



LICEOCLASSICO  
GIOVANNI XXIII

LICEO CLASSICO  
CAMBRIDGE



Via E. Lombardi, 18 Tel. 0923956225  
Via XI Maggio, 20 Tel. 0923951307

ISTITUTO TECNICO-TECNOLOGICO  
PIERSANTI MATTARELLA



Elettronica ed Elettrotecnica  
Informatica e Telecomunicazioni  
Via San Giovanni Bosco, 1 Tel. 0923717055



ISTITUTO PROFESSIONALE

F. COSENTINO

Servizi commerciali  
Servizi Socio Sanitari:  
Ottico- Odontotecnico

Via del Fante, 35 Tel. 0923715056

Via Eliodoro Lombardi, 18 – 91025 MARSALA

Sito: [www.isgiovannixxiiicosentino.gov.it](http://www.isgiovannixxiiicosentino.gov.it) – email: [tpis02700d@istruzione.it](mailto:tpis02700d@istruzione.it) - PEC: [tpis02700d@pec.istruzione.it](mailto:tpis02700d@pec.istruzione.it) –  
Cod. Mecc. TPIS02700D - Codice Fiscale: 91032360819 - Tel. 0923-956225 - Fax. 0923-951031

N° prot. 6548 del 16/05/2024

**ESAME DI STATO**  
**ANNO SCOLASTICO 2023/2024-**  
**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
(ai sensi del D.Lvo 62/2017)

ELABORATO DAL CONSIGLIO  
della classe 5 Sez. A dell'I.T.T. "Piersanti Mattarella"  
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica  
Articolazione: Elettronica – Curvatura: Robotica

**"AZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA"**

realizzata durante l'anno scolastico 2023/2024

- 1 copia è trasmessa alla Commissione esaminatrice
- 1 copia è affissa all'albo dell'Istituto
- 1 copia è consegnata ad ogni candidato
- 1 copia è allegata al verbale della seduta del Consiglio di classe
- 1 copia è archiviata al protocollo
- 1 copia è pubblicata sul sito dell'Istituto

Marsala, 15/05/2024

*Per il Consiglio di classe*  
**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**  
**DOTT. MARIA LUISA ASARO**

## INDICE

LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO .....	4
L' identità dell'istituto .....	4
L'Istituto Tecnico Tecnologico “Piersanti Mattarella” .....	4
Il profilo educativo, culturale e professionale degli Istituti Tecnici (P.E.CU.P) .....	5
Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi .....	6
Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico .....	7
Quadro orario Istituto Tecnico Tecnologico –Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica.....	11
LA STORIA DELLA CLASSE.....	12
Composizione della classe: alunni .....	12
Composizione della classe nel secondo biennio e quinto anno .....	12
Elenco nominativo dei docenti e relativi anni di continuità nella classe.....	12
Docente coordinatore e relativi anni di continuità nella classe .....	13
Variazione del Consiglio di Classe nel Secondo Biennio e nel Quinto Anno .....	13
Elenco Commissari designati dal Consiglio di Classe .....	14
Credito scolastico maturato nel secondo biennio .....	14
ESPERIENZE E TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL C.d.C.....	16
Traguardi sviluppati di competenze comuni P.e.cu.p .....	16
Traguardi di competenze specifiche indirizzo tecnologico .....	17
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL PERCORSO DIDATTICO SEGUITO DAL C. DI C. IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE FORMATIVE .....	18
Profilo della classe.....	18
MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL .....	20
ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA ...	21
PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO .....	23
MODULO DI ORIENTAMENTO FORMATIVO .....	28

METODOLOGIA .....	28
STRUMENTI.....	29
VALUTAZIONE .....	29
VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO .....	30
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA D'ESAME.....	31
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA D'ESAME.....	35
GRIGLIE DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO D'ESAME .....	37
ATTIVITÀ PER L'ORIENTAMENTO ALL'UNIVERSITÀ E AL MONDO DEL LAVORO.....	39
IL CONSIGLIO DI CLASSE .....	40
ALLEGATO N.1 CONSUNTIVI DISCIPLINARI .....	42
ITALIANO .....	43
STORIA.....	47
MATEMATICA.....	51
INGLESE .....	54
RELIGIONE CATTOLICA.....	58
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA .....	60
TPSEE .....	63
SISTEMI AUTOMATICI.....	66
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE .....	72

## LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO

### **L'identità dell'istituto**

L' "Istituto Superiore "GIOVANNI XXIII - COSENTINO" nasce nel 2013, quando il Decreto dell'Assessorato Regionale dell'Istruzione e della formazione professionale, n.8 del 5 marzo 2013, ha previsto l'accorpamento di tre Scuole, il Liceo Classico "Giovanni XXIII", l'Istituto Professionale "F. Cosentino" e l'Istituto Tecnico Industriale.

Nel neo Istituto, le tre Scuole condividono la gestione amministrativa ma mantengono l'identità del proprio indirizzo, la propria autonomia didattica e le proprie articolazioni specialistiche. Si tratta di un'Istituzione giovane che ha saputo raccogliere il meglio della tradizione culturale liceale, tecnica e professionale, modernizzando e aggiornando il lavoro degli insegnanti attraverso l'implementazione del curriculum nell'ambito dell'autonomia e avviando un processo di crescita quantitativa e qualitativa. Le attività di orientamento e di counselling, oltre a contribuire all'arricchimento culturale e formativo, confermano la volontà di questo Istituto di uscire dal provincialismo e dall'autoreferenzialità, confrontandosi con realtà altre e sviluppando nuovi punti di riferimento e di interpretazione, pur mantenendo costante il contatto con il proprio retroterra culturale.

La mission dell'Istituto consiste nel fornire ai propri studenti non soltanto conoscenze disciplinari e competenze correlate ai diversi indirizzi ma soprattutto nel formare cittadini consapevoli del fatto che il mutamento dei contesti richiede la capacità di usare con intelligenza il bagaglio culturale acquisito. La struttura del Piano dell'Offerta Formativa è, pertanto, flessibile ed aperta ad accogliere altre proposte culturali e di progetto provenienti da Enti accreditati, purché riscuotano l'interesse degli studenti e dei docenti.

### **L'Istituto Tecnico Tecnologico "Piersanti Mattarella"**

L'ITT di Marsala nasce il 25/07/1987 con la firma dell'Assessore Regionale alla Pubblica Istruzione che accoglieva così le richieste, da parte di alcuni genitori e insegnanti di Marsala, al Consiglio d'Istituto dell'I.T.I.S. "Leonardo Da Vinci" di Trapani. Il primo anno scolastico, 1987/88, si è svolto nella sede di via Gambini con alunni che provenivano in gran parte dalle varie contrade della città. La scuola diviene sezione staccata dell'I.T.I.S. di Trapani. Nell'anno scolastico 1989-90, grazie all'impegno di alcuni genitori e docenti di Marsala, Il Ministro della Pubblica Istruzione ha firmato il decreto dell'istituzione del triennio di specializzazione in elettronica, poi trasformato in "Elettronica Ambra" e quindi in Elettronica e Telecomunicazioni.

Il primo di settembre del 2000, con decreto dell'Assessore Regionale alla P.I., l'I.T.T. viene unificato all'I.P.S.S.C.T.S. "F. Cosentino" di Marsala e attualmente si trova in via San Giovanni Bosco, ospitato dal complesso salesiano.

A seguito della delibera n.6 del Consiglio di Istituto del 09/09/2016 e n.2 del Collegio dei Docenti del 26/10/2016, l'Istituto viene intitolato all'Onorevole "Piersanti Mattarella" con decreto dell'Ufficio scolastico regionale per la Sicilia del 20/04/2017.

Il profilo educativo, culturale e professionale (P.E.C.U.P) del secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A). Esso è finalizzato a:

- a) la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b) lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Agli istituti tecnici è affidato il compito di fare acquisire agli studenti non solo le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni, ma anche le capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica continuamente produce.

In linea con le indicazioni dell'Unione europea, il percorso formativo dell'ITT è connotato da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese (robotico, elettronico, delle telecomunicazioni e informatico). Tale base ha l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro e sia competenze idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

### **Il profilo educativo, culturale e professionale degli Istituti Tecnici (P.E.CU.P)**

“L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.” I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Le attività e gli insegnamenti relativi a Educazione Civica (ai sensi dell'articolo 3 della Legge 20 agosto 2019, n.92 recante “Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica e il seguente decreto del Ministro dell'istruzione 22 giugno 2020, n.35 recante “Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica) coinvolgono diversi ambiti disciplinari e si sviluppano in quelli di interesse storico-sociale, matematico-scientifico, tecnologico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti, attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia, sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;

- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- 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;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

### **Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico**

Il profilo dei percorsi del settore tecnologico condurrà lo studente, a conclusione del percorso di studio quinquennale ai seguenti risultati di apprendimento. In particolare, il diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica con articolazione Elettronica sarà in grado di:

- applicare capacità di comunicazione in modo da poter interagire efficacemente sia nella forma scritta sia in quella orale;
- esercitare in contesti di lavoro gestiti prevalentemente in team, un approccio razionale, concettuale ed analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo mediante ricerca delle soluzioni;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso;
- possedere conoscenza dell'inglese tecnico specifico del settore e redigere relazioni tecniche;
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- utilizzare in contesti di ricerca applicata procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumersi responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, con una partecipazione operosa alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

### **Specificità dell'Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica**

L'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" con articolazione Elettronica propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica sia alla generazione, alla trasmissione e all'elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici.

Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie, i diplomati dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" con articolazione Elettronica sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processo di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento.

L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel secondo biennio e al quinto anno. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti negli ultimi tre anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su fenomeni e situazioni reali. L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare, sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

L'articolazione Elettronica è dedicata ad approfondire le conoscenze, le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici e sistemi di controllo. Lo sviluppo dei sistemi di automazione e controllo nelle case e negli ambienti di lavoro si basa sulla Moderna elettronica. Per gestirli occorre personale che coniughi una buona preparazione culturale di base in ambito umanistico, storico, economico-giuridico con solide competenze tecnologiche: codesto è il traguardo atteso dell'indirizzo.

Indirizzo di Elettronica e Elettrotecnica - articolazione Elettronica						
Curvatura ROBOTICA - ORE SETTIMANALI						
	3 <sup>^</sup>		4 <sup>^</sup>		5 <sup>^</sup>	
	TEORIA	di cui LAB	TEORIA	di cui LAB	TEORIA	di cui LAB
Complementi di Matematica	1		1			
Lingua e Letteratura Italiana	4		4		4	
Lingua Inglese	3		3		3	
Storia	2		2		2	
Matematica	3		3		3	
Scienze Motorie e Sportive	2		2		2	
Religione Cattolica, Alternativa	1		1			
TPSEE	4	(3)	4	(3)	5	(3)
Elettrotecnica e Elettronica	5	(2)	5	(2)	5	(2)
Sistemi automatici	4	(2)	4	(2)	4	(2)
Robotica	3	(2)	3	(2)	3	(2)
TOTALE	32		32		32	

Con la curvatura ROBOTICA l'indirizzo raccoglie in orario curricolare l'esperienza attraverso la realizzazione e l'assemblaggio di apparati robotici via via più complessi gli studenti acquisiscono conoscenze approfondite nell'automazione e nel controllo dei sistemi. L'Istituto Tecnico Tecnologico ha maturato una pluriennale esperienza nell'insegnamento della cosiddetta Robotica Educativa nell'ambito di attività extra-curricolari che si è sostanziata anche in prestigiose collaborazioni, tra cui la Scuola Superiore S. Anna di Pisa e la partecipazione a gare e manifestazioni a tema (mini-Sumo, First Lego League, Mini-Robot, Robocup, etc).

Tali attività hanno confermato la già nota validità della Robotica come strumento educativo, poiché si è registrata una maggiore motivazione e un miglioramento del rendimento scolastico degli alunni che ne hanno preso parte.

Questi risultati positivi hanno spinto alcuni docenti del Dipartimento Tecnologico (ma non solo) ad Interrogarsi sulla possibilità di sfruttare i vantaggi sperimentati con l'insegnamento della Robotica educativa nella formulazione di un arricchimento dell'offerta formativa a vocazione tecnologica dell'Istituto. Dopo una serie d'indagini e confronti, sia all'interno sia all'esterno dell'Istituto, ha preso forma la proposta di introdurre una "curvatura Robotica" nell'indirizzo di studio "Elettronica ed Elettrotecnica", articolazione Elettronica, sfruttando gli strumenti messi a disposizione dalla vigente normativa sull'autonomia scolastica.

