

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

IT Bachelet - IPSIA Galilei

GRAVINA IN PUGLIA

Via V. Bachelet s.n., Tel e fax 0803264276

C.F. 91053010723 www.iissgravina.edu.it

Documento del Consiglio di Classe

Anno scolastico 2024/2025

CLASSE 5 Sezione H

INDIRIZZO

MECCANICA E MECCATRONICA

Articolazione Meccanica, Meccatronica ed Energia

I.T.C.S. (ITMM)

Docente coordinatore prof.ssa

DIRIGENTE PROF.SSA

INDICE

INDICE	1
1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	1
1.2 PROFILO PROFESSIONALE	4
2. CONSIGLIO DI CLASSE	5
3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	6
3.1 – Elenco degli studenti	6
3.2 - COMPOSIZIONE E PROFILO DELLA CLASSE	7
4. PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE DECLINATO IN COMPETENZE ABILITA' E CONOSCENZE	9
DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTA' INGLESE	14
DISCIPLINA: MATEMATICA	17
DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE	20
DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO (TMPP)	23
DISCIPLINA: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	26
DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA	31
DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE	32
5. EDUCAZIONE CIVICA	35
6. PCTO	42
7. ATTIVITA' INTEGRATIVE	43
8. ORIENTAMENTO	45
9. CREDITI	46
10. ESAME DI STATO	47
11. PROVE INVALSI	47
12. ALLEGATI	49
ALLEGATO A Griglia di Valutazione Prova Orale	50
ALLEGATO B Griglia di Valutazione Prima Prova	51
ALLEGATO C Griglia di Valutazione Seconda Prova Scritta	55

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'I.I.S.S. Bachelet-Galilei di Gravina è costituito da due istituti: l'**Istituto Tecnico "V. Bachelet"**, che comprende i settori **Economico** (ITE) e **Tecnologico** (ITT), e l'**Istituto professionale di Stato per l'industria e l'artigianato "G. Galilei"**.

L'**Istituto Tecnico Economico "V. Bachelet"** nasce nell'anno scolastico 1970/71 quale sezione staccata dell'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Francesco Maria Genco" di Altamura e diventa autonomo nel 1979.

Dal 1984 è stata avviata la sperimentazione **IGEA**, e successivamente si sono aggiunti gli indirizzi **MERCURIO** (per programmatori) e **SIRIO** (serale). Nell'anno scolastico 2004/05, stato istituito l'indirizzo **ITER** (turistico).

In seguito al riordino della scuola secondaria superiore, nell'a.s. 2010/11 parte nelle classi prime la riforma dei nuovi tecnici con l'istituzione degli indirizzi di **Amministrazione Finanza e Marketing e Turismo**.

L'**Istituto Tecnico Tecnologico "Bachelet"** nasce nell'anno 2012/13 con l'indirizzo di **Meccanica, Meccatronica ed Energia** a cui si aggiunge, nell'anno scolastico 2014/15, l'indirizzo **Elettronica ed Elettrotecnica**, articolazione **Automazione**.

L'**Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato "G. Galilei"** nasce verso la fine degli anni '60, come sezione staccata dell'IPSIA di Acquaviva delle Fonti e diventa autonomo negli anni '70. Il PROGETTO 92 ha dato grande impulso all'Istituto.

Dall'anno scolastico 2014/15 l'Istituto è ubicato presso la nuova sede in v. Einaudi, zona PAIP a Gravina.

In base alla revisione dell'istruzione professionale ai sensi del DLGS 61 DEL 2017 l'IP 'Galilei' si articola in tre indirizzi:

- **Manutenzione e assistenza tecnica**
- **Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane**
- **Industria e Artigianato per il Made in Italy --'Produzioni tessili e sartoriali'**

**ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE
COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO**

Quadro orario

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1 ^A	2 ^A	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
		3 ^A	4 ^A	5 ^A	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione Cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

Quadro orario

"MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI								
DISCIPLINE	Ore							
	1° biennio		2° biennio		5° anno			
	1 ^A	2 ^A	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario					
		3 ^A	4 ^A	5 ^A				
Scienze integrate (Fisica)	99	99						
<i>di cui in compresenza</i>	66*							
Scienze integrate (Chimica)	99	99						
<i>di cui in compresenza</i>	66*							
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99						
<i>di cui in compresenza</i>	66*							
Tecnologie informatiche	99		33	33				
<i>di cui in compresenza</i>	66*							
Scienze e tecnologie applicate**		99						
Complementi di matematica								
ARTICOLAZIONE "MECCANICA E MECCATRONICA"								
Meccanica, macchine ed energia						132	132	132
Sistemi e automazione			132	99	99			
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			165	165	165			
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			99	132	165			
ARTICOLAZIONE "ENERGIA"								
Meccanica, macchine ed energia			165	165	165			
Sistemi e automazione			132	132	132			
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			132	66	66			
Impianti energetici, disegno e progettazione			99	165	198			
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561			
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*			
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056			

1.2 PROFILO PROFESSIONALE

ITT “Meccanica, Meccatronica ed Energia” Articolazione Meccanica, Meccatronica ed Energia.

L'indirizzo “Meccanica, meccatronica ed energia” ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali. L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti. Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda viene introdotta e sviluppata la competenza “gestire ed innovare processi” correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro. Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia. L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: “Meccanica e meccatronica” ed “Energia”. Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia. Nelle classi quinte, a conclusione dei percorsi, potranno essere inoltre organizzate fasi certificate di approfondimento tecnologico, congruenti con la specializzazione effettiva dell'indirizzo, tali da costituire crediti riconosciuti anche ai fini dell'accesso al lavoro, alle professioni e al prosieguo degli studi a livello terziario o accademico.

2. CONSIGLIO DI CLASSE

Il consiglio della classe 5[^], risulta così costituito e articolato nell'insegnamento delle varie discipline curriculari relative ad un'organizzazione di tempo per complessive ___ ore.

