vita sociale e istituzionale.
--	---	--	---	--

MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

MATERIA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	DOCENTE: Francesco LOIUDICE I.T.P.: Passarelli Giuseppe	Anno Scolastico 2023/2024
TESTI e MATERIALI	G. Anzalone, P. Bassignana, G. Brafa Musicoro – “ CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA – Per l' indirizzo MECCANICA, MECCATRONICA ed ENERGIA degli Istituti Tecnici settore Tecnologico” - Volume 2 e volume 3 – Casa Editrice Hoepli Dispense del docente Video su web	
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezione frontale e dialogata	
STRUMENTI DI VERIFICA	Prove scritte – verifiche orali secondo discussione e confronto sugli argomenti trattati	
ORE DI LEZIONE	Ore effettivamente svolte durante l'anno scolastico 2023/2024 al 13 maggio n. 83 Ore di lezione presunte da svolgere fino al 8 giugno n. per un totale di n.12	

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI
<ul style="list-style-type: none"> - Le travi inflesse e la linea elastica: diagrammi delle sollecitazioni a flessione e a taglio, esempi di travi isostaticamente vincolate e soggette a vari sistemi di carico e relativo dimensionamento - Cinematica e dinamica applicata alle macchine e ruote di frizione e relativo dimensionamento. - Ruote dentate cilindriche e coniche e relativo dimensionamento. - Rotismi epicicloidali e applicazioni ai componenti automobilistici (differenziale e cambio di velocità) - Trasmissioni con cinghia piana e trapezoidale, funi e catene e relativo dimensionamento. - Cenni su calore, temperatura e combustibili; - Cenni su primo e secondo principio della termodinamica; - Cenni su termocinetica applicata ai processi di scambio termico 	<ul style="list-style-type: none"> - Equazioni d'equilibrio della statica. Equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi. - Relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni. - Procedure di calcolo delle sollecitazioni semplici e composte. - Resistenza dei materiali: metodologie di calcolo di progetto e di verifica di elementi meccanici. - Sistemi per la trasmissione, variazione e conversione del moto. - Forme di energia e fonti tradizionali. Tipologie di consumo e fabbisogni di energia. Problema ambientale e risparmio energetico. Tipologia delle fonti innovative di energia. - Principi di termometria e calorimetria, trasmissione del calore Principi della termodinamica. - Principi della combustione e tipologia di combustibili . - Funzionalità e struttura di caldaie ad uso civile ed industriale. Proprietà e utilizzazioni del vapore acqueo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici. - Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni. - Calcolare le sollecitazioni semplici e composte. - Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici. - Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento. - Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica. - Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali - Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti. - Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al 	<ul style="list-style-type: none"> - progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche e di altra natura - progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura - organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure - riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali - riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza 	<ul style="list-style-type: none"> - Le tematiche proposte sono state presentate in modo completo, in alcuni casi con approfondimenti. - Un ristretto gruppo di allievi ha denotato un approccio alle tematiche proposte è stato soddisfacente e maturo, con apprezzabile livello di impegno; - la maggior parte degli allievi della classe ha mostrato un interesse discontinuo, accompagnato da un impegno superficiale e in taluni scarso. - Gli obiettivi previsti dal docente, in termini di conoscenze disciplinari, abilità e competenze specifiche, possono considerarsi raggiunti per quasi tutti gli allievi. Più in particolare dal punto di vista didattico un ristretto gruppo della classe ha messo a frutto buona parte delle potenzialità di base dimostrando ottimo grado di motivazione personale ed elevato

<ul style="list-style-type: none"> - Cenni sui motori a combustione interna: classificazione e cicli teorici; - Motori alternativi a combustione interna; - Cenni su turbine a gas 	<ul style="list-style-type: none"> - Impianti termici per turbine a vapore: organi fissi e mobili, applicazioni terrestri e navali. - Principi di funzionamento e struttura dei principali apparati di propulsione. - Organi fissi e mobili dei motori a combustione interna, delle turbine a gas e a vapore. Organi principali ed ausiliari. - Sistemi di trasformazione e conversione del moto. - Metodologie per la progettazione di e calcolo di organi meccanici. - Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna; applicazioni navali. - Principi di funzionamento e struttura di turbine a gas e a vapore. - Normative di settore nazionali e comunitarie. 	<p>funzionamento di macchine e impianti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le strumentazioni di settore. - Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo. - Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico. - Esprimere le grandezze nei principali sistemi di misura. Interpretare simboli e schemi grafici da manuali e cataloghi. - Utilizzare attrezzi, strumenti di misura e di prova per individuare, mantenere e riparare le avarie. - Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici. - Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto. - Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti. Descrivere i principali apparati di propulsione terrestre ed il loro funzionamento. 	<p>e qualità nella propria attività lavorativa</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti 	<p>interesse verso la disciplina maturando competenze buone o molto buone che consentono di svolgere compiti, anche nuovi e complessi, in modo quasi del tutto autonomo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - un gruppo numeroso di alunni di buone competenze e capacità, si è impegnato in maniera incostante, cosa che ha causato, per alcuni, il raggiungimento stentato di livelli appena sufficienti in termini di conoscenze, che consentono lo svolgimento di compiti semplici in un contesto noto con una sufficiente autonomia. - L'intero gruppo classe, invece, è riuscito a raggiungere un buon grado di maturazione dei seguenti obiettivi educativi trasversali: <ul style="list-style-type: none"> • Consapevolezza delle proprie capacità e dei propri limiti; • Imparare a riconoscere i propri
---	---	--	---	--

		- Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore		<p>errori e a non reiterarli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazione con gli altri • Sviluppare la capacità di ascolto e di dialogo • Collaborare con gli altri • Rispettare le funzioni e le regole della vita sociale e istituzionale.
--	--	---	--	---

EDUCAZIONE CIVICA

MATERIA: Educazione Civica "L'ambiente un concreto diritto inviolabile".	DOCENTI E DISCIPLINE di riferimento: <ul style="list-style-type: none"> • Prof. Capone Antonio • Prof.ssa Digirolamo Angela • Prof. Donvito Paolo • Prof. Loiudice Francesco • Prof. Casulli Maria Antonietta • Prof. Mastrangelo Antonio • Prof. Scarpetta Filippo • Valleri Luciano • Passarelli Giovanni • Beraldi Luigi 	Anno Scolastico 2023/2024
TESTI e MATERIALI	Libri di testo delle varie discipline, filmati, mappe concettuali	
METODOLOGIA DIDATTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, partecipata; • Utilizzo di audiovisivi e altro materiale multimediale; • Produzione individuale e di gruppo; cooperative learning e peer education; 	
STRUMENTI DI VERIFICA	• Dibattito, colloqui, interrogazioni.	
ORE DI LEZIONE	Ore effettivamente svolte durante l'anno scolastico 2023-2024 al 13 maggio n. 25 Ore di lezione presunte da svolgere fino al 8 giugno n. 8 per un totale di n. 33	

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI RAGGIUNTI
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcuni dei seguenti contenuti, sono stati trattati in lingua inglese; ▪ Le varie forme di Governo; ▪ Dallo Stato Liberale allo Stato Democratico; ▪ I diritti fondamentali e inalienabili sanciti dalla nostra Costituzione. ▪ Educazione digitale, utilizzo responsabile dei social network e lotta alle fake news; ▪ Una comunicazione efficace per affacciarsi responsabilmente al mercato del lavoro: redazione di un CV corretto, e predisposizione costruttiva a un colloquio di lavoro; ▪ La corretta gestione delle proprie risorse economiche come manifestazione di cittadinanza responsabile: elementi di educazione finanziaria. 	<p>I principi basilari dell'ordinamento giuridico, con particolare riferimento al concetto di cittadinanza attiva.</p> <p>Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro, compreso in lingua inglese.</p> <p>Tutela della salute fisica e mentale del lavoratore: stress lavoro correlato.</p> <p>Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali. Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio e di attualità.</p>	<p>Adottare comportamenti responsabili, sia in riferimento alla sfera privata che a quella sociale e lavorativa, nell'ambito delle norme, ed essere in grado di valutare i fatti alla luce dei principi giuridici e dei diritti politici.</p> <p>Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio Paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita.</p> <p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p>	<p>COMPETENZE PREVALENTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza in materia di Costituzione - Competenza in materia di Sostenibilità - Competenza in materia di Cittadinanza digitale <p>COMPETENZE CORRELATE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza giuridica - Competenza alfabetica funzionale - Competenza multilinguistica - Competenza digitale - Competenza socio-demografica - Competenza storico-culturale 	<p>Gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi attesi: l'intera classe ha affrontato con curiosità il percorso formativo proposto dai docenti del Consiglio di classe apprezzando la trattazione sia dei temi relativi alla Costituzione sia di quelli inerenti allo Sviluppo sostenibile e la Cittadinanza digitale.</p> <p>La partecipazione e l'impegno profusi sono stati adeguati all'importanza delle argomentazioni trattate; le conoscenze/abilità sviluppate risultano complessivamente buone.</p> <p>Avvalendosi di un metodo di studio organico e di senso critico, un gruppo di allievi ha dato prova di aver sviluppato notevolmente il proprio senso di appartenenza alla comunità civile verso la quale è indispensabile porsi come cittadini responsabili.</p>