Naturalmente, l'introduzione di tale curvatura doveva necessariamente avere una connotazione professionalizzante – educativa, in grado di fornire agli studenti competenze innovative e spendibili nel mercato del lavoro. Per questi motivi la proposta di curvatura, dopo un'attenta analisi del mercato attuale e delle sue richieste in termini di figure professionali, delle tendenze nella ricerca e delle esperienze già avviate in altri (pochi) istituti su scala nazionale, è stata indirizzata verso l'insegnamento della Robotica mobile e della Robotica industriale nel corso del secondo biennio e del quinto anno del corso di studi. I docenti del Dipartimento Tecnologico hanno proposto di utilizzare la quota del 20%, istituita dall'autonomia, per caratterizzare in tal senso il curriculum degli studenti di Elettronica, fornendo loro competenze specifiche nell'ambito della Robotica. Infatti, l'art. 5, comma 3, punto a del DPR n. 88/2010, così recita: *"possono utilizzare la quota di autonomia del 20% dei curricoli, negli ambiti degli indirizzi definiti dalle regioni e in coerenza con il profilo di cui all'Allegato A), sia per potenziare gli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti, con particolare riferimento alle attività di laboratorio, sia per attivare ulteriori insegnamenti, finalizzati al raggiungimento degli obiettivi previsti dal piano dell'offerta formativa"*.

La suddetta proposta è stata presentata, discussa e approvata nella seduta del Collegio dei Docenti del 12/06/2015 ed ha visto, a partire dall'anno scolastico 2015/2016, nelle classi terze dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica", per tre ore settimanali ciascuna, ricavate dalla corrispondente riduzione di tre ore da altre discipline di indirizzo (assegnate già alle classi di concorso A040 e C260), come meglio indicato dal quadro riassuntivo che segue.

L'applicazione alle classi quarte e quinte è avvenuta negli anni seguenti per scorrimento.

Indirizzo di Elettronica e Elettrotecnica - articolazione Elettronica					
Curvatura Robotica ORE ANNUE					
	3 <sup>^</sup>	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>	Variazione %	Variazione %
Complementi di Matematica	33	33		0	0
TPSEE	132 (-33)	132 (-33)	165 (-33)	-99	-19
Elettrotecnica e Elettronica	172* (-59)	165 (-33)	165 (-33)	-125	-20
Sistemi automatici	132	132 (-33)	132 (-33)	-66	-14
Robotica	92* (+92)	99 (+99)	99 (+99)	+290	
TOTALE	561	561	561	0	

\*Per mantenere la decurtazione oraria entro i limiti del 20%, all'inizio dell'anno scolastico 7 ore saranno dedicate a Elettronica ed Elettrotecnica invece che a Robotica.

Indirizzo di Elettronica e Elettrotecnica - articolazione Elettronica						
Curvatura Robotica ORE SETTIMANALI						
	3 <sup>^</sup>		4 <sup>^</sup>		5 <sup>^</sup>	
	TEORIA	LAB	TEORIA	LAB	TEORIA	LAB
Complementi di Matematica	1		1			
TPSEE	4 (-1)	3	4 (-1)	3	5 (-1)	3
Elettrotecnica e Elettronica	5 (-2)	2 (-2)	5 (-1)	2 (-1)	5 (-1)	2 (-1)
Sistemi automatici	4	2	4 (-1)	2 (-1)	4 (-1)	2 (-1)
Robotica	3 (+3)	2 (+2)	3 (+3)	2 (+2)	3 (+3)	2 (+2)
TOTALE	17	9	17	9	17	9

## Quadro orario Istituto Tecnico Tecnologico –Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica

MATERIE D'INSEGNAMENTO		ORE SETTIMANALI				
		Primo anno	Secondo anno	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
AREA GENERALE	Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
	Lingua Inglese	3	3	3	3	3
	Storia	2	2	2	2	2
	Matematica	4	4	3	3	3
	Diritto ed economia	2	2			
	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
	Geografia	1				
AREA D'INDIRIZZO	Scienze integrate (Fisica)	3	3			
	Scienze integrate (Chimica)	3	2			
	Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
	Tecnologie informatiche	3				
	Scienze e tecnologie applicate		3			
	Complementi di matematica			1	1	
	Elettronica ed Elettrotecnica			5 (2*)	5 (2*)	5 (2*)
	Robotica			3 (1*)	3 (2*)	3 (2*)
	Sistemi automatici			4 (2*)	4 (2*)	4 (2*)
	T.P.S.E.E.			4 (3*)	4 (3*)	5 (4*)
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI</b>		<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

Legenda:

\*ore di Laboratorio in compresenza con il docente di Teoria

## LA STORIA DELLA CLASSE

### Composizione della classe: alunni

N°	Alunno	Provenienza
1	*OMISSIS*	*OMISSIS*
2	*OMISSIS*	*OMISSIS*
3	*OMISSIS*	*OMISSIS*
4	*OMISSIS*	*OMISSIS*
5	*OMISSIS*	*OMISSIS*
6	*OMISSIS*	*OMISSIS*
7	*OMISSIS*	*OMISSIS*
8	*OMISSIS*	*OMISSIS*
9	*OMISSIS*	*OMISSIS*
10	*OMISSIS*	*OMISSIS*
11	*OMISSIS*	*OMISSIS*
12	*OMISSIS*	*OMISSIS*
13	*OMISSIS*	*OMISSIS*
14	*OMISSIS*	*OMISSIS*
15	*OMISSIS*	*OMISSIS*
16	*OMISSIS*	*OMISSIS*
17	*OMISSIS*	*OMISSIS*

### Composizione della classe nel secondo biennio e quinto anno

Classe	2021/22	2022/23	2023/24
STUDENTI DELLA CLASSE	23	19	17
SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO FINALE	0	3	/
PROMOSSI SCRUTINIO FINALE	18	15	/
NON PROMOSSI	3	0	/
PROVENIENTI DA ALTRO ISTITUTO	0	0	/
RITIRATI/TRASFERITI	2	1	1

### Elenco nominativo dei docenti e relativi anni di continuità nella classe

Cognome e Nome	Materia	III	IV	V
ALAGNA ANGELA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA / STORIA	X	X	X
MARINO ROSSELLA	MATEMATICA	X	X	X
DAIDONE M. ANTONIETTA	LINGUA E CULTURA INGLESE	X	X	X
DE VITA TIZIANA	RELIGIONE CATTOLICA	X	X	X
LAUDICINA GIOVAN VITO	ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	X	X	X
LAUDICINA GIOVAN VITO	TECNICHE DI PROGETTAZIONE DEI SISEMI ELETTRONICI	X	X	X
INGARGIOLA FRANCESCO PAOLO	LAB. TPSEE			X
PIZZO IGNAZIO	ROBOTICA	X	X	X
RAPALLO FILIPPO	LAB. ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	X		X
PARRINELLO FABIO	LAB. ROBOTICA	X	X	X
POLIZZI VINCENZO	SISTEMI AUTOMATICI			X
PARRINELLO FABIO	LAB. SISTEMI AUTOMATICI		X	X
RALLO VITA ANTONIA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X	X	X

## Docente coordinatore e relativi anni di continuità nella classe

Cognome e Nome	Materia	III	IV	V
MARINO ROSSELLA	MATEMATICA			X

## Variazione del Consiglio di Classe nel Secondo Biennio e nel Quinto Anno

Discipline	Ore di Lezione nel triennio	A.S. 2021/22 Docente:	A.S. 2022/23 Docente:	A.S. 2023/24 Docente:
MATEMATICA	3+3+3	MARINO ROSSELLA	MARINO ROSSELLA	MARINO ROSSELLA
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	1+1+0	MARINO ROSSELLA	MARINO ROSSELLA	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4+4+4	ALAGNA ANGELA	ALAGNA ANGELA	ALAGNA ANGELA
STORIA	2+2+2	ALAGNA ANGELA	ALAGNA ANGELA	ALAGNA ANGELA
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	5+5+5	LAUDICINA GIOVAN VITO	LAUDICINA GIOVAN VITO	LAUDICINA GIOVAN VITO
LAB. ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	2+2+2	RAPALLO FILIPPO	CORSO MICHELE	RAPALLO FILIPPO
SISTEMI AUTOMATICI	4+4+4	PARRINELLO GIUSEPPE	SICULIANA ANTONINO	POLIZZI VINCENZO
LAB. SISTEMI AUTOMATICI	2+2+2	INGARGIOLA FRANCESCO PAOLO	PARRINELLO FABIO	PARRINELLO FABIO
ROBOTICA	3+3+3	TRANCHIDA DANIELE	TRANCHIDA DANIELE	PIZZO IGNAZIO
LAB. ROBOTICA	1+2+2	PARRINELLO FABIO	PARRINELLO FABIO	PARRINELLO FABIO
T.P.S.E.E.	4+4+5	LAUDICINA GIOVAN VITO	LAUDICINA GIOVAN VITO	LAUDICINA GIOVAN VITO
LAB.T.P.S.E.E.	3+3+4	RAPALLO FILIPPO	RAPALLO FILIPPO	INGARGIOLA FRANCESCO PAOLO
INGLESE	3+3+3	DAIDONE M. ANTONIETTA	DAIDONE M. ANTONIETTA	DAIDONE M. ANTONIETTA
RELIGIONE CATTOLICA	1+1+1	DE VITA TIZIANA	DE VITA TIZIANA	DE VITA TIZIANA

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2+2+2	RALLO VITA ANTONIA	RALLO VITA ANTONIA	RALLO VITA ANTONIA
----------------------------	-------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

**Elenco Commissari designati dal Consiglio di Classe**  
(Verbale Consiglio di Interclasse Classi 5° del 02 marzo 2024)

Cognome e Nome	Materia
MARINO ROSSELLA	MATEMATICA
POLIZZI VINCENZO	SISTEMI AUTOMATICI
ALAGNA ANGELA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**Credito scolastico maturato nel secondo biennio**

N.	ALUNNO	Credito III° anno	Credito IV° anno	Credito totale
1	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
2	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
3	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
4	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
5	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
6	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
7	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
8	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
9	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
10	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
11	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
12	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
13	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
14	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
15	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
16	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*
17	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*	*OMISSIS*

In sede di scrutinio finale delle classi del secondo biennio e del quinto anno, ogni C.d.C. procede all'attribuzione del credito scolastico per ogni singolo alunno, sulla base di quanto previsto dal Ministero ed indicato all'interno di una tabella. Questa prevede che, in base alla media dei voti (M) conseguiti nello scrutinio finale, ad ogni alunno sia attribuito un punteggio, espresso in numero intero, all'interno di una banda di oscillazione indicata in una tabella di merito (tabella A).

**TABELLA A**

(il credito scolastico è attribuito secondo la tabella di cui all'allegato A del D.Lg 62 del 13 aprile 2017, art.15, comma 2 e secondo i criteri espressi nel PTOF)

---

## CREDITO SCOLASTICO

### Candidati interni

Media dei voti	Credito scolastico (Punti)		
	III anno	IV anno	V anno
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Allo studente sarà attribuito il punteggio massimo previsto dalla banda di oscillazione relativa alla propria media dei voti, nel caso in cui: - la mantissa della media dei voti sia uguale o superiore a 0,50 - abbia corrisposto ad almeno tre dei seguenti requisiti:

- Assiduità della frequenza scolastica (nel caso in cui non si superi il 10% delle assenze in ogni singola disciplina);
- Attività complementari ed integrative (partecipazione a progetti d'istituto PTOF, PON, PNRR);
- Possesso di eventuali crediti formativi conseguiti in attività extra-scolastiche
- L'IRC o eventuale attività alternativa con giudizio non inferiore a "Distinto".

## ESPERIENZE E TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL C.d.C.

### Traguardi sviluppati di competenze comuni P.e.cu.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;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- 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;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

### **Traguardi di competenze specifiche indirizzo tecnologico**

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando dinamicamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

## **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL PERCORSO DIDATTICO SEGUITO DAL C. DI C. IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE FORMATIVE**

### **Profilo della classe**

La classe 5° A è composta da 17 alunni che frequentano per la prima volta l'ultimo anno del corso di studi per il conseguimento del diploma in Perito in Elettronica ed Elettrotecnica, articolazione Elettronica con curvatura Robotica.

\*OMISSIS\*



## **MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL** (Content and Language Integrated Learning)

Il decreto attuativo della riforma Gelmini D.P.R. 88/2010, nell'ottica di sviluppare l'approccio plurilingue, prevede dall'anno Scolastico 2014 - 2015 il CLIL (Content and Language Integrated Learning), ovvero l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in una Lingua straniera nell'ultimo anno di corso compresa nell'area di indirizzo. La direttiva n. 4 del 2012 chiarisce che il CLIL si concretizza in un laboratorio cognitivo di saperi e procedure che appartengono ai due ambiti disciplinari, ovvero a quello della lingua straniera e a quello della disciplina non linguistica e si sviluppa in un percorso contestualizzato all'indirizzo di studio per integrare le diverse parti del curriculum, migliorare la motivazione e attivare competenze progettuali, collaborative e cooperative e così proiettare lo studente verso una dimensione professionale. La norma recita che il docente debba essere in possesso di competenze linguistico-comunicative nella lingua straniera certificate e rilasciate da enti Certificatori riconosciuti dai governi dei paesi di madrelingua almeno di C1 del QCER – Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue che attestano le abilità ivi previste (Ascolto, Parlato/Interazione, Scrittura, Lettura). Il lavoro del docente si articola in tre ambiti: linguistico, disciplinare, metodologico. Per questo, si è resa necessaria un'attività di collaborazione, di co-progettazione e di co-valutazione didattica tra il docente di Lingua straniera e il docente di DNL; perché come sostiene G. Wiggins: “si tratta di accertare non ciò che lo studente sa ma ciò che sa fare con ciò che sa”.