Dirigente Scolastico
Antonella SARPI

Docenti	Disciplina	Continuità Insegnamento
	SISTEMI E AUTOMAZIONI (*)	SI
	LING. E LET. ITALIANA - EDUCAZIONE CIVICA	SI
	STORIA - EDUCAZIONE CIVICA	SI
	MECCANICA, M. ENERGIA - EDUCAZIONE CIVICA	SI
	TECNOLOGIE MECCANICHE. PROC. E PROD. - EDUCAZIONE CIVICA	SI
	LABORATORIO DISEGNO, PROGETTAZIONI E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE, LABORATORIO MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA, EDUCAZIONE CIVICA	SI
	MATEMATICA (*) - EDUCAZIONE CIVICA	SI
	DIS. PROG. E ORG. IND. (*) - EDUCAZIONE CIVICA	SI
	RELIGIONE CATTOLICA - EDUCAZIONE CIVICA	SI
	SCIENZ. MOT. e SPORT - EDUCAZIONE CIVICA	SI
	LINGUA INGLESE - EDUCAZIONE CIVICA	SI

(*) docente con funzione di commissario interno

3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

3.1 – ELENCO DEGLI STUDENTI

N	Cognome e Nome
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

3.2 - COMPOSIZIONE E PROFILO DELLA CLASSE

Composizione e situazione attuale della classe

Iscritti	Maschi	Femmine	Proveniente da altra scuola
18	18	-	-

OMISSIS

4. PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE DECLINATO IN COMPETENZE ABILITA' E CONOSCENZE

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI /materiali multimediali	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	Giusti, Tonelli	L' Onesta Brigata	Loescher	Vol. 3

Risultati di apprendimento

Competenze

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- -Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali

Abilità

- Esprimersi in forma fluida e corretta.
- Scrivere brevi testi di diverso tipo (temi, analisi del testo) disponendo di adeguate tecniche compositive
- Riconoscere i caratteri specifici del testo scientifico
- Conoscere le strutture essenziali di un testo
- Condurre una lettura diretta del testo come prima forma di interpretazione del suo significato.
- Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni

Conoscenze

- -Tecniche di produzione scritte :analisi del testo letterario e non.
- -Dal Positivismo alle avanguardie (cenni)
- -Naturalismo e Verismo:G. Flaubert,G. Verga.
- Il primo Novecento: Sigmund Freud.
- -Decadentismo: Pascoli e D'Annunzio, Svevo e Pirandello.
- -Estetismo e Simbolismo
- -La letteratura tra le due guerre: Ungaretti.

<ul style="list-style-type: none"> ● -Neorealismo: Primo Levi ● Pasolini ● Sciascia 			
UDA/MODULI			
Modulo	<i>titolo</i>	ore	Testi/letture
MODULO 1	<i>l'età del Positivismo: Il Naturalismo e il Verismo</i> - Flaubert e il romanzo realista - G. Verga e il mondo dei Vinti.	10	-manuale in adozione -libri di narrativa -film -letture di approfondimento -materiale autoprodotta e discussione in classe
MODULO 2	Simbolismo, Estetismo e Decadentismo -Gabriele D'Annunzio esteta e superuomo; -Giovanni Pascoli e il poeta fanciullino;	10	manuale in adozione -libri di narrativa -film -letture di approfondimento -materiale autoprodotta e discussione in classe
MODULO 3	Il primo Novecento: -la crisi dell'oggettività -Sigmund Freud Il romanzo europeo del primo Novecento : -Kafka, Il romanzo psicologico: Svevo e Pirandello.	10	manuale in adozione -libri di narrativa -film -letture di approfondimento -materiale autoprodotta e discussione in classe
MODULO 4	La poesia italiana del Primo novecento : -Ungaretti	8	manuale in adozione -libri di narrativa -film -letture di approfondimento -materiale autoprodotta e discussione in classe
Modulo 5	Il Neorealismo : - Raccontare la Shoah, la letteratura come esigenza :Primo Levi.	10	manuale in adozione -libri di narrativa -film -letture di approfondimento -materiale autoprodotta e discussione in classe

Modulo 6	La narrativa italiana del secondo Novecento : - Le forme della denuncia e Leonardo Sciascia; -Pier Paolo Pasolini.	8	manuale in adozione -libri di narrativa -film -letture di approfondimento -materiale autoprodotta e discussione in classe
Metodologia			
<ul style="list-style-type: none"> ● Metodo deduttivo-induttivo ● Esercitazioni scritte e orali. ● Lezione frontale. ● Lezione dialogata. ● Metodologia della ricerca ● Elaborazione di schemi e mappe concettuali. 			
Strumenti di verifica			
<ul style="list-style-type: none"> ● Test scritti con tracce differenziate ● Interrogazioni orali ● Partecipazione al dialogo di classe ● Prove strutturate ● Prove semi strutturate ● Simulazioni INVALSI ● Attività di recupero ● Verifica dei lavori svolti a casa ● Esercizi di feedback su materiali di studio ● Riassunti e relazioni 			

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI /materiali multimediali	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	Onnis e Crippa	Il tempo, l'uomo, il lavoro	Loescher	Vol. 3

Risultati di apprendimento

- **Competenze**
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura , della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali

Abilità

- Esprimersi in forma fluida e corretta.
- Scrivere brevi testi di diverso tipo (temi, analisi del testo) disponendo di adeguate tecniche compositive
- Riconoscere i caratteri specifici del testo scientifico
- Conoscere le strutture essenziali di un testo
- Condurre una lettura diretta del testo come prima forma di interpretazione del suo significato.
- Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni

Conoscenze

- Le illusioni della belle époque
- L'età giolittiana in Italia
- La prima guerra mondiale
- Dopoguerra, democrazie e totalitarismi
- L'Italia di Mussolini
- La Germania di Hitler
- La seconda guerra mondiale
- La resistenza, Auschwitz
- La guerra fredda
- Gli anni di piombo
- L'Italia di oggi: anni ottanta
- L' 11 settembre

UDA/MODULI

Modulo	titolo	ore	Testi/letture
MODULO 1	<i>Sviluppi della rivoluzione industriale: Seconda rivoluzione industriale</i>	8	Ausilio di testi cartacei e online