Con la riforma Gelmini gli studenti delle classi terminali degli Istituti Tecnici devono affrontare lo studio di un segmento di una disciplina dell'area professionalizzante con metodologia CLIL mediante un approccio didattico di tipo immersivo che punta alla costruzione di competenze linguistiche e abilità comunicative in lingua straniera insieme allo sviluppo e all'acquisizione di conoscenze disciplinari.

L'approccio CLIL ha infatti il duplice obiettivo di focalizzarsi tanto sulla disciplina insegnata che sugli aspetti grammaticali, fonetici e comunicativi della lingua straniera che fa da target veicolare.

Viste le sue caratteristiche, il CLIL potenzia nello studente:

- Una maggiore fiducia nelle proprie capacità comunicative nella lingua straniera target;
- Più spendibilità delle competenze linguistiche acquisite, specialmente in attività pratiche;
- Maggiore apertura e disponibilità alla mobilità nell'istruzione e nel lavoro.

Come previsto dal DM n°249/10 “CLIL” il docente deve essere un insegnante dell'area di indirizzo, deve essere in possesso della necessaria certificazione e deve essere individuato e deliberato dal Consiglio di Classe nella seduta relativa alla progettazione di classe, ma per l'a. s. 2023/2024 l'esperienza di insegnamento con metodologia CLIL non si è potuta realizzare per mancanza di formate figure professionali.

## ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA

L'art. 2, comma 1, del **D.M.** n.35 del 22 giugno 2020, delle **Linee guida** per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo 3 della Legge 20 agosto 2019, n.92 dispone che per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 le istituzioni scolastiche del sistema nazionale di istruzione definiscono, in prima attuazione, il curriculum di educazione civica, indicando i traguardi di competenza, i risultati di apprendimento e gli obiettivi specifici di apprendimento. Il curriculum si articolerà in un orario non inferiore a 33 ore annue, per ciascun anno di corso, e deve svolgersi nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti. Tale inserimento non può apportare incrementi o modifiche dell'organico del personale scolastico né ore d'insegnamento eccedenti rispetto all'orario obbligatorio previsto dalla norma. La cifra di questo insegnamento è la *trasversalità* che, superando i vincoli della disciplinarietà, garantisce un approccio pluri-prospettico e lo sviluppo di processi di apprendimento. Tre gli assi a cui ruoterà l'Educazione civica: lo studio della Costituzione, lo sviluppo sostenibile, la cittadinanza digitale:

### **Costituzione**

Studentesse e studenti approfondiranno lo studio della nostra Carta costituzionale e delle principali leggi nazionali e internazionali. L'obiettivo sarà quello di fornire loro gli strumenti per conoscere i propri diritti e doveri, di formare cittadini responsabili e attivi che partecipino pienamente e con consapevolezza alla vita civica, culturale e sociale della loro comunità.

### **Sviluppo sostenibile**

Alunne e alunni saranno formati su educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio, tenendo conto degli obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU. Rientreranno in questo asse anche l'educazione alla salute, la tutela dei beni comuni, principi di protezione civile. La sostenibilità entrerà, così, negli obiettivi di apprendimento.

### **Cittadinanza digitale**

A studentesse e studenti saranno dati gli strumenti per utilizzare consapevolmente e responsabilmente i nuovi mezzi di comunicazione e gli strumenti digitali. In un'ottica di sviluppo del pensiero critico, di sensibilizzazione rispetto ai possibili rischi connessi all'uso dei social media e alla navigazione in Rete, di contrasto del linguaggio dell'odio.

Nel definire il curriculum di Educazione civica dell'Istituto Tecnico Tecnologico, d'intesa con i diversi Dipartimenti disciplinari, si è coniugata l'osservanza della sua dimensione trasversale con la peculiarità dell'indirizzo della scuola. Per la classe **5<sup>A</sup>**, il Consiglio di classe ha scelto le seguenti **macroaree tematica**: **SVILUPPO SOSTENIBILE e CITTADINANZA DIGITALE**.

Il coinvolgimento di quasi tutte le materie nella progettazione e nella costruzione dei moduli di Ed. civica ha permesso a discipline di diversi ambiti di "dialogare" e di trovare "terreno comune" d'indagine allo scopo di superarne la tradizionale frammentazione e di consentire agli studenti di sviluppare quelle competenze che permettano loro di partecipare in modo costruttivo ed efficace alla vita associata e lavorativa.

**EDUCAZIONE CIVICA**  
**CURRICOLO VERTICALE - PROSPETTO DI SINTESI (articolazione: Elettronica)**

<b>“Vantaggi e svantaggi della rete”</b> Acquisizione di informazioni e competenze utili, rischi ed insidie dell’ambiente digitale			
TEMATICA	ARGOMENTI	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE
<b>AREA 3: CITTADINANZA DIGITALE</b>	Presentazione dell’Uda, influencer e psicologia del consumatore.	<b>ITALIANO</b>	3
	Netiquette	<b>INGLESE</b>	3
	Crittografia	<b>MATEMATICA</b>	2
	Salute e benessere digitale.	<b>TPSEE</b>	4
	SPID	<b>ELETTRONICA</b>	4
	Intelligenza artificiale nella vita dei cittadini.	<b>SISTEMI AUTOMATICI</b>	4
	Firma digitale e carta d’identità elettronica.	<b>ROBOTICA</b>	2
<b>“Rispetto per tutti – Rispetto per tutto”</b> Povertà zero, Uguaglianza di genere, migrazioni, pace, etc.			
<b>AREA 2: SVILUPPO SOSTENIBILE (AGENDA 2030)</b>	Film Io Capitano Film The Help Film C’è ancora domani Mostra “Come eri vestita” sulla violenza di genere Teatro Impero: Storia di una sentenza	Tutte le discipline	11

## **PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

A partire dall'anno scolastico 2018/2019, i percorsi di **Alternanza Scuola Lavoro** sono rinominati **Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)** e sono attuati per una durata complessiva non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici (Legge di Bilancio 2019, L. 30 dicembre 2018, n. 145).

Tali percorsi si basano su una modalità didattica innovativa che, attraverso l'esperienza pratica, aiuta a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e testare sul campo le attitudini di studentesse e studenti, al fine di acquisire competenze trasversali e di arricchire il loro percorso formativo, grazie a progetti in linea con il piano di studi.

Lo scopo è quello di orientare il percorso di studio dello studente e guidarlo verso scelte professionali consapevoli attraverso la conoscenza del mondo del lavoro.

Le ore di PCTO, obbligatorie per tutte le studentesse e gli studenti degli ultimi tre anni delle scuole superiori, costituiscono una delle innovazioni più significative della legge 107 del 2015 (la Buona Scuola), in linea con il principio della scuola aperta, che mira a coniugare l'istruzione con le specificità del tessuto produttivo e con il contesto socioculturale locale.

I Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento rivestono un ruolo chiave anche nell'ambito dell'Esame di Stato. L'Ordinanza n. 55 del 22 marzo 2024, che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024, cita (articolo 22 - comma 1) che il colloquio, disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, ha la finalità di accertare il conseguimento dei traguardi previsti nel PECUP di ciascun Istituto. Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente e procede alla valutazione dello studente, in linea col comma 2 lettera b, ove si legge che "il candidato deve dimostrare, nel corso del colloquio, di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica".

L'attività di PCTO, svolta nel nostro Istituto in relazione alle specifiche delle materie di indirizzo, intende avvicinare gli alunni al mondo del lavoro e offrire una modalità di approccio pratico allo studio di problematiche tecniche specifiche quali l'automazione industriale, la progettazione, la gestione e la manutenzione degli impianti nelle aziende, la gestione dei consumi e del risparmio energetico, lo sviluppo delle nuove tecnologie (telecomunicazioni, robotica, stampanti 3D, domotica, IoT, ecc.) e delle energie alternative e rinnovabili (fotovoltaico, mini-eolico, cogenerazione, ecc.), nonché l'organizzazione aziendale e lo sviluppo e manutenzione del software.

Con tale attività gli allievi hanno avuto la possibilità di confrontare le proprie conoscenze con le realtà lavorative del territorio e di adottare un nuovo paradigma di risoluzione dei problemi.

Gli obiettivi del percorso triennale sono i seguenti:

- motivare ad uno studio più proficuo e facilitare i processi cognitivi valorizzando i diversi stili di apprendimento;
- potenziare conoscenze, competenze e capacità mediante esperienze concrete;
- motivare allo studio, recuperando gli alunni in difficoltà, e valorizzare le eccellenze;
- avvicinare al mondo del lavoro per favorire l'orientamento, scoprire le strategie di mercato e sviluppare idee imprenditoriali;
- favorire e promuovere le relazioni sociali e le dinamiche di rapporto esistenti;
- sviluppare le competenze comunicative ed organizzative.

Il progetto intende inoltre valorizzare le eccellenze, attraverso il potenziamento di competenze trasversali: capacità di team working, capacità di problem-solving, leadership, comunicazione, spirito d'iniziativa, auto-imprenditorialità.

L'attività è stata svolta in parte con lezioni frontali nei locali dell'ITT, sia durante le ore curricolari, assorbendo parte del tempo dal monte ore annuale, sia con approfondimenti tematici da svolgere in orario pomeridiano extra curricolare.

Una parte del percorso didattico è stata invece svolta incontrando varie aziende del territorio e, grazie alla convenzione con l'ELIS “**SISTEMA SCUOLA IMPRESA**”, anche aziende presenti su tutto il territorio nazionale, con le quali gli alunni hanno potuto svolgere vere e proprie sedute di briefing aziendali in cui sono stati responsabilizzati ed informati dei loro compiti e dei principali rischi per la salute.

Una parte del percorso PCTO ha previsto infatti un corso sulla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro suddiviso in due moduli:

- parte sui rischi generali della durata di 4 ore, svolta tutta online tramite il portale ANFOS
- parte sui rischi specifici della durata di 8 ore, svolta da AGATOS SERVICE s.r.l. in conformità all'accordo Stato-Regioni del 21/12/2011 (ex art. 37 del D.Lgs. 81/08).

Nel secondo biennio e quinto anno gli allievi hanno avuto la possibilità di approfondire e conoscere meglio le problematiche specifiche di alcune aziende, svolgendo in queste uno o più periodi di stage.

Nel percorso PCTO sono state dunque affrontate le seguenti tematiche:

- Problematiche di sicurezza sul lavoro e malattie professionali;
- Impianti e Automazione industriale;
- Tecnologie emergenti e HiTech;
- Software per la progettazione industriale;
- Giurisprudenza e norme tecniche in materia di impianti e macchine;
- Creazione e gestione delle imprese aziendali;
- Risparmio energetico e salvaguardia ambientale;
- Qualità del prodotto e del processo produttivo.

La classe 5<sup>A</sup>, ha sviluppato un progetto di PCTO triennale denominato “**COSTRUIAMO COMPETENZE PER IL FUTURO**”, che è stato svolto e completato negli a.s. 2021/2022, 2022/2022 e 2023/2024 per un totale di 210 ore. Tale progetto è stato completato in orario curricolare, con formazione in aula e in laboratorio di Robotica ( 50 ore PCTO). Gli alunni hanno acquisito una preparazione specifica su tematiche

di grande attualità, come cooperazione, sicurezza sul lavoro, privacy, comunicazione, imprenditorialità, Industria 4.0, Stampanti 3D, cloud e IoT (Internet of Things), Supplychain, Tecnologia 5G, Intelligenza Artificiale.

Durante gli anni del secondo biennio e della classe terminale, i discenti hanno sviluppato i seguenti moduli

### **2021/ 2022 (terzo anno): EDUCAZIONE DIGITALE**

Il modulo “Educazione Digitale”, presente all’interno del progetto, sviluppato in convenzione con la società “Civicamente s.r.l.”, erogato online sul sito <https://www.educazionedigitale.it>, propone esperienze professionalizzanti caratterizzate da moduli di apprendimento in e-learning e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante più project works. Gli alunni hanno svolto il percorso di 25 ore PCTO dal titolo **#YouthEmpowered** proposto dalla “Coca-Cola HBC Italia”. Un’iniziativa dedicata ai giovani tra i 16 e i 30 anni per supportarli nella conoscenza delle proprie attitudini e nell’acquisizione di competenze necessarie per il mondo del lavoro, attraverso la testimonianza e l’esperienza dei dipendenti dell’azienda e di società partner. Il progetto è stato erogato con un portale di e-learning che ha permesso di accedere a moduli di formazione di Life e-Business Skill, con consigli e attività interattive per comprendere al meglio i propri punti di forza e debolezza, imparando a svilupparli e a comunicarli in modo efficace, ad esempio durante un colloquio di lavoro.