	<i>Sviluppi del movimento operaio Avvento della società di massa</i>		
MODULO 2	<i>Politica e Stati nel primo Novecento:</i> <i>Sistema politico europeo tra Ottocento e Novecento Triplice alleanza e triplice intesa Italia nell'età Giolittiana</i>	8	Ausilio di testi cartacei e online
MODULO 3	<i>La grande guerra:</i> <i>Cause e panoramica della prima guerra mondiale</i>	6	Ausilio di testi cartacei e online
MODULO 4	<i>Europa e mondo tra anni Venti e Trenta:</i> <i>Il dopoguerra in Europa e in Italia Il Fascismo dalla marcia su Roma alla dittatura Avvento al potere di Hitler e nascita del Terzo Reich La Grande Crisi e il New Deal Panoramica dei regimi totalitari in Europa</i>	12	Ausilio di testi cartacei e online
Modulo 5	<i>La Seconda Guerra Mondiale e la caduta del fascismo:</i> <i>Verso la Seconda guerra mondiale Panoramica dello svolgimento e delle fasi del conflitto Caduta del fascismo e resistenza in Italia</i>	10	Ausilio di testi cartacei e online
Modulo 6	<i>Secondo Novecento e l'Italia Repubblicana:</i> <i>Nascita dell'Italia Repubblicana Il Sessantotto e l'autunno caldo in Italia Terrorismo, strategia della tensione e compromesso storico Aldo Moro</i>	6	Ausilio di testi cartacei e online

Metodologia <ul style="list-style-type: none"> ● Esercitazioni scritte e orali. ● Lezione frontale. ● Lezione dialogata. ● Metodologia della ricerca ● Elaborazione di schemi e mappe concettuali. 			
Strumenti di verifica <ul style="list-style-type: none"> ● Test scritti con tracce differenziate ● Interrogazioni orali ● Partecipazione al dialogo di classe ● Prove strutturate ● Prove semi strutturate ● Attività di recupero ● Verifica dei lavori svolti a casa ● Esercizi di <i>feedback</i> su materiali di studio ● Riassunti e relazioni 			

DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	Marina Spiazzi – Marina Tavella – Margaret Layton	PERFORMER B1 WITH NEW PRELIMINARY TUTOR	ZANICHELLI	VOL. 2 updated
	Kieran O'Malley:	WORKING WITH NEW TECHNOLOGY, ELECTRICITY AND ELECTRONICS, INFORMATION	PEARSON LONGMAN	

		TECHNOLOGY & TELECOMMUNICATIONS		
	Rosa Anna Rizzo	SMARTMECH PREMIUM	ELI	unico
Materiali multimediali	https://online.scuola.zanichelli.it/invalsi Amazon's Smart Robotic Army https://youtu.be/xa68ngPkq9c?feature=shared			

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

<p>Competenze:</p> <p>COMUNICAZIONE: Usare la lingua nelle quattro abilità riconducibile ai livelli B1/B2 del Quadro Comune - Europeo di Riferimento per le lingue: utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi e operativi</p>
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - READING: leggere, comprendere e interpretare il contenuto di testi di vario genere - SPEAKING spiegare, esprimere, raccontare un determinato argomento - LISTENING: analizzare e comprendere idee espresse da un parlante/fonte in lingua inglese - WRITING: produrre testi scritti di vario genere
<p>Conoscenze:</p> <p>Conoscenze di base per una efficace comunicazione (B1- B1+ level) - grammar, vocabulary and communication functions:</p> <p><u>LITERATURE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - The short story - I. Asimov "The fun they had" - The novel - C.Dickens- from HARD TIMES "Coketown" <p><u>GRAMMAR:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Present tenses - Past tenses - Gerund and infinitive - If clauses (1st, 2nd, 3rd type) <p><u>VOCABULARY</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Crimes and criminals - Automation and robotics - Artificial Intelligence - Old and new media: news and fake

MODULO: L'UOMO E IL LAVORO

- The Industrial Revolution (1st, 2nd,3rd, 4th)
- The Victorian compromise
- Social issues

MODULO: TECHNOLOGICAL ADVANCES from the

- the 3rd and the 4th INDUSTRIAL REVOLUTION
- First mass producers of cars
- The four stroke engine
- Mass production
- The assembly line
- What is mechatronics
- Robotics - the three laws of robotics

CIVIC EDUCATION

- A brief history of the European Union

UDA/MODULI

<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
<ul style="list-style-type: none">• LANGUAGE AND COMMUNICATION - TRAINING ON INVALSI	31	.
<ul style="list-style-type: none">• CULTURE: L'UOMO E IL LAVORO (FROM THE FIRST TO THE SECOND INDUSTRIAL REVOLUTION)	14	CHARLES DICKENS- COKETOWN
<ul style="list-style-type: none">• CULTURE: TECHNOLOGICAL ADVANCES (FROM THE THIRD TO THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION)	14	
<ul style="list-style-type: none">• THE FUN THEY HAD - AUTOMATION AND ROBOTICS	12	THE FUN THEY HAD - SHORT STORY BY ASIMOV. THE TROLLEY PROBLEM

METODOLOGIA

- Communicative approach

- Metodo deduttivo-induttivo
- Chunked lesson- lezione intervallata e spaziata
- Group work
- Debate
- Role-play

STRUMENTI DI VERIFICA

- Test scritti con tracce differenziate
- Interrogazioni orali
- Partecipazione al dialogo di classe
- Prove strutturate
- Prove semistrutturate
- Simulazioni INVALSI
- Attività di recupero
- Verifica dei lavori svolti a casa
- Esercizi di feedback su materiali di studio
- Written compositions
- Group work presentation PPT

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	MASSIMO BERGAMINI-ANNA TRIFONE-GRAZIELLA BAROZZI	MATEMATICA.VERDE	ZANICHELLI	4A – 4B
Materiali multimediali	Video e mappe autoprodotti			

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studiare il comportamento di una funzione reale a variabile reale e rappresentarla graficamente • Utilizzare la logica per la risoluzione di problemi con capacità di dedurre i comportamenti di una funzione.
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le principali proprietà di una funzione • Calcolare il limite di funzioni • Calcolare la derivata di una funzione • Calcolare gli integrali indefiniti e definiti di funzioni
<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studio di funzione: dominio e proprietà; simmetria, intersezione con gli assi, segno, limite di funzione con determinazione degli asintoti; funzioni continue; derivata di una funzione; massimi, minimi e flessi; rappresentazione grafica di una funzione • Integrali indefiniti e definiti

UDA/MODULI

<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
<p>LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEFINIZIONE DI FUNZIONE • FUNZIONE INIETTIVA, SURIETTIVA, BIUNIVOCA • FUNZIONI PARI, DISPARI, CRESCENTI E DECRESCENTI • DOMINIO, SEGNO, INTERSEZIONE CON GLI ASSI 	10	MATEMATICA.VERDE 4A
<p>LIMITI DELLE FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEFINIZIONE DI LIMITE PER X CHE TENDE AD X0 E VALORE L DEFINIZIONE DI LIMITE PER X CHE TENDE AD X0 E VALORE + - INFINITO DEFINIZIONE DI LIMITE PER X CHE TENDE A +- INFINITO E VALORE L DEFINIZIONE DI LIMITE PER X CHE TENDE A +- INFINITO E VALORE +- INFINITO • FORME INDETERMINATE DI LIMITI • ASINTOTI VERTICALI, ORIZZONTALI E OBLIQUI 	10	MATEMATICA.VERDE 4A

<p>LA DERIVATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SIGNIFICATO GEOMETRICO DELLA DERIVATA, RAPPORTO INCREMENTALE, DERIVATA PRIMA DELLE FUNZIONI ● DERIVATA DEL PRODOTTO E DEL RAPPORTO ● PUNTI DI MINIMO E DI MASSIMO ● LA DERIVATA SECONDA - PUNTI DI FLESSO - CONCAVITA' E CONVESSITA' 	15	MATEMATICA.VERDE 4A
<p>I NUMERI COMPLESSI E LE COORDINATE POLARI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● I NUMERI COMPLESSI ● IL CALCOLO CON I NUMERI IMMAGINARI 	10	MATEMATICA.VERDE 4B
<p>INTEGRALI INDEFINITI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DEFINIZIONE DI INTEGRALI INDEFINITI ● INTEGRALI INDEFINITI IMMEDIATI ● INTEGRALE DI FUNZIONI COMPOSTE ● INTEGRAZIONE PER PARTI ● INTEGRAZIONE DI FUNZIONI RAZIONALI FRATTE 	10	MATEMATICA.VERDE 4B
<p>INTEGRALI DEFINITI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DEFINIZIONE DI INTEGRALE DEFINITO ● CALCOLO DI INTEGRALI DEFINITI 	8	MATEMATICA.VERDE 4B
<p>METODOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodo deduttivo-induttivo ▪ Problem solving ▪ Didattica attiva ▪ Cooperative learning 		
<p>STRUMENTI DI VERIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrogazione ▪ Partecipazione al dialogo di classe ▪ Prove strutturate ▪ Prove semistrutturate ▪ Verifica dei lavori svolti a casa 		

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	Graziano Natali Nadia Aguzzi	Sistemi e automazione	Edizioni Calderini	2 e 3
Materiali multimediali				

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">● definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;● intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
<p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none">● Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica.● Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica.● Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche.● Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC.● Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.● Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali.● Utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei robot. – Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo
<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none">● Principi di funzionamento delle macchine elettriche statiche● Trasformatori monofase e trifase● Rendimento● Dinamica del moto rotatorio

- Campo magnetico rotante
 - Principi di funzionamento delle macchine elettriche rotanti
 - Costituzione, funzionamento e curve caratteristiche di dinamo e alternatori
 - Costituzione, funzionamento, curve caratteristiche regolazione della velocità dei motori DC a collettore, asincroni trifase e monofase, brushless DC e AC.
 - Componenti fondamentali del PLC
 - Tipi di PLC
 - Normativa di riferimento
 - Equazioni logiche
 - Algoritmi
 - Strutture di controllo dei linguaggi di programmazione
 - Schemi elettrici funzionali
 - Circuiti elettropneumatici
 - Temporizzatori elettromeccanici
 - GRAFCET
 - Programmazione low-cost: ARDUINO
 - Trasduttori
 - Sensori
 - Caratteristiche costruttive, parametri funzionali, tipi e principali applicazioni dei robot industriali
 - Robot di servizio e loro ambiti applicativi (logistica, medicina, esplorazione)
 - Robotica umanoide
 - Robotica educativa con Arduino
 - Cobot e loro impieghi
 - Industria 4.0
- LABORATORIO**
- **Comando con PLC del ciclo semiautomatico $A+ A-$ di un cilindro elettropneumatico a doppio effetto**
 - **Comando con PLC del ciclo automatico $A+ B+ B- A-$ di due cilindri elettropneumatici a doppio effetto**
 - **Comando con PLC del ciclo automatico $A+ B+ A- B-$ di due cilindri elettropneumatici a doppio effetto**

UDA/MODULI

<i>Modulo</i>	<i>Titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
1	Macchine elettriche statiche: trasformatori	15	.
2	Macchine elettriche dinamiche: motori DC a collettore, asincroni trifase e monofase, brushless DC e AC.	20	
3	Automazione mediante PLC	30	

4	Sensori e trasduttori	6	
5	Architettura e classificazione di un Robot	6	
<ul style="list-style-type: none"> ● Metodologia: Metodo induttivo-deduttivo; Problem solving; Discussione guidata; Flipped Classroom 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Strumenti di verifica: Verifica orale; Verifica scritta; Feedback (Partecipazione al dialogo di classe, verifica dei lavori svolti a casa) 			

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO (TMPP)**DOCENTE: OMISSIS****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	DI GENNARO CATALDO	CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL - QUALITÀ E INNOVAZIONE DEI PRODOTTI E DEI PROCESSI - TECNOLOGIA MECCANICA - CORSI	HOEPLI 2017	3
Materiali multimediali				