### **2022/2023 (quarto anno):**

All’interno dello stesso percorso PCTO, si è dato avvio al modulo di **Impresa in Azione**, un’iniziativa che ha permesso agli studenti di apprendere come gestire una piccola azienda produttiva o una startup, impegnandosi nella realizzazione di un prototipo, di un prodotto o di un servizio tecnologico, compiendo tutte le attività tecnico-organizzative che portano dall’idea all’azione. La preparazione è fatta con la collaborazione e sotto la supervisione di esperti aziendali che coinvolgono gli studenti in attività dinamiche, lavori di gruppo, project-work, simulazioni e giochi di ruolo.

Le aziende “madrine” che collaboreranno con l’istituto scolastico, Canino SRL SB, Studio Bellan SRL e Generazione App, hanno svolto un ruolo fondamentale di aiuto agli studenti nello sviluppo di un’idea imprenditoriale.

Le attività svolte, nel modulo **Impresa in Azione**, sono

- Conferenza di settore di presentazione del progetto agli studenti;
- Costituzione dei gruppi di lavoro e definizione degli obiettivi delle mini-imprese;
- Realizzazione del progetto di business: definizione di schemi tecnici, disegni, calcoli tecnici ed economici, realizzazione dei prototipi, programmazione, collaudo.
- Esposizione dei lavori svolti

Il progetto “**Impresa in Azione**”, svolto al quarto anno, ha visto tutti gli alunni impegnati nelle ore curricolari per complessive 20 ore.

Inoltre, gli alunni hanno svolto in modalità e-learning, in orario extracurricolare, su <https://www.educazionedigitale.it>, un percorso di 35 ore PCTO dal titolo “**Sportello Energia**” proposto dal Leroy Merlin.

Sportello Energia è il percorso per lo sviluppo di competenze trasversali e a sostegno dell'orientamento che Leroy Merlin, in collaborazione con il Politecnico di Torino, dedica alle scuole secondarie di II grado del territorio italiano. Sportello Energia insegna la natura ed il valore dell'energia, una risorsa da intendere sempre di più in un'ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile. Il percorso si avvale di 13 lezioni in e-learning, con relativi test di verifica, e di un project-work finale che consente alla classe di collaborare ad un'analisi sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico, al fine di promuovere la lotta allo spreco.

### **2023/2024 (quinto anno):**

Tra le tante attività previste per il quinto anno, i discenti hanno svolto in modalità e-learning, in orario extracurricolare, su <https://www.educazionedigitale.it>, un percorso di 20 ore PCTO dal titolo **“Facciamo Luce”** proposto dalla società EcoLamp. Facciamo Luce fa parte delle iniziative di sensibilizzazione, finalizzate alla diffusione di corrette informazioni sulla raccolta differenziata e sullo smaltimento dei RAEE, condotte da Ecolamp, il Consorzio per il Recupero di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche che, dal 2004, opera su tutto il territorio nazionale, senza scopi di lucro. In particolare, questo percorso di PCTO mira ad avviare una riflessione sulla gestione dei RAEE, apparecchiature elettriche ed elettroniche giunte “a fine vita”, nell'ottica di un riciclo delle materie prime all'interno di un'economia circolare, sostenibile per l'ambiente.

Gli alunni, nell'anno scolastico in corso, hanno inoltre partecipato alle seguenti attività di orientamento universitario, lavorativo e conferenze di settore:

- OrientaSicilia -2 ore;
- Assorienta: Facoltà Universitarie, Forze Armate e Forze di Polizia-1 ora;
- Elis orientamento, organizzato dal Consorzio Elis -2 ore;
- Visita Stazione Radar del 135<sup>a</sup> Squadriglia Radar Remota di Marsala (TP)- 4 ore
- Visite aziendali e di Istituti ITS: -STMicroelectronics di Catania; Sibeg (coca cola) di Catania; ITS Steve Jobs di Caltagirone (CT) -13 ore
- Conferenza di settore Orientation Events: “Educare i giovani ad essere agenti del cambiamento e orientarli ai mestieri del futuro”, erogata dall' Consorzio Elis - Sistema Scuola Impresa -4,5 ore;
- Conferenza di settore: ARI - RE Trapani OdV (Associazione Radioamatori Italiani) 4 ore;
- Conferenza di settore:l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Trapani -2 ore;
- Conferenza di settore: Aeronautica Militare Italiana - 2 ore;

Grazie alla convenzione stipulata con la Sorint.Lab di Bergamo, gestori della piattaforma **HackersGen**, alcuni alunni hanno frequentando online due corsi extrascolastici di 10 ore dal titolo “Fondamenti di Python” e “Introduzione all'intelligenza Artificiale”.

### **TUTORS PCTO**

- A.S. 2021/22: Tutor PCTO Prof.re Daniele Tranchida.

- A.S. 2022/23: Tutor PCTO Prof.re Daniele Tranchida
- A.S. 2023/24: Tutor PCTO: Prof.re Fabio Parrinello.

Tutti i progetti sono stati proposti dal prof. Parrinello Fabio, referente del PCTO, in accordo con i tutor dei CdC dei rispettivi anni scolastici. Nelle attività previste dai progetti è stato coinvolto anche il Dipartimento Tecnologico dell'I.T.T. composto dai docenti delle discipline tecniche (Elettronica, TPSEE, Sistemi Automatici, ecc.), i cui membri hanno fornito utili consigli ed informazioni sulle varie fasi da svolgere.

I membri del consiglio di classe, pur con diversi gradi di coinvolgimento, hanno partecipato alla progettazione, al monitoraggio delle attività e alla valutazione delle competenze acquisite. In particolare, i Consigli di classe dei vari anni scolastici:

- hanno individuato i tutor interni, designando i docenti che hanno affiancato e accompagnato gli alunni nei PCTO suddetti;
- hanno valutato le competenze acquisite dagli studenti, tenendo conto anche delle attività di valutazione in itinere svolte dai tutor esterni.

A conclusione del ciclo di studio, il CdC del quinto anno (a.s. 2023/24) provvede alla certificazione delle competenze acquisite dagli studenti.

La valutazione del percorso triennale di PCTO è parte integrante della valutazione finale dello studente ed incide sul livello dei risultati di apprendimento conseguiti nell'arco del secondo biennio e dell'ultimo anno del corso di studi, anche attraverso il processo di attribuzione dei crediti e del voto di condotta.

### **Valutazione dei percorsi PCTO**

Nei percorsi di PCTO risultano particolarmente funzionali tecniche di valutazione che permettano l'accertamento di processo e di risultato. L'attenzione al processo, attraverso l'osservazione strutturata, consente di attribuire valore, nella valutazione finale, anche agli atteggiamenti e ai comportamenti dello studente; l'esperienza nei contesti operativi, indipendentemente dai contenuti dell'apprendimento, sviluppa, infatti, competenze trasversali che sono legate anche agli aspetti caratteriali e motivazionali della persona.

Al fine di attuare le fasi di verifica e valutazione sono stati usati i seguenti strumenti:

- Griglie di valutazione
- Giornale di classe in alternanza
- Verifiche in itinere
- Feedback aziendale relativo ai project works

## MODULO DI ORIENTAMENTO FORMATIVO

La classe ha seguito le trenta ore previste per l'Orientamento, suddivise nei seguenti moduli: Progettare il futuro, Orientarsi a...libro aperto, Orientarsi nel mondo come da tabella seguente e secondo il D.M. 22/12/2022 n. 328.

Ambiti di progetto	Du-rata	Attività	Contenuti dell'attività ed eventuali discipline coinvolte	Docenti ed eventuali Esperti esterni/Partners	Altre indicazioni metodologiche e/o didattiche	Tempi
<b>I valori orientano</b>	15 ore	Attività ed iniziative dirette all'orientamento post-diploma e/o formativo.	Incontro associazione radioamatori Elis Sistema-Impresa Visite aziendali	Docenti delle materie di indirizzo  Esperti esterni. Tutor aziendali.	Incontri con esperti Conferenze. Seminari.	Primo e Secondo quadrimestre
<b>Orientarsi a...libro aperto</b>	6 ore	Attività inerenti alla lettura e il mondo dell'editoria e della cultura.	-Lettura in classe del libro "1984" di George Orwell  -Impariamo ad utilizzare il manuale tecnico.	Docente di Inglese  Docenti materie di indirizzo	Presentazione di libri, articoli di giornale.	Secondo quadrimestre
<b>Orientarsi nel mondo (Scuola, territorio, opportunità)</b>	9 ore	Conoscenza del territorio ai fini dell'Orientamento.	Incontri con aziende e/o visite di luoghi istituzionali e di cultura (musei, pinacoteche, tipografie, case editrici, sedi giornalistiche) nel territorio marsalese e regionale.	Docenti del C.d.C.,  Professionisti dei vari settori.	Visite guidata  Incontri con esperti.	Primo e Secondo quadrimestre
<b>Totale</b>	<b>30</b>					

Tutti gli alunni hanno compilato l'E-Portofolio tramite il sistema informativo del Ministero dell'istruzione e del merito (piattaforma Unica), così da avere una visione completa delle esperienze formative svolte in ambito scolastico ed extrascolastico e delle certificazioni conseguite.  
Il docente tutor della classe è stata la prof.ssa Rossella Marino.

## METODOLOGIA

L'azione educativa e didattica ha avuto al centro l'alunno come soggetto dell'apprendimento; per cui ogni proposta di lavoro è stata adeguata alla sua realtà di giovane adolescente, alle sue caratteristiche psicologiche ed intellettive mediante metodi di lavoro efficaci e performanti ma anche efficienti e sostenibili. È stato in tal senso privilegiato il setting cooperativo e la lezione interattiva, il debate (discussione-confronto), la didattica laboratoriale, il coinvolgimento costante dell'alunno mediante le tecniche del problem posing e del problem solving e il conseguente feed-back, gli atteggiamenti propositivi, il lavoro di revisione, la rielaborazione critica, i compiti di realtà, l'approfondimento mediante presentazioni, video, testi di vario genere accompagnati da immagini.

## STRUMENTI

Oltre agli strumenti standard quali: libri di testo integrati da altro materiale di arricchimento (giornali on-line, pagine critiche, documenti, saggi, data-sheet, schede tecniche, dispense, tavole sinottiche, mappe concettuali, filmati) si è ritenuto utile la promozione all'apprendimento anche attraverso occasioni di esperienze e di comunicazione "on-line" (proiezioni di film, partecipazione a concorsi, mostre, laboratori). Grande spazio è stato dato al lavoro di ricerca di gruppo, dove lo "stare in gruppo" ha significato "sentirsi in gruppo" favorendo linguaggi non tradizionali. I sussidi audiovisivi, digitali, informatici, elettronici sono stati utilizzati nella misura in cui hanno consentito l'approfondimento di percorsi legati a problematiche connesse all'attualità e di interesse generale.

La didattica ha usato e sperimentato nuovi strumenti come la piattaforma GSuite con le sue applicazioni (Chrome, gmail, drive, documenti, fogli di lavoro, presentazioni, moduli, classroom, youtube) il portale Argo per le comunicazioni giornaliere con gli alunni e le loro famiglie.

## VALUTAZIONE

La valutazione ha sempre e principalmente una finalità formativa. L'obiettivo fondamentale della valutazione delle attività svolte dagli studenti risiede nella valorizzazione, promozione e sostegno del processo di apprendimento. Pertanto, la valutazione si pone come una valutazione per l'apprendimento, in grado di valorizzare tutte quelle attività intraprese dai docenti e rielaborate dagli alunni che forniscono informazioni utili sul percorso intrapreso.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, l'art. 1 comma 2 recita *"La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa"*

Il voto esprime la valutazione e, in conformità dell'art.1 D.lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, deve compendiare a) il processo pedagogico formativo e b) il raggiungimento dei risultati di apprendimento. Quello della valutazione è dunque il momento in cui si verificano il conseguimento dei risultati e il processo di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo ma al contempo sull'efficacia dell'azione didattica.

L'art.1 comma 6 del D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: *"L'istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi"*. Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica.

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo;
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale;

- i risultati delle prove di verifica;
- il livello di competenze di Educazione Civica acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo.

## **VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO**

In vista degli Esami di Stato, il Consiglio di Classe ha stabilito di effettuare:

- una simulazione della prima prova di italiano svolta il giorno 6 maggio u.s.;
- una simulazione della seconda prova di TPSEE da svolgersi il 22 maggio p.v.;
- una simulazione (di circa 2 ore) di Colloquio negli ultimi giorni del mese di maggio (probabilmente 29 maggio 2024) per rendere edotti gli studenti sulla procedura d'esame, per testare l'acquisizione di contenuti e metodi disciplinari, la maturazione di competenze correlate al P.E.C.U.P. e alle attività di Educazione civica, l'analisi delle esperienze svolte nell'ambito del P.C.T.O., la trattazione di nodi concettuali interdisciplinari.

## **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA D'ESAME**

Per la valutazione della prima prova d'esame, il Consiglio di Classe è concorde nel proporre di utilizzare le seguenti griglie di valutazione.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

### Tipologia A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

INDICATORI	DESCRITTORI	20/20	Punt.
<b>Ideazione, Pianificazione e Organizzazione del testo, Coesione e Coerenza testuali, Rispetto dei Vincoli posti nella consegna</b>	Pienamente raggiunti	2,5	
	Discretamente conseguiti	2	
	Sufficienti	1,5	
	Non chiaramente espressi	1	
	Insufficienti	0,5	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	Pienamente posseduta	2,5	
	Posseduta in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Mediocre	1	
	Insufficiente	0,5	
<b>Correttezza grammaticale (punteggiatura, ortografia, morfologia, sintassi)</b>	Completamente raggiunta senza errori significativi	2,5	
	Raggiunta con qualche errore	2	
	Sufficiente con pochi errori	1,5	
	Non raggiunta con errori	1	
	Insufficiente per presenza di molti errori gravi	0,5	
<b>Ampiezza e Precisione delle Conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Raggiunta in modo completo	2,5	
	Raggiunta in modo buono ma non del tutto completo	2	
	Sufficiente	1,5	
	Con pochi o assenti riferimenti culturali	1	
	Insufficiente	0,5	
<b>Espressione di Giudizi critici e valutazioni personali</b>	Presente pienamente	2,5	
	Presente in modo significativo	2	
	Sufficientemente presente	1,5	
	Poco presente	1	
	Assente	0,5	
<b>Capacità di Comprendere il testo nel suo senso complessivo</b>	Pienamente espresse e ottenute.	2,5	
	Raggiunte ed espresse in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Non pienamente raggiunte ed espresse	1	
	Insufficiente	0,5	
<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica</b>	Compiuta in modo ottimale	2,5	
	Più che adeguata	2	
	Sufficiente	1,5	
	Non del tutto sufficiente	1	
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	Raggiunta in modo ottimale	2,5	
	Più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Non pienamente articolata	1	
	Interpretazione completamente errata	0,5	
<b>TOTALE</b>		<b>20</b>	

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

### Tipologia B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

INDICATORI	DESCRITTORI	20/20	Punt.
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coesione e coerenza testuali; rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	Pienamente raggiunti	2,5	
	Discretamente conseguiti	2	
	Sufficienti	1,5	
	Non chiaramente espressi e raggiunti	1	
	Insufficienti	0,5	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	Pienamente posseduta	2,5	
	Posseduta in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Mediocre	1	
	Insufficiente	0,5	
<b>Correttezza grammaticale (punteggiatura, ortografia, morfologia, sintassi)</b>	Completamente raggiunta senza errori significativi	2,5	
	Raggiunta con qualche errore	2	
	Sufficiente	1,5	
	Non raggiunta con errori	1	
	Insufficiente per presenza di molti errori gravi	0,5	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Raggiunta in modo completo	2,5	
	Raggiunta in modo buono ma non del tutto completo	2	
	Sufficiente	1,5	
	Con pochi o assenti riferimenti culturali	1	
	Insufficiente	0,5	
<b>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	Presente pienamente	2,5	
	Presente in modo significativo	2	
	Sufficientemente presente	1,5	
	Poco presente	1	
	Assente	0,5	
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	Perfettamente raggiunta	2,5	
	Raggiunta in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Individuazione scarsa	1	
	Assente	0,5	
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo</b>	Pienamente articolata e coerente	2,5	
	Espressa in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Poco coerente	1	
	Privo di ragionamenti coerenti	0,5	
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Riferimenti culturali perfettamente appropriati	2,5	
	Argomentazioni sostenute in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Poca coerenza argomentativa	1	
	Assente	0,5	
<b>TOTALE</b>		<b>20</b>	

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI ITALIANO**

**Tipologia C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'**

INDICATORI	DESCRITTORI	20/20	Punt.
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coesione e coerenza testuali; rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	Pienamente raggiunti	2,5	
	Discretamente conseguiti	2	
	Sufficienti	1,5	
	Non chiaramente espressi e raggiunti	1	
	Insufficienti	0,5	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	Pienamente posseduta	2,5	
	Posseduta in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Mediocre	1	
	Insufficiente	0,5	
<b>Correttezza grammaticale (punteggiatura, ortografia, morfologia, sintassi)</b>	Completamente raggiunta senza errori significativi	2,5	
	Raggiunta con qualche errore	2	
	Sufficiente con pochi errori	1,5	
	Non raggiunta con errori	1	
	Insufficiente per presenza di molti errori gravi	0,5	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Raggiunta in modo completo	2,5	
	Raggiunta in modo buono ma non del tutto completo	2	
	Sufficiente	1,5	
	Con pochi o assenti riferimenti culturali	1	
	Insufficiente	0,5	
<b>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	Presente pienamente	2,5	
	Presente in modo significativo	2	
	Sufficientemente presente	1,5	
	Poco presente	1	
	Assente	0,5	
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo</b>	Perfettamente raggiunta	2,5	
	Raggiunta in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Scarsa Pertinenza	1	
	Assente	0,5	
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	Pienamente articolato e coerente	2,5	
	Espresso in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Poco ordinato e lineare	1	
	Privo di linearità	0,5	
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Riferimenti culturali perfettamente appropriati	2,5	
	Argomentazioni sostenute in modo più che soddisfacente	2	
	Sufficiente	1,5	
	Scarsa coerenza argomentativa	1	
	Assente	0,5	
<b>TOTALE</b>		<b>20</b>	

LIVELLO DI COMPETENZE	PUNTEGGIO IN VENTESIMI
NON RAGGIUNTO	6-11
BASE	12-13
INTERMEDIO	14-16

## **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA D'ESAME**

Per la valutazione della seconda prova d'esame, il Consiglio di Classe è concorde nel proporre di utilizzare la seguente griglia di valutazione.

## Griglia di valutazione della seconda prova

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non conosce i dispositivi citati nel testo</li> <li>Non conosce le grandezze fisiche citate e le formule che le legano</li> </ul>	0-1	
	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce i dispositivi citati nel testo in modo superficiale e frammentario</li> <li>Non conosce le grandezze fisiche citate e le formule che le legano</li> </ul>	2-3	
	III	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce i dispositivi citati nel testo in modo adeguato</li> <li>Conosce le grandezze fisiche citate e le formule che le legano</li> </ul>	4	
	IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce i dispositivi citati nel testo in modo approfondito</li> <li>Conosce in modo approfondito le grandezze fisiche citate e le formule che le legano</li> </ul>	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non riesce ad analizzare le specifiche di progetto ed a comprendere l'obiettivo da raggiungere</li> <li>Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni scarsamente comprensibili</li> <li>Non entra mai nel dettaglio della soluzione del problema</li> </ul>	0-1	
	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesce ad analizzare solo parzialmente le specifiche di progetto e a comprendere l'obiettivo da raggiungere</li> <li>Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni solo parzialmente adeguate al contesto</li> <li>Solo occasionalmente entra nel dettaglio della soluzione del problema</li> </ul>	2-4	
	III	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza completamente, anche se in modo non critico, le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere</li> <li>Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate al contesto</li> <li>Entra nel dettaglio della soluzione del problema</li> </ul>	5-7	
	IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza in modo completo e critico le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere</li> <li>Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate ed ottimali</li> <li>Entra nel dettaglio della soluzione del problema analizzando anche i minimi dettagli</li> </ul>	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non raggiunge mai risultati corretti</li> <li>Non rappresenta i risultati ottenuti in modo efficace</li> <li>Non evidenzia alcuna spiegazione del procedimento seguito</li> </ul>	0-1	
	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raggiunge qualche risultato corretto</li> <li>Non rappresenta sempre in modo efficace i risultati</li> <li>Fornisce solo occasionalmente una spiegazione del procedimento seguito</li> </ul>	2	
	III	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ottiene la maggior parte dei risultati corretti</li> <li>Rappresenta in modo efficace la maggior parte dei risultati</li> <li>Fornisce una spiegazione del procedimento seguito</li> </ul>	3	
	IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ottiene tutti i risultati corretti</li> <li>Rappresenta tutti i risultati in modo efficace</li> <li>Fornisce una spiegazione chiara del procedimento seguito</li> </ul>	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non analizza mai criticamente i risultati ottenuti</li> <li>Non utilizza un linguaggio tecnico adeguato</li> </ul>	0	
	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non sempre analizza criticamente i risultati ottenuti</li> <li>Non utilizza sempre un linguaggio tecnico adeguato</li> </ul>	1	
	III	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza criticamente i risultati ottenuti</li> <li>Utilizza un linguaggio tecnico adeguato, ma con qualche imprecisione</li> </ul>	2	
	IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza criticamente e dettagliatamente i risultati ottenuti</li> <li>Utilizza un linguaggio tecnico adeguato e conforme alla normativa vigente</li> </ul>	3	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO D'ESAME**

Per la valutazione del colloquio d'esame, il Consiglio di Classe è concorde nell'utilizzare la griglia allegata all' O.M. n. 55 del 22 marzo 2024 (Allegato A).

## Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	<b>0.50-1</b>	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	<b>1.50-2.50</b>	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	<b>3-3.50</b>	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	<b>4-4.50</b>	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	<b>5</b>	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	<b>0.50-1</b>	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	<b>1.50-2.50</b>	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	<b>3-3.50</b>	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	<b>4-4.50</b>	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	<b>5</b>	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	<b>0.50-1</b>	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	<b>1.50-2.50</b>	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	<b>3-3.50</b>	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	<b>4-4.50</b>	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	<b>5</b>	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, conspecifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	<b>0.50</b>	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	<b>1</b>	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	<b>1.50</b>	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	<b>2</b>	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	<b>2.50</b>	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	<b>0.50</b>	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	<b>1</b>	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	<b>1.50</b>	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	<b>2</b>	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	<b>2.50</b>	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## **ATTIVITÀ PER L'ORIENTAMENTO ALL'UNIVERSITÀ E AL MONDO DEL LAVORO**

- Partecipazione alla XXI Edizione di OrientaSicilia - ASTERSicilia Palermo, Prima Manifestazione del Sud Italia l'Orientamento all'Università e alle Professioni organizzata dall'Associazione ASTER - 15 Novembre 2023
- Visita guidata Radar - 28 Ottobre 2023
- Attività di orientamento per le Forze Armate e Forze di Polizia organizzate da Assorienta, Associazione Orientatori Italiani.
- Incontro Aeronautica Militare - 21 Febbraio 2024
- Workshop AI - Esplorando ChatGPT: Rivoluzionare l'Educazione con l'Intelligenza Artificiale - 29 Febbraio 2024
- Visita Cantine Florio - 4 Marzo 2024
- Elis incontro di presentazione percorsi formativi (corsi di laurea e corsi post diploma- 14 Marzo 2024
- Incontro scuola Sant'Anna Pisa - 25 Marzo 2024
- Incontro con centro per l'impiego - 26 Marzo 2024
- Visita ITS Steve Jobs - 3/5 Aprile 2024
- Visita Siberg Coca Cola - 3/5 Aprile 2024
- Incontro ASP sulla prevenzione incidenti - 17 Aprile 2024
- Incontro Ordine degli ingegneri della provincia di Trapani - 17 Aprile 2024
- Incontro Training BLSD - 29 Aprile 2024
- Incontro Polizia Postale - 3 Maggio 2024
- Visita stazione radiofonica RMC - 9 Maggio 2024

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
<b>ALAGNA ANGELA</b>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA / STORIA	
<b>MARINO ROSSELLA</b>	MATEMATICA	
<b>DAIDONE MARIA ANTONIETTA</b>	LINGUA E CULTURA INGLESE	
<b>PIZZO IGNAZIO</b>	ROBOTICA	
<b>RAPALLO FILIPPO</b>	LABORATORIO DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	
<b>PARRINELLO FABIO</b>	LABORATORIO DI SISTEMI/ LABORATORIO DI ROBOTICA	
<b>LAUDICINA GIOVAN VITO</b>	TPSEE/ ELETTRONICA ED ELET- TROTECNICA	
<b>INGARGIOLA FRANCESCO PAOLO</b>	LABORATORIO DI TPSEE	
<b>POLIZZI VINCENZO</b>	SISTEMI AUTOMATICI	
<b>DE VITA TIZIANA</b>	RELIGIONE	
<b>RALLO VITA ANTONIA</b>	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	