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Competenze <ul style="list-style-type: none">● Saper utilizzare le macchine utensili, le attrezzature idonee per il loro funzionamento, saper individuare i metodi di lavoro idonei alla produzione dei manufatti.● Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.● Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
Abilità <ul style="list-style-type: none">● Scegliere il processo idoneo al tipo di materiale da lavorare. Scegliere il processo in funzione della qualità del manufatto e dei costi produttivi richiesti. Confrontare vantaggi e svantaggi tra i diversi processi fisici/chimici.● Scegliere il processo di prototipazione rapida idoneo alle caratteristiche e alla funzione del prototipo/manufatto da ottenere. Scegliere la tecnica di attrezzaggio rapido in funzione delle caratteristiche del processo di stampaggio e dei pezzi da ottenere.● Scegliere il processo più idoneo, in base al tipo di materiale plastico da trattare. Scegliere il processo più idoneo, in base al tipo di prodotto da ottenere. Inserire i diversi processi all'interno del più ampio schema delle lavorazioni dei materiali polimerici. Valutare le caratteristiche dei processi di collegamento, al fine di operarne la scelta in relazione ai tipi di materiali da collegare e all'impiego richiesto. Caratterizzare le macchine per la saldatura in relazione ai tipi di materiali da collegare e delle giunzioni da ottenere.● Confrontare le caratteristiche dei diversi ambienti corrosivi. Confrontare le conseguenze dei diversi meccanismi corrosivi. Scegliere il metodo di protezione idoneo al tipo di metallo e al tipo di ambiente corrosivo. Distinguere gli eventuali vantaggi e svantaggi tra i diversi metodi di protezione. Saper distinguere i componenti dei prodotti vernicianti.● Descrivere la funzione degli organi presenti in una macchina utensile a controllo numerico. Interpretare i programmi di lavorazione in semplici applicazioni di fresatura e tornitura. Elaborare programmi manuali di lavorazione in semplici applicazioni di fresatura e tornitura.

- Affrontare, in modo sistemico, la scelta del metodo di prova non distruttivo in funzione del tipo di manufatto, del suo materiale costituente, del difetto da ricercare e delle condizioni di esercizio.

Conoscenze

- Macchine utensili a controllo numerico e linguaggio di programmazione ISO
- Il significato di processo innovativo. I principi fisico-chimici di funzionamento. I materiali che possono essere lavorati. I principali campi di applicazione. I vantaggi delle singole tecnologie. Gli eventuali svantaggi e/o i limiti applicativi.
- I principali processi di trasformazione delle materie plastiche in prodotti finiti. I principali processi di trasformazione del vetro in lastra e cavo. Il processo di produzione della fibra ottica.
- La differenza tra formatura a freddo e a caldo e le relative implicazioni tecnologiche. Il principio di funzionamento dei processi di trasformazione per deformazione plastica di manufatti stampati e semilavorati in materiale polimerico in prodotti finiti. Il principio di funzionamento dei processi di taglio. Le fasi in cui si articola ogni processo. I materiali idonei alla lavorazione plastica. I prodotti che possono essere ottenuti con i diversi processi. Le macchine utilizzate.
- I principali processi di trasformazione delle materie plastiche e le macchine utilizzate. I principi dei procedimenti di collegamento mediante la saldatura, l'incollaggio e la giunzione meccanica.
- Le caratteristiche corrosive degli ambienti atmosferici. I principi chimici degli attacchi corrosivi. I principali meccanismi corrosivi.
- La classificazione dei metodi di protezione dalla corrosione. I sistemi di pulizia superficiale. I principali metodi cinetici. I principali metodi termodinamici.
- Le caratteristiche principali dei prodotti vernicianti.
- La struttura della macchina utensile a controllo numerico. Gli elementi di base dei linguaggi di programmazione del controllo numerico. I programmi di lavorazione in semplici applicazioni di fresatura e tornitura con macchine utensili a controllo numerico.
- La distinzione tra difetto e discontinuità. I principi fisici dei metodi di prova non distruttivi e i parametri fisici misurabili. Le fasi di svolgimento dei singoli metodi e le attrezzature utilizzate. I settori di utilizzo e i limiti tecnologici dei singoli metodi di prova. Le principali norme di sicurezza.
- Controllo statistico di processo con carte di controllo

UDA/MODULI

Modulo	titolo	ore	Testi/letture
1	Controllo computerizzato dei processi, CNC e CAM	12	
2	Controllo statistico di processo	12	
3	Processi innovativi	23	
4	Processi di lavorazione e collegamento dei materiali polimerici	12	

5	Elementi di corrosione e protezione superficiale	20	
	Attività di laboratorio		
<ul style="list-style-type: none"> ● Metodologia: Metodo induttivo-deduttivo; Problem solving; Discussione guidata; Flipped Classroom 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Strumenti di verifica: Verifica orale; Verifica scritta; Feedback (Partecipazione al dialogo di classe, verifica dei lavori svolti a casa) 			

DISCIPLINA: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**DOCENTE: OMISSIS****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	CALIGARIS, FAVA, TOMASELLO.	Il nuovo DAL PROGETTO AL PRODOTTO	PARAVIA	3
Materiali multimediali				

RISULTATI DI APPRENDIMENTO**Competenze:**

- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
- Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Abilità

- Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo.
- Tipi di produzione e di processi.
- Tipologie e scelta dei livelli di automazione.
- Piano di produzione.
- Attrezzature di bloccaggio, per la lavorazione delle lamiere, oleodinamiche e pneumatiche, elementi normalizzati.
- Strumenti della produzione assistita.
- Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici.
- Abbinamento di macchine e attrezzature alle lavorazioni.
- Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione.
- Tecniche e strumenti del controllo qualità.
- Strumenti della programmazione operativa.
- Lotto economico di produzione o di acquisto.
- Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte.
- Caratteristiche della catena e del contratto di fornitura.
- Ciclo di vita del prodotto/impianto
- Tecniche di trasferimento tecnologico per l'innovazione di processo e prodotto/impianto.
- Normativa sulla proprietà industriale e convenzioni internazionali su marchi, design e brevetti.
- Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza.

- Diagramma dei vincoli, tecniche e strumenti di programmazione, controllo e verifica degli obiettivi. Diagrammi causa-effetto.
- Tecniche di simulazione e procedure di collaudo con software dedicati.
- Prototipazione rapida e attrezzaggio rapido.
- Mappe concettuali per sintetizzare e rappresentare le informazioni e la conoscenza di progetto.
- Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.

Conoscenze:

- Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti.
- Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici
- Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione.
- Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici .
- Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione.
- Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.
- Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica.
- Gestire rapporti con clienti e fornitori.
- Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi.
- Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie.
- Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto.
- Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto.
- Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
- Redigere relazioni, rapporti e comunicazioni relative al progetto.
- Utilizzare la terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.