Marsala, 15 maggio 2024

Il Coordinatore di classe  
(Prof.ssa Marino Rossella)

---

Il Dirigente Scolastico  
(Dott.ssa Maria Luisa Asaro)

---

# ALLEGATI

## al Documento del 15 Maggio

**ALLEGATO N.1  
CONSUNTIVI  
DISCIPLINARI**

# ITALIANO

**DOCENTE**

**Alagna Angela**

**CLASSE**

**5^A**

## MODULO N.\_1\_ “L’età del Positivismo”

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<p>“Positivismo:una nuova fiducia nella scienza e nel progresso”</p> <p>Caratteri generali</p>	Testi letterari, mappe concettuali	“Materia, natura e tecnologia”
<p>“Naturalismo: funzione sociale della letteratura”</p> <p>Caratteri generali</p>	Testi letterari, mappe concettuali	“Materia, natura e tecnologia”
<p>“Verismo:l’attenzione al “vero”</p> <p>Caratteri generali.</p>	Testi letterari, mappe concettuali	“Il tempo: linearità e circolarità”
<p>“G. Verga:la voce dei “vinti””</p> <p>“La famiglia Malavoglia”(cap.I) da “I Malavoglia”</p> <p>“Rosso Malpelo” da “Vita dei campi”</p> <p>“La roba” da</p> <p>“Novelle rusticane”</p>	Testi letterari, mappe concettuali, pagine di approfondimento	<p>“L’evoluzione della famiglia nella società del Novecento”</p> <p>“Il tempo: linearità e circolarità”</p>

## MODULO N.\_2\_ “Dalla poesia di fine ‘800 alla cultura italiana dei primi del ‘900”

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<p>“Decadentismo: crisi del ruolo del poeta”</p> <p>Caratteri generali</p> <p>“L’albatro” di C. Baudelaire</p> <p>“Il ritratto di D. Gray”</p>	Testi letterari, mappe concettuali	<p>“Intellettuale e potere”</p> <p>“Il tempo: linearità e circolarità”</p>
<p>“G. Pascoli: il poeta ”fanciullino”</p> <p>“Lavandare” e “X agosto” da “Myricae”</p> <p>“La mia sera” da “I Canti di Castelvecchio”</p>	Testi letterari, mappe concettuali, pagine di approfondimento	<p>“Materia, natura e tecnologia”</p> <p>“L’evoluzione della famiglia nella società del Novecento”</p> <p>“Il tempo: linearità e circolarità”</p>

“La grande proletaria s’è mossa”		“Intellettuale e potere”
“Le Avanguardie storiche” - il Futurismo: “l’inquietudine del moderno” - il Crepuscolarismo: “nega- zione del ruolo del poeta” Caratteri generali	Testi letterari, mappe concet- tuali	“Stabilità ed instabilità” “Il tempo: linearità e circola- rità”

### MODULO N. 3\_ “La narrativa della crisi”

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
“I. Svevo: l’inettitudine come rinuncia alla vita e all’amore” “Il vizio del fumo”, “Lo schiaffo del padre”, “Il funerale sbagliato” da “La coscienza di Zeno”	Testi letterari, mappe concet- tuali, pagine di approfondi- mento	“L’evoluzione della famiglia nella società del Novecento” “Stabilità ed instabilità”
L. Pirandello: la crisi d’iden- tità” “Il treno ha fischiato” da “No- velle per un anno” “La nascita di Adriano Meis” da “Il fu Mattia Pascal” “L’ ingresso in scena dei perso- naggi” da “Sei personaggi in cerca d’autore”	Testi letterari, mappe concet- tuali, pagine di approfondi- mento	“L’evoluzione della famiglia nella società del Novecento” “Stabilità ed instabilità”

### MODULO N. 4\_ “La poesia del Novecento”

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
“Ermetismo: la magia oscura della parola poetica” Caratteri generali	Testi letterari, mappe concet- tuali	“Stabilità ed instabilità”
“G. Ungaretti: avanguardia e tradizione nella poesia” “Veglia” e “S. Martino del Carso” da “Allegria”	Testi letterari, mappe concet- tuali, pagine di approfondi- mento	“Materia, natura e tecnologia” “Il tempo: linearità e circola- rità” “Intellettuale e potere”

“La madre” da “Sentimento del tempo”		
“E. Montale: “il male di vivere” e la ricerca del “varco” “Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere” e “I fiumi” da “Ossi di seppia” “La casa dei doganieri” da “Le occasioni”	Testi letterari, mappe concettuali, pagine di approfondimento	“Materia, natura e tecnologia” “Il tempo: linearità e circolarità” “Intellettuale e potere”

### **MODULO N. 5\_ “L’evoluzione del romanzo italiano: dalla memorialistica al Neorealismo”**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
“Il Neorealismo e il cinema neorealista: l’intellettuale impegnato” Caratteri generali	Testi letterari, mappe concettuali	“Intellettuale e potere”
“P. Levi: l’impegno della memoria e raccontare la shoah” “Considerate se questo è un uomo” da “Se questo è un uomo”	Testi letterari, mappe concettuali, pagine di approfondimento	“Il tempo: linearità e circolarità” “Intellettuale e potere”

### **UDA DI EDUCAZIONE CIVICA**

Ai sensi dell’art.2. co 1, del D.M. n.35 del 22 giugno 2020 e come stabilito in consiglio di classe per la progettazione di educazione civica, l’insegnamento di Lingua e Letteratura italiana ha contribuito alla trasversalità delle discipline come segue:

<b>AREA TEMATICA</b>	<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>
“Cittadinanza digitale” “Vantaggi e svantaggi della rete”	“Influencer e psicologia del consumatore”	Testi, immagini, filmati, presentazioni in powerpoint

<p>“Sviluppo sostenibile”  “Rispetto per tutti - rispetto per tutto”</p>	<p>“Rispetto per la parità di genere”</p>	<p>Testi, immagini, filmati, visite guidate, interviste televisive.</p>
--	---	---

**TESTI ADOTTATI**

A. Roncoroni – M. M. Cappellini – E. Sada “Noi c’eravamo”: dall’ Unità d’Italia a oggi. vol. 3<sup>^</sup>  
Casa editrice C. Signorelli Scuola

Gli alunni

---



---

Il docente

---

# STORIA

*DOCENTE*  
**Alagna Angela**

*CLASSE*  
**5<sup>A</sup>**

## **MODULO/ PERCORSO N. \_ 1\_ “Dalla “belle epoque” alla Prima guerra mondiale”**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
“Società di massa” L’ottimismo e le inquietudini della “belle epoque”, un nuovo sistema produttivo: la catena di montaggio.	Testi, pagine di approfondimento, immagini	“L’evoluzione della famiglia nella società del Novecento”
“L’età giolittiana” Luci ed ombre dell’industrializzazione italiana di inizio Novecento, l’Italia a due marce nell’età giolittiana: Nord sviluppato, Sud dimenticato.	Testi, pagine di approfondimento, immagini	“Materia, natura e tecnologia”
“La 1 <sup>a</sup> guerra mondiale” La “polveriera balcanica”, dalla guerra “lampo” alle “trincee”, fronte bellico e “fronte interno”, “Il completamento dell’unificazione italiana”, l’“umiliazione” della Germania e la vittoria degli USA.	Testi, pagine di approfondimento, immagini	“Stabilità ed instabilità”

## **MODULO/ PERCORSO N. \_ 2\_ “I Totalitarismi”**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
“Il primo dopoguerra: sviluppo e crisi” La nuova “geografia” europea, la difficile “ripresa” e il “piano Dawes”, i “ruggenti” anni Venti, dalla “grande depressione” al New Deal, il welfare State	Testi, pagine di approfondimento, immagini	“Stabilità ed instabilità”

<p>“L’ Italia dal dopoguerra al fascismo”</p> <p>Dalla “vittoria mutilata” alla marcia su Roma, le diverse fasi della costruzione del totalitarismo, propaganda e culto della personalità, la pagina nera delle leggi razziali, l’ accordo con la Chiesa: i Patti Lateranensi, la resistenza degli intellettuali.</p>	<p>Testi, pagine di approfondimento, immagini</p>	<p>“Stabilità ed instabilità”</p>
<p>“La Germania: dalla repubblica di Weimar al Terzo reich”</p> <p>Il Trattato di Versailles: una “pugnalata alle spalle”, dal fallito “putsch” di Monaco all’ incendio del Reichstag, il delirante programma di “Main Kampf”, la lunga notte della democrazia, l’ antisemitismo e le leggi di Norimberga, la politica dell’ appeasement e la conquista dello “spazio vitale”.</p>	<p>Testi, pagine di approfondimento, immagini</p>	<p>“Stabilità ed instabilità”</p>

### MODULO/ PERCORSO N. \_3\_ “ La seconda guerra mondiale”

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<p>“Dalla guerra-lampo alla resistenza”</p> <p>La guerra “totale”, la guerra “parallela” dell’ Italia, l’ Asse contro gli Alleati, il caos dell’ 8 settembre 1943 e la Liberazione, “Arbeit macht frei”: il paradosso dei lager, la lotta partigiana e il collaborazionismo, un’ arma di distruzione totale: la bomba atomica.</p>	<p>Testi, pagine di approfondimento, immagini, filmati</p>	<p>“Stabilità ed instabilità”</p>

### MODULO/ PERCORSO N. \_4\_ “Il mondo bipolare”

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<p>Dall’ età del benessere alla rivoluzione elettronica</p>	<p>Testi, pagine di approfondimento, immagini, filmati</p>	<p>“Materia, natura e tecnologia”</p>

<p>La ricostruzione postbellica, la rivoluzione dei consumi e dei trasporti, i giovani protagonisti: lotta per i diritti civili dei neri, protesta contro la guerra in Vietnam, il '68, il neo-femminismo, la cultura hippy, il computer, si apre una nuova era.</p>		
<p>USA-URSS: dalla guerra fredda al tramonto del bipolarismo</p> <p>La formazione di due blocchi contrapposti, la “cortina di ferro”, la corsa agli armamenti, la destalinizzazione e la “nuova frontiera”, la conquista della luna, il Concilio Vaticano II, la seconda guerra fredda, il nuovo corso di</p> <p>Gorbacev, lo scioglimento dell'URSS.</p>	<p>Testi, pagine di approfondimento, immagini</p>	<p>“Stabilità ed instabilità”</p>

**MODULO/ PERCORSO N. \_5\_ “La nascita della repubblica italiana e la costruzione dell'Europa Unita”**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
<p>L'Europa dalla guerra fredda alla caduta del muro di Berlino</p> <p>Il “Manifesto di Ventotene”: atto di nascita degli Stati Uniti d'Europa, il difficile processo di unificazione europea.</p>	<p>Testi, pagine di approfondimento, immagini</p>	<p>“Stabilità ed instabilità”</p>
<p>L'Italia repubblicana</p> <p>La ricostruzione postbellica: il piano Marshall, il piano di sviluppo del Mezzogiorno: una scommessa persa.</p>	<p>Testi, pagine di approfondimento, immagini</p>	<p>“L'evoluzione della famiglia nella società del Novecento”</p>

**UDA DI EDUCAZIONE CIVICA**

Ai sensi dell'art.2. co 1, del D.M. n.35 del 22 giugno 2020 e come stabilito in consiglio di classe per la progettazione di educazione civica, l'insegnamento di Storia ha contribuito alla trasversalità delle discipline come segue:

AREA TEMATICA	ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE
“Sviluppo sostenibile” “Rispetto per tutti - rispetto per tutto”	“Rispetto per l’altro: giornata della memoria e del ricordo”	Testi, immagini, filmati, visite guidate, interviste televisive.

### TESTI ADOTTATI

A.Brancati – T. Pagliarani “La storia in campo”: 1 ‘età contemporanea vol. 3<sup>^</sup> -casa editrice La Nuova Italia

Gli alunni

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Il docente

\_\_\_\_\_

# MATEMATICA

DOCENTE  
MARINO ROSSELLA

CLASSE  
5°A-ITT

## MODULO/ PERCORSO N. 1 RICHIAMI ARGOMENTI SVOLTI NEL PRECEDENTE ANNO.

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<b>Il calcolo differenziale e lo studio delle funzioni</b> -Calcolare la derivata di una funzione -Determinare i massimi, i minimi e i flessi - Tracciare il grafico di una funzione	Libro di testo Schede di approfondimento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stabilità ed instabilità</li><li>• Il tempo: linearità e circolarità</li></ul>

## MODULO/ PERCORSO N. 2 SUCCESSIONI

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<b>Successioni e loro proprietà</b>	Libro di testo Schede di approfondimento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stabilità ed instabilità</li><li>• Il tempo: linearità e circolarità</li><li>• Materia, natura e tecnologia</li></ul>

## MODULO/ PERCORSO N. 3 INTEGRALI INDEFINITI

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
-Concetto di integrazione di una funzione -Proprietà dell'integrale indefinito -Calcolo di integrali indefiniti -Integrali indefiniti con il metodo di sostituzione e per parti - Integrali indefiniti di funzioni razionali fratte	Libro di testo Schede di approfondimento Video su YouTube	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stabilità ed instabilità</li><li>• Il tempo: linearità e circolarità</li></ul>

**MODULO/ PERCORSO N. 4 GLI INTEGRALI DEFINITI**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il problema delle aree e la definizione di integrale definito</li> <li>- Teorema fondamentale del calcolo integrale e calcolo degli integrali definiti</li> <li>- Area di superfici piane</li> <li>- Volume di solidi di rotazione</li> </ul>	Libro di testo Schede di approfondimento Video su YouTube	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilità ed instabilità</li> <li>• Il tempo: linearità e circolarità</li> <li>• Materia, natura e tecnologia</li> </ul>

**MODULO/ PERCORSO N. 5 CALCOLO DELLE PROBABILITÀ**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Determinare la probabilità di un evento aleatorio secondo la definizione classica, statistica e soggettiva</li> <li>-Probabilità della somma logica di eventi</li> <li>-Probabilità del prodotto logico di eventi dipendenti e indipendenti</li> <li>-Probabilità condizionata</li> </ul>	Libro di testo Schede di approfondimento Video su YouTube	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilità ed instabilità</li> <li>• Il tempo: linearità e circolarità</li> </ul>

**MODULO/ PERCORSO N. 6 CENNI SULLE EQUAZIONI DIFFERENZIALI**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
-Equazioni differenziali del 1° ordine elementari e a variabili separabili.	Libro di testo Schede di approfondimento Video su YouTube	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilità ed instabilità</li> <li>• Il tempo: linearità e circolarità</li> </ul>

**UDA DI EDUCAZIONE CIVICA**

Ai sensi dell'art.2. co 1, del D.M. n.35 del 22 giugno 2020 e come stabilito in consiglio di classe per la progettazione di educazione civica, l'insegnamento di/del/della **Matematica** (specificare disciplina) ha contribuito alla trasversalità delle discipline come segue:

<b>AREA TEMATICA</b>	<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>
CITTADINANZA DIGITALE	La crittografia	Schede di approfondimento Video su YouTube

## TESTI ADOTTATI

Libro di testo adottato: **MATEMATICA MULTIMEDIALE. VERDE CON TUTOR-** BERGAMINI, BAROZZI –  
VOLUME **4A** e **4B**

Gli alunni

---

---

Il docente

Prof.ssa Marino Rossella

---

# INGLESE

DOCENTE Maria Antonietta Daidone    CLASSE 5A    SEDE ITT "P. MATTARELLA"

## ❖ INGLESE TECNICO:

### MODULO/ PERCORSO :FROM SCHOOL TO WORK

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<b>Applying for a job</b> The Curriculum Vitae. What the Cv should contain. The letter of application. The job interview. Employability skills	Libro di testo  Risorse online	<b>Materia Natura Tecnologia</b>  <i>Technology and society :</i> <i>Employment in New Technology</i>
<b>Study skills</b> Advice for exams	Risorse online	<b>Informazione e Comunicazione</b>

### MODULO/ PERCORSO: ELECTROMAGNETISM AND MOTORS

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
Electricity and magnetism. The fuel gauge system.	Libro di testo	Materia Natura Tecnologia  The automotive industry and the environment
The automobile: a revolution-ary invention. Different types of cars: Con-ventional, Electric, Hybrid. Positive and negative aspects of each type of car	Materiale fornito dalla do-cente  Libro di testo	
Maglev: the transport of the fu-ture?	Libro di testo	

### MODULO/ PERCORSO: ELECTRICITY

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<b>Generating electricity</b> Methods of producing electric-ity .	Libro di testo	<b>Materia Natura Tecnologia</b>  <i>Environmental Issues.</i>

The generator. Overview of all the most important methods used: wind, water and steam power.		
<b>Distributing electricity</b> The distribution grid. <b>Key people</b> Edison, Tesla and the AC/DC battle	Libro di testo  Materiale fornito dalla docente	<b>Materia Natura Tecnologia</b>  <i>Technology and Society:</i> <i>Electricity</i>
<b>Working with electricity</b> Things not to do when testing electricity	Libro di testo	<b>Informazione e comunicazione</b>  <i>Electricity and Safety</i>
<b>Dangers of electricity</b> Act in emergencies: How to deal with an electrical fire - How to treat electric shock	Libro di testo	

#### MODULO/ PERCORSO :AUTOMATIC SYSTEMS

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<b>Automation</b> How automation works Advantages of automation Domotics	Libro di testo	<b>Materia Natura Tecnologia</b>  <b>Stabilità e Instabilità</b>
<b>Robots</b> How a robot works Varieties and uses of robots Robotics in the news : E-skin Are you ready for the delivery drones?	Libro di testo  Risorse online	
<b>Key people</b> Alan Turing : the Father of Artificial Intelligence	Libro di testo	

#### MODULO/ PERCORSO :THE DEVELOPMENT OF THE FACTORY SYSTEM

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE)	NODI CONCETTUALI
-----------	-----------------------------------	------------------

<p><b>The Industrial Revolutions</b></p> <p>The First Industrial Revolution, or mechanization .</p> <p>The Second Industrial Revolution, or industrialization.</p> <p>The Third Industrial Revolution, or computer revolution,</p> <p>The Fourth Industrial revolution: industry 4.0 and the future</p> <p>Key Industry 4.0 technologies : Internet Of things (IoTs)- Cobots- Artificial intelligence - Augmented Reality -Virtual Reality-3D and 4D printer</p>	<p>Materiale fornito dalla docente.</p> <p>Risorse online</p>	<p><b>Materia Natura Tecnologia</b></p> <p><i>Technology and society : historical and social features</i></p>
--	---	---

## CULTURE

### MODULO/ PERCORSO: THE BRITISH AND ITALIAN POLITICAL SYSTEMS SIDE BY SIDE

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<p><b>The UK</b></p> <p>The British Political System: a Constitutional Monarchy and a Parliamentary Democracy</p> <p>The British Monarchy</p> <p><i>History file</i></p> <p>The Crown and the Parliament: Feudalism and Magna Carta</p>	<p>Libro di testo</p>	<p><b>Stabilità e Instabilità</b></p>
<p><b>Italy</b></p> <p>The Italian Political System</p> <p>The President of the Italian Republic</p>	<p>Risorse online</p>	

### MODULO/ PERCORSO: SOCIAL THEMES: *Totalitarianism, the Violation of Liberty and Tyranny*

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<p>George Orwell</p> <p>1984: Big Brother is watching you.</p> <p>The Newspeak</p>		<p>Totalitarismo ed anelito alla libertà</p>

## UDA DI EDUCAZIONE CIVICA

Ai sensi dell'art.2. co 1, del D.M. n.35 del 22 giugno 2020 e come stabilito in consiglio di classe per la progettazione di educazione civica, l'insegnamento della Lingua Inglese ha contribuito alla trasversalità delle discipline come segue:

AREA TEMATICA	ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE
Area 3 <b>Cittadinanza digitale</b>	NETIQUETTE: DEMOCRACY AND CITIZENSHIP ... ONLINE How to act responsibly and respectfully in the online environment	Materiale fornito dalla docente. Risorse online

### TESTI ADOTTATI

- ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY-Kiaran O'Malley- Pearson
- NEW SURFING THE WORLD- Maria Grazia Dandini- Zanichelli
- GRAMMAR REFERENCE Andreolli Mariagiovanna / Linwood P.-Dea- Petrini

Gli alunni

Il docente

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE TIZIANA DE VITA

CLASSE 5^A

## MODULO N.1 LA PERSONA E LE SUE DIMENSIONI

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<p>- Il concetto di persona secondo il Concilio Ecumenico Vaticano II (“Gaudium et Spes”).</p> <p>-L’amore come Eros, Filia, Agape.</p> <p>-Differenza tra matrimonio cristiano e matrimonio musulmano.</p> <p>-La famiglia cristiana e il suo ruolo.</p> <p>-La persona e i suoi valori.</p>	<p>Libro di testo e schede di approfondimento.</p>	<p>-Informazione- comunicazione</p> <p>-Famiglia e Società</p>

## MODULO N.2 LA BIOETICA UNA DISCIPLINA IN CAMMINO

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<p>-La vita come dono di Dio</p> <p>-La Bioetica a servizio dell’uomo e viceversa</p> <p>-La posizione laica e quella cattolica riguardo la bioetica.</p> <p>-Gli ambiti di riferimento alla bioetica. Aborto e eutanasia.</p>	<p>Libro di testo e risorse online per approfondimento.</p>	<p>-Informazione- comunicazione</p> <p>-Famiglia e Società</p>

## MODULO N.3 PER UN MONDO MIGLIORE

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<p>-Significato dei termini pace, giustizia e solidarietà</p> <p>-Il tema della pace della solidarietà e della giustizia nei vangeli.</p>	<p>Schede di approfondimento. Riferimenti biblici.</p>	<p>-Informazione- comunicazione</p> <p>-Famiglia e Società</p>

**TESTO ADOTTATO**  
**IL NUOVO TIBERIADE DI NICOLA INCAMPO**

Gli alunni

---

---

La docente

---

# ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

**DOCENTE**

**CLASSE: 5A**

Prof. GV Laudicina

Prof. F Rapallo

**MODULO/ PERCORSO N. 1\_ (Reazione e AO - Amplificatore Operazionale)**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Definizione e schemi principali della reazione, riallacciando lo studio agli argomenti trattati in SISTEMI AUTOMATICI. L' amplificatore operazionale ideale e reale.- Parametri caratteristici degli A.O.: guadagno ad anello aperto, CMRR, correnti di polarizzazione d' ingresso, tensione di offset, slew-rate, impedenza d' ingresso e d' uscita, risposta in frequenza, reti di compensazione.- Amplificatore invertente e non invertente, buffer, sommatore invertente e non invertente, integratore invertente e non invertente, derivatore inv. e non inv., amplificatore differenziale. Amplificatore logaritmico. Raddrizzatore per piccoli segnali.	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	✓ STABILITA' E INSTABILITA' ✓ MATERIA- NATURA E TECNOLOGIA ✓ MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI ✓ GUADAGNO E CONTROLLO ✓ SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI

**MODULO/ PERCORSO N. 2\_ (Circuiti non lineari con AO e oscillatori)**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Comparatori con isteresi e senza isteresi.- Dinamica della tensione d'uscita dei comparatori e relativa transcaratteristica. - Comparatore a finestra. - Il rumore: generalità.- Gli oscillatori: classificazione, generalità e condizioni di	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	✓ STABILITA' E INSTABILITA' ✓ MATERIA- NATURA E TECNOLOGIA ✓ MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI ✓ GUADAGNO E CONTROLLO

innesco e di funzionamento.- Oscillatori a bf: a Ponte di Wien ed a sfasamento.- Oscillatori a. f. : Colpitts e Hartley.- Stabilità in frequenza degli oscillatori.- Oscillatori al quarzo (cenni)		✓ SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI
--	--	--------------------------------

### MODULO/ PERCORSO N. 3\_ (Generatori di segnale con AO)

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
Generatore d'onda quadra.- Generatore d'onda quadra con duty-cicle regolabile.- Multivibratore monostabile e bistabile con A.O.- Generatore d'onda triangolare.- Il timer 555 : descrizione del funzionamento .- Circuiti fondamentali con il 555 : astabile e monostabile.	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	✓ STABILITA' E INSTABILITA' ✓ MATERIA- NATURA E TECNOLOGIA ✓ MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI ✓ GUADAGNO E CONTROLLO ✓ SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI

### MODULO/ PERCORSO N. 4\_ (Conversione di segnali)

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
Sistemi Acquisizione Dati: schemi a blocchi. Th Shannon; Tipi di trasduttore e condizionamento del segnale. Circuiti S/H. Convertitori digitale-analogici : a resistori pesati, a scala R-2R e a scala R-2R invertita . – Caratteristiche e parametri dei convertitori D/A. – Convertitori analogici-digitali: in parallelo, ad approssimazioni successive,	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	✓ STABILITA' E INSTABILITA' ✓ MATERIA- NATURA E TECNOLOGIA ✓ MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI ✓ GUADAGNO E CONTROLLO ✓ SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI

### MODULO/ PERCORSO N. 5\_ (Amplificatori di Potenza)

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
Classificazione e generalità degli ampl. di potenza.- Amplificatori in classe A:	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	✓ STABILITA' E INSTABILITA'

bilancio energetico, rendimento, figura di merito e distorsione.- Amplificatori in classe B ed AB a simmetria complementare e quasi complementare: schemi di principio, generalità, distorsione e rendimento.- Criteri di progetto degli amplificatori di potenza.		✓ MATERIA- NATURA E TECNOLOGIA ✓ MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI ✓ GUADAGNO E CONTROLLO ✓ SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI
--	--	---