UDA/MODULI

	<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
1	Tempi e Metodi	18	
2	Macchine operatrici	6	
3	Utensili e attrezzature di bloccaggio	10	

4	Cicli di lavorazione	22	
5	Programmazione automatica	6	
6	Processi produttivi	8	
7	Gestione magazzino	8	
8	Logistica	8	
9	Contabilità industriale	8	
10	Analisi statistica e previsionale	8	
11	Gestione Industriale per la Qualità	6	
12	Attività laboratoriali con modellatori parametrici tridimensionali	24	
	METODOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> · Metodo deduttivo-induttivo · Problem solving · Didattica attiva · Simulazioni · Attività laboratoriali sugli argomenti trattati durante la teoria. 		
	STRUMENTI DI VERIFICA <ul style="list-style-type: none"> · Verifica orale · Verifica scritta · Feedback (Partecipazione al dialogo di classe/ Verifica dei lavori svolti a casa) 		

DISCIPLINA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA**DOCENTE: OMISSIS****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
/materiali multimediali	C. PIDATELLA, FERRARI AGGRADI, D. PIDATELLA	CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	ZANICHELLI	1-2-3 SECONDA EDIZIONE
	SITI SPECIFICI SUGLI ARGOMENTI			

Risultati di apprendimento

Competenze <ul style="list-style-type: none">· Progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.· Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.· Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
Abilità <ul style="list-style-type: none">· Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.· Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.· Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.· Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti.
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">· Metodologie per la progettazione e calcolo di organi meccanici· Cicli, particolari costruttivi, organi fissi e mobili e applicazioni di turbine a gas.· Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna, macchine idrauliche, turbine a gas.

- Sistemi di regolazione e controllo.

UDA/MODULI

Modulo	<i>titolo</i>	ore	Testi/letture
1	ALBERI ED ASSI	8	
2	GIUNTI E INNESTI	10	
3	ECCENTRICI E CAMME	8	
4	MANOVELLISMI	14	
5	PERNI E CUSCINETTI	6	
6	MOLLE	6	
7	ORGANI DI COLLEGAMENTO	10	
8	REGOLAZIONE DEL MOTO	6	
9	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	20	
10	TURBINE A GAS	12	

Metodologia

- Metodo deduttivo-induttivo
- Problem solving
- Didattica attiva
- Simulazioni

Strumenti di verifica

- Verifica orale
- Verifica scritta
- Feedback (Partecipazione al dialogo di classe/ Verifica dei lavori svolti a casa)

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
Materiali multimediali	CINEFORUM: OGGI SPOSI https://www.youtube.com/watch?v=ZCQLIVupeUo https://www.youtube.com/watch?v=u2MH_9lgrf8 https://www.youtube.com/watch?v=bL6cLCAxkOw			

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Competenze:

- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà, della tutela dell'ambiente in un contesto multiculturale.

Abilità

- Lo studente:
- Confronta orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo.
- Motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.

Conoscenze:

- L'alunno approfondisce e discute in modo critico le seguenti argomentazioni:
- La persona umana: vocazione all'amore e difesa della dignità, parità di genere
- Principi di bioetica: la tutela della vita, aborto, suicidio assistito, qualità della vita.
- La tutela dell'ambiente: le scelte ecologiche, l'ecosostenibilità.
- La globalizzazione e il lavoro.

UDA/MODULI

<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
• La persona umana	8	.Materiale multimediale sopra riportato
- Principi di bioetica	10	Materiale multimediale sopra riportato
- La tutela dell'ambiente	9	Materiale multimediale sopra riportato
- La globalizzazione e il lavoro	3	Materiale multimediale sopra riportato
METODOLOGIA Lezione frontale, Flipped classroom, Discussione guidata, Debate.		
STRUMENTI DI VERIFICA Testi scritti, mappe riassuntive, discussioni orali.		

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	MARIETTI SCUOLA	PIU' MOVIMENTO	MARIETTI SCUOLA	
Materiali multimediali	https://www.youtube.com/watch?v=gwC2mK7nA1Q			

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Competenze:

- Saper affinare la capacità di utilizzazione delle qualità fisiche e delle funzioni neuromuscolari attraverso una razionale ricerca della resistenza, della velocità, della forza, dell'elasticità articolare, della coordinazione dinamica generale ed intersegmentaria e dell'integrazione degli schemi motori.
- Saper applicare correttamente il controllo tecnico del movimento nella corsa veloce.
- Saper praticare le tecniche relative ai fondamentali individuali della pallavolo.
- Saper utilizzare le conoscenze del sistema muscolare per acquisire una maggiore funzionalità, una migliore resa motoria e percepire il rischio d'infortunio.

- Saper sviluppare elementi di socializzazione attraverso lo spirito di squadra ed il rispetto delle regole che aiutino alla formazione della personalità.
- La schiena e l'importanza della postura

Abilità

- Progressivo miglioramento delle capacità (anche con l'ausilio di alcune macchine cardiofitness)
- Progressivo miglioramento delle capacità coordinative, di agilità e destrezza attraverso esecuzioni con varietà di tempo e ritmo
- Applicare le regole fondamentali della pallavolo
- Attuare correttamente i gesti di alcune specialità dell'atletica leggera (corsa veloce, corsa di resistenza).
- Saper agire in modo autonomo e responsabile

Conoscenze:

- Conoscere il linguaggio del corpo, ed utilizzare gli elementi corporei.
- La storia dello sport
- Migliorare la conoscenza delle attività sportive individuali (tennis, tavolo, atletica) e di squadra (pallavolo, calcio a 5) per generare interesse e motivazione, basi per creare un'abitudine di vita sportiva.
- Capacità e abilità coordinative
- Il fair play
- Manovre salvavita: BLS

UDA/MODULI

<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
<ul style="list-style-type: none"> ● POTENZIAMENTO FIOLOGICO 	20	.
METODOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> ● Metodo deduttivo-induttivo ● Lezione frontale ● Problem solving ● Lavoro di gruppo 		
STRUMENTI DI VERIFICA <ul style="list-style-type: none"> ● Prova pratica ● Domande flash ● Colloquio e relazione orale ● Prove semistrutturate ● Questionario 		

5 CONTENUTI IN LINGUA STRANIERA - CLIL

Per quanto riguarda la metodologia CLIL, in assenza di un docente abilitato all'insegnamento CLIL, è stato individuato un argomento tecnico relativo alla disciplina MACCHINE, MECCANICA ED ENERGIA che è stato presentato in lingua inglese dal docente con il supporto della docente di lingua inglese.