**MODULO/ PERCORSO N. 6\_ (Filtri Attivi)**

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
I filtri attivi: generalità e definizioni . – Tecniche di approssimazione: Butterworth, Chebychev.  Strutture circuiti: filtri VCVS a componenti uguali . – Filtri universali (cenni).	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	✓ STABILITA' E INSTABILITA' ✓ MATERIA- NATURA E TECNOLOGIA ✓ MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI ✓ GUADAGNO E CONTROLLO ✓ SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI

Il Modulo 7, Macchine Elettriche, non è stato svolto per mancanza di tempo

**UDA DI EDUCAZIONE CIVICA**

Ai sensi dell'art.2. co 1, del D.M. n.35 del 22 giugno 2020 e come stabilito in consiglio di classe per la progettazione di educazione civica, l'insegnamento di Elettronica ha contribuito alla trasversalità delle discipline come segue:

AREA TEMATICA	ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE
CITTADINANZA DIGITALE	SPID	

**TESTI ADOTTATI**

E&E a colori – Corso di Elettrotecnica e Elettronica

Vol. 3 – E. Cuniberti, L. De Lucchi, D. Galluzzo, G. Bobbio, S. Sammarco

Gli alunni

Il docente

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# TPSEE

**DOCENTE**

Prof. GV Laudicina

Prof. F Ingargiola

**CLASSE: 5A**

## **MODULO/ PERCORSO N. 1\_ (Sensori, Trasduttori e Attuatori)**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Caratteristiche di funzionamento. Trasduttori di: spostamento, posizione, velocità, di forza, di pressione, di temperatura, di energia radiante. Sensori chimici. Motori elettrici: motori in c.c. e c.a., motori passo-passo	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Stabilità e instabilità</li><li>✓ Materia- natura e tecnologia</li><li>✓ Modellizzazione dei sistemi</li><li>✓ Guadagno e controllo</li><li>✓ Sistemi di acquisizione dati</li></ul>

## **MODULO/ PERCORSO N. 2\_ (Microcontrollori e Arduino)**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Sistemi di acquisizione e distribuzione dati tramite PC. Condizionamento del segnale. Campionamento e quantizzazione. Richiami di assembler per il $\square$ C PIC16F84. Programmazione dei $\mu$ C PIC (16F84 e 16F876) tramite MikroBasic	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Stabilità e instabilità</li><li>✓ Materia- natura e tecnologia</li><li>✓ Modellizzazione dei sistemi</li><li>✓ Guadagno e controllo</li><li>✓ Sistemi di acquisizione dati</li></ul>

## **MODULO/ PERCORSO N. 3\_ (Legislazione sulla Sicurezza sul Lavoro (Sicurezza Elettrica))**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Le competenze dei responsabili della sicurezza nei vari ambiti	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Stabilità e instabilità</li><li>✓ Materia- natura e tecnologia</li></ul>

di lavoro. Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione. Obblighi per la sicurezza dei lavoratori. Leggi e Norme		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modellizzazione dei sistemi</li> <li>✓ Guadagno e controllo</li> <li>✓ Sistemi di acquisizione dati</li> </ul>
---	--	---

#### **MODULO/ PERCORSO N. 4\_ (Elettronica ed Ecologia)**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Caratteristiche di funzionamento. Trasduttori di: spostamento, posizione, velocità, di forza, di pressione, di temperatura, di energia radiante. Sensori chimici. Motori elettrici: motori in c.c. e c.a., motori passo-passo	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stabilità e instabilità</li> <li>✓ Materia- natura e tecnologia</li> <li>✓ Modellizzazione dei sistemi</li> <li>✓ Guadagno e controllo</li> <li>✓ Sistemi di acquisizione dati</li> </ul>

#### **MODULO/ PERCORSO N. 6\_ (Catena Acquisizione Dati - Conversione ANALOGICO-DIGITALE)**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Caratteristiche di funzionamento. Trasduttori di: spostamento, posizione, velocità, di forza, di pressione, di temperatura, di energia radiante. Sensori chimici. Motori elettrici: motori in c.c. e c.a., motori passo-passo	Libro di testo, laboratorio, video in rete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stabilità e instabilità</li> <li>✓ Materia- natura e tecnologia</li> <li>✓ Modellizzazione dei sistemi</li> <li>✓ Guadagno e controllo</li> <li>✓ Sistemi di acquisizione dati</li> </ul>

Il Modulo 5, Componenti a semiconduttore di potenza, non è stato svolto per mancanza di tempo

#### **UDA DI EDUCAZIONE CIVICA**

Ai sensi dell'art.2. co 1, del D.M. n.35 del 22 giugno 2020 e come stabilito in consiglio di classe per la progettazione di educazione civica, l'insegnamento di/del/della TPSEE (specificare disciplina) ha contribuito alla trasversalità delle discipline come segue:

<b>AREA TEMATICA</b>	<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>
CITTADINANZA DIGITALE	SPID	

### **TESTI ADOTTATI**

CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Vol. 3 – Fausto Maria FERRI

Gli alunni

---

---

Il docente

---

# SISTEMI AUTOMATICI

CLASSE 5 A

**DOCENTE TEORICO:** prof. Polizzi Vincenzo

**DOCENTE TECNICO PRATICO:** prof. Parrinello Fabio

## MODULO N. 1 - RISPOSTA DEI SISTEMI E DIAGRAMMI DI BODE

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<ul style="list-style-type: none"><li>• Decibel – Scala lineare e scala logaritmica</li><li>• Diagramma di Bode</li><li>• Sistemi lineari del 1° ordine (<i>risposta ai segnali canonici, risposta forzata e risposta libera, analisi temporale e analisi in frequenza</i>)</li><li>• Sistemi del 2° ordine (<i>smorzamento e pulsazione naturale, parametri della risposta temporale, risposta forzata e risposta libera, parametri della risposta in frequenza</i>)</li></ul>	<i>Libro di testo, materiale multimediale su classroom</i>	Stabilità e instabilità

## MODULO N. 2 - SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<ul style="list-style-type: none"><li>• Acquisizione, digitalizzazione e distribuzione dati</li><li>• Rilevamento e condizionamento del segnale</li><li>• Circuito S/H</li><li>• Convertitori A/D e D/A</li><li>• Interfacciamento</li><li>• Condizionamento</li></ul>	<i>Libro di testo, materiale multimediale su classroom</i>	Informazione e comunicazione

## MODULO N. 3 – CONTROLLI AUTOMATICI

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<ul style="list-style-type: none"><li>• Il controllo automatico</li><li>• Controllo statico e dinamico</li></ul>	<i>Libro di testo, materiale multimediale su classroom</i>	Materia, natura e tecnologia

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllori PID</li> <li>• Controllo on-off</li> <li>• Controllo digitale</li> <li>• Controllo di potenza</li> </ul>		
---	--	--

#### MODULO N. 4 – STABILITÀ

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il problema della stabilità</li> <li>• Criterio di Bode</li> <li>• Stabilizzazione dei sistemi</li> <li>• Reti correttici</li> </ul>	<i>Libro di testo, materiale multimediale su classroom</i>	Stabilità e instabilità

#### MODULO N. 5 – SENSORI E TRASDUTTORI

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità e parametri dei trasduttori</li> <li>• Sensori per il controllo di posizione e spostamento</li> <li>• Sensori per il controllo del peso</li> <li>• Sensori per il controllo della velocità</li> <li>• Sensori per il controllo della temperatura</li> <li>• Trasduttori per il controllo della luminosità</li> <li>• Sensori per il controllo di prossimità</li> <li>• Sensori per il controllo di vibrazioni</li> <li>• Sensori per il controllo di livello</li> <li>• Sensori per il controllo di portata</li> <li>• Sensori per il controllo di pressione</li> </ul>	<i>Libro di testo, materiale multimediale su classroom</i>	Materia, natura e tecnologia

#### MODULO N. 6 – AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparecchi per l'automazione</li> <li>• Basi di schemi elettrici industriali</li> <li>• Introduzione all'automazione con PLC</li> </ul>	<i>Libro di testo, materiale multimediale su classroom</i>	Materia, natura e tecnologia

## UDA DI EDUCAZIONE CIVICA

Ai sensi dell'art.2. co 1, del D.M. n.35 del 22 giugno 2020 e come stabilito in consiglio di classe per la progettazione di educazione civica, l'insegnamento della materia Sistemi Automatici ha contribuito alla trasversalità delle discipline come segue:

<b>AREA TEMATICA</b>	<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>
Cittadinanza Digitale	<i>Intelligenza artificiale nella vita dei cittadini</i>	Materiale multimediale su classroom

## TESTI ADOTTATI

*Nuovo Corso di Sistemi Automatici Vol. 3 – autori: Cerri, Ortolani, Venturi, Zocco – Ed. Hoepli*

Gli alunni

I docenti

---

---

---

---

# ROBOTICA

## DOCENTI

PROF. IGNAZIO PIZZO

PROF. FABIO PARRINELLO

CLASSE 5A

## MODULO N. 1 - Laboratorio

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
Cad Parametrici TinkerCAD e Autodesk Fusion 360 - creazione di involucri e incastri per contenere le componenti di un robot	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia
Cenni robot Nao - programmazione di un dialogo con piattaforma Choregraphe	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia
Programmazione braccio robotico Comau e.Do - programmi di movimento in PDL2 - disegno di figure geometriche con simulatore Robosim. Fieldbus e sistemi di riferimento Calcolo automatico del Tool con il metodo standard e il metodo a quattro punti.	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia
Corso pilotaggio drone	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia
Controllo motori con ESP32 e ponte L298N	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia

## MODULO N. 2 - STRUMENTI DELLA ROBOTICA

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
Circuiti elettronici fondamentali con diodi, BJT e con amplificatori operazionali	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia

Microcontrollori e schede programmabili: Arduino, ESP32, Raspberry	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia
Ricerca/approfondimento sull'evoluzione dei PC realizzata con video in stile Gepop	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia

### **MODULO N. 3 - TECNOLOGIE APPLICATE ALLA ROBOTICA**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Il sistema robotizzato	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia
Fieldbus e sistemi di riferimento	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia
Il braccio robotico E.do . Arm, attuatori, UC, TP5	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia

### **MODULO N. 4 - IMPRESA, SICUREZZA E INDUSTRIA 4.0**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Industria 4.0 e la robotica	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia
Le tecnologie abilitanti dell'industria 4.0 - 9 pilastri tecnologici	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia

### **MODULO N. 4 - CODING E ROBOTICA**

<b>ARGOMENTI</b>	<b>DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>
Cinematica del braccio antropomorfo	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia

Linguaggio di programmazione PDL2	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente	Materia - Natura - Tecnologia
--------------------------------------	---	-------------------------------

### UDA DI EDUCAZIONE CIVICA

Ai sensi dell'art.2. co 1, del D.M. n.35 del 22 giugno 2020 e come stabilito in consiglio di classe per la progettazione di educazione civica, l'insegnamento della ROBOTICA ha contribuito alla trasversalità delle discipline come segue:

AREA TEMATICA	ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE
Area 3: Cittadinanza digitale	La firma digitale - crittografia simmetrica e asimmetrica - carta d'identità elettronica	Brevi video selezionati dalla rete Appunti e dispense del docente

### TESTI ADOTTATI

- L@boRobotica. Volumi A e B / L. Arco, G. Peretti / Hoepli / anno 2020

Gli alunni

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

I docenti

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

**DOCENTE**  
**RALLO VITA ANTONIA**

**CLASSE**  
**5 A**

## MODULO/ PERCORSO N 1

ARGOMENTI	DOCUMENTI E/O RISORSE DIDATTICHE	NODI CONCETTUALI
Le posizioni i movimenti fondamentali in relazione ai piani del corpo. Le parti del corpo.	Schede di approfondimento.	Meccanica del movimento
Il riscaldamento. Il lavoro programmato. Il defaticamento.	“	Le fasi della lezione di Scienze Motorie.
Atletica leggera: Corse; Marcia; Concorsi.	“	Conoscere le caratteristiche delle principali specialità dell'Atletica Leggera.
Conoscere la storia dei Giochi Olimpici.	“	Conoscere le Olimpiadi di ieri e oggi.
Urgenza ed emergenza. Le lesioni muscolari. Le lesioni ossee. Le lesioni articolari. Le lesioni ai tessuti.	“	Primo soccorso e principali infortuni.
Che cos'è IL Fair Play	“	Conoscere e comprendere le regole e rispettarle.
Wearable e sensori portatili	“	Conoscere nuove tecnologie
L'importanza del movimento per il corpo.	“	Educazione alla salute.

### TESTI ADOTTATI

Più Movimento Slim

Gli alunni

Il docente

VITA ANTONIA RALLO

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_