- THE FOUR STROKE ENGINE

5. EDUCAZIONE CIVICA

DOCENTE COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA:

Team di educazione civica: tutti i docenti della classe

UDA N° 1		
NUCLEO TEMATICO 2		
Educazione finanziaria		
Titolo “RISPARMIARE E INVESTIRE RESPONSABILMENTE”		
Materie coinvolte: Disegno Prog. E Org. Industriale, Sistemi e Automazione, Mecc. Macch. E Energia, Esperti esterni		
Ore complessive: 10 ore		
Periodo: Trimestre		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere funzioni e atti normativi fondamentali dell'Unione Europea, con specifico riferimento al settore economico di appartenenza. - Individuare e rispettare regole e comportamenti idonei a tutelare la sicurezza propria, degli altri e degli ambienti in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, e acquisire una formazione di base in materia di primo intervento e protezione civile. - Riconoscere i comportamenti dannosi per l'ambiente, la società e i diritti umani e individuare scelte coerenti con gli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. - Individuare e rappresentare comportamenti miranti allo sviluppo eco-sostenibile e alla tutela delle identità e delle eccellenze 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere l'importanza delle certificazioni per l'impresa e le principali distinzioni. - Riconoscere gli elementi in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro Individuare i principali certificati di qualità del proprio settore. - Ricercare le certificazioni ambientali ottenibili per un certo tipo di azienda e comprenderne i vantaggi. - Ricercare e analizzare la certificazione di responsabilità sociale di un'azienda, possibilmente del territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le certificazioni obbligatorie e facoltative, nazionali e internazionali. - Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro - Certificazioni di qualità del prodotto e del processo - Certificazioni ambientali - Certificazioni di responsabilità sociale

UDA N° 1		
produttive del Paese e del proprio territorio. - Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.		
COMPETENZE – CHIAVE EUROPEE:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Competenza personale, sociale e imparare ad imparare ✓ Competenza in materia di cittadinanza ✓ Competenza imprenditoriale 		
COMPITO DI REALTA':		
Studiare i diversi aspetti dell'educazione finanziaria e utilizzare quanto appreso per risolvere un caso pratico: "Attraverso il calcolo del TAN e del TAEG, stabilisci la proposta economicamente più conveniente e presenta una relazione finale che evidenzi le motivazioni della scelta effettuata e, dove possibile, i vantaggi e criticità emersi dallo sviluppo dell'argomento affrontato nelle discipline del modulo di educazione civica".		
PRODOTTO / I : Preparazione di una presentazione multimediale o di una tesina sugli argomenti trattati durante l'uda da esporre durante le ore dedicate alla valutazione.		
Metodologia: Approccio pluridisciplinare, lezioni partecipative, didattica laboratoriale, webinar		
Valutazione: Valutazione collegiale tenuto conto degli esiti delle verifiche intermedie, della prova finale, dell'osservazione e dell'autovalutazione.		
Materiale https://www.youtube.com/watch?v=o3BZfSTcLFY https://www.google.com/search?q=tutela+del+risparmio+nella+Costituzione&rlz=1C1CHBF_itT880IT886&og=tutela+del+risparmio+nella+Costituzione&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIICAEQABgWGB4yCAgCEAAyFhgeMgolAxAAGKIEGikFMgolBBAAGIAEGKIE0gEJNzgyMmowajE1qAllsAlB&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:c1e6e35e.vid:GdOFMNU8VH4.st:0 https://www.youtube.com/watch?v=FFdmFLOVikU		

UDA N° 2 NUCLEO CONCETTUALE 1 - LA COSTITUZIONE

TITOLO <i>(Coincidente o meno con il macrotema)</i>	CITTADINI CHE ESERCITANO LA DEMOCRAZIA "C'è ancora domani"
ABSTRACT <i>(Finalità, descrizione sintetica dell'attività)</i>	Il modulo promuove il senso di appartenenza e l'attitudine alla cittadinanza attiva mediante la consapevolezza dei caratteri, dei simboli, dei principi fondamentali del nostro Stato e dell'Unione Europea nonché la conoscenza dei diritti e dei doveri dei cittadini e degli strumenti di partecipazione democratica previsti dalla Costituzione e dai Trattati comunitari. Promuove, inoltre, l'attitudine ad analizzare e valutare la storia recente e l'attualità alla luce dei principi e del progetto Costituzionale.
METODOLOGIA	Approccio pluridisciplinare, lezioni partecipative, apprendimento cooperativo, didattica laboratoriale

COMPITO DI REALTÀ / PROVA DI COMPETENZA / PRODOTTO FINALE <i>(Soluzione di un problema reale o simulato, progetto, ...)</i>	PROPOSTE: La classe è invitata a visionare due o tre film celebri italiani che affrontano direttamente o indirettamente, il tema della lotta di liberazione dal nazifascismo: "Roma città aperta" (1945) di R. Rossellini; "La ciociara" (1960) di V. De Sica; "C'è ancora domani" (2023) di P. Cortellesi. Durante la visione dei tre film la classe dovrà individuare nel film completo una scena di massimo 3-4 minuti che ritengono particolarmente significativa, provando a individuare un legame tra la scena prescelta e i principi espressi nella nostra Carta costituzionale. Successivamente la classe sarà suddivisa in tre gruppi e ad ogni gruppo sarà assegnato un film e dovranno presentare il lavoro attraverso un power point.
VERIFICHE E VALUTAZIONE	Verifiche intermedie di diversa tipologia (eventuali) e prova finale di competenza sulla base delle griglie di valutazione allegate al POF. Valutazione collegiale tenuto conto degli esiti delle verifiche intermedie, della prova finale, dell'osservazione e dell'autovalutazione.

Docente Coordinatore

Materia	Docente
ITALIANO	

Docenti Contitolari

Materia	Docente
LAB. SISTEMI E AUTOMAZIONI	
ITALIANO*	
STORIA*	
INGLESE	
TECN. MECC. di PROC. e PRODOT.	
SCIENZE MOTORIE	
MATEMATICA	
RELIGIONE	
(*) Materie prevalenti in relazione al macrotema	

Periodo di svolgimento
Tutto il PENTAMESTRE
Settimana conclusiva (in cui sarà svolta esclusivamente la prova di competenza): dal 7 al 13 aprile

NUCLEO CONCETTUALE	
TRAGUARDI DI EDUCAZIONE CIVICA <i>(dal curriculum di Istituto)</i>	
COMPETENZA	OBIETTIVI (Atteggiamenti, comportamenti, conoscenze)
Competenza n. 1 Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sulla importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare e comparare il contenuto della Costituzione con altre Carte attuali o passate, anche in relazione al contesto storico in cui essa è nata, e ai grandi eventi della storia nazionale, europea e mondiale, operando ricerche ed effettuando riflessioni sullo stato di attuazione nella società e nel tempo dei principi presenti nella Costituzione, tenendo a riferimento

<p>dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria.</p>	<p>l'esperienza e i comportamenti quotidiani, la cronaca e la vita politica, economica e sociale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individuare nel testo della Costituzione i diritti fondamentali e i doveri delle persone e dei cittadini, evidenziando in particolare la concezione personalistica del nostro ordinamento costituzionale, i principi di eguaglianza, solidarietà, libertà, per riconoscere nelle norme, negli istituti, nelle organizzazioni sociali, le garanzie a tutela dei diritti e dei principi, le forme di responsabilità e le conseguenze della loro mancata applicazione o violazione
<p>Competenza n. 2 Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare, attraverso il testo costituzionale, il principio della sovranità popolare quale elemento caratterizzante il concetto di democrazia e la sua portata; i poteri dello Stato e gli Organi che li detengono, le loro funzioni e le forme della loro elezione o formazione. ● Conoscere il meccanismo di formazione delle leggi, i casi di ricorso al referendum e le relative modalità di indizione, nonché la possibilità che le leggi dello Stato e delle Regioni siano dichiarate incostituzionali, sperimentando ed esercitando forme di partecipazione e di rappresentanza nella scuola, e nella comunità. ● Individuare la presenza delle Istituzioni e della normativa dell'Unione Europea e di Organismi internazionali nella vita sociale, culturale, economica, politica del nostro Paese, le relazioni tra istituzioni nazionali ed europee, anche alla luce del dettato costituzionale sui rapporti internazionali. Rintracciare le origini e le ragioni storico-politiche della costituzione degli Organismi sovranazionali e internazionali, con particolare riferimento al significato dell'appartenenza all'Unione europea, al suo processo di formazione, ai valori comuni su cui essa si fonda
<p>COMPETENZE - CHIAVE EUROPEE di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Competenza in materia di cittadinanza ● Competenza personale, sociale e imparare ad imparare 	<p>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Agire in modo autonomo e responsabile ● Risolvere problemi ● Individuare collegamenti e relazioni

<p>NUCLEI TEMATICI <i>(dal curriculum di Istituto)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ● La nascita della Repubblica e della Costituzione Repubblicana, i simboli della Repubblica Italiana ● Comprensione approfondita della natura dei diritti e dei doveri stabiliti nella Carta Costituzionale in relazione ai principi in essa sanciti a tutela delle persone. ● Analisi e riflessioni sull'attuazione della Costituzione, in senso diacronico e sincronico. ● La sovranità popolare quale elemento caratterizzante del concetto di democrazia, le forme di partecipazione democratica previste dalla Costituzione ● I principi dello Stato di diritto e la divisione dei poteri quali fondamenti irrinunciabili della democrazia ● L'Italia nei rapporti internazionali alla luce della Costituzione ● L'Unione Europea: formazione, principi fondamentali, valori comuni, diritti e doveri di cittadinanza europea

●Nascita e finalità dell'ONU, realizzazione degli obiettivi di pace, riflessione sui conflitti tra le nazioni

COMPETENZE TRASVERSALI OSSERVATE EMPIRICAMENTE

L'attribuzione dei livelli ha tenuto conto:

- delle valutazioni dei tutor aziendali circa le attività del PCTO;
- delle valutazioni dei docenti circa le esperienze vissute dagli alunni individualmente o in squadra durante la partecipazione attiva alle competizioni di robotica;
- collaborazione durante le fasi preparatorie e propedeutiche alle challenge.

LIVELLI DI ACQUISIZIONE DELLE COMPETENZE		
A - AVANZATO Svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli		
B - INTERMEDIO Svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite		
C - BASILARE Svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese		
D – INIZIALE L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note		
N.R. – NON RAGGIUNTA		
COMPETENZE	LIVELLI	STUDENTI
COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE AD IMPARARE	A	
	B	
	C	
	D	
	N.R.	
COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA	A	
	B	
	C	
	D	
	N.R.	
COMPETENZA IMPRENDITORIALE	A	
	B	
	C	
	D	
	N.R.	
COMPETENZA DIGITALE	A	
	B	
	C	
	D	
	N.R.	
COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED	A	
	B	

ESPRESSIONE CULTURALI	C	
	D	
	N.R.	

6. PCTO

IL PCTO è una modalità didattica innovativa, che attraverso l'esperienza pratica ha aiutato a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e a testare sul campo le attitudini degli studenti, ad arricchire la formazione e a orientarli nella scelta del percorso di studio e di lavoro.

Le attività realizzate nell'ambito di tale percorso, negli anni scolastici 2022/23, 2023/24 e 2024/25, sono state individuate sulla base di esperienze pregresse che hanno contribuito a costruire un raccordo con le realtà istituzionali, formative ed economiche del territorio.

Il progetto PCTO ha previsto le seguenti attività:

- corso di formazione sulla sicurezza
- attività curriculari svolte in aula e in laboratorio attraverso la realizzazione di UFC interdisciplinari
- visite guidate presso aziende ed Enti Istituzionali
- corsi di formazione e laboratori
- partecipazione a convegni e seminari
- incontri con aziende ed esperti

per conseguire le seguenti competenze:

Competenze trasversali:

Competenze di collaborazione e comunicazione

- Comunicare efficacemente nella lingua madre
- Adeguare lo stile comunicativo al contesto lavorativo
- Elaborare report
- Lavorare in team

Competenze organizzative

- Individuare percorsi, tempi e relazioni delle varie attività
- Individuare criticità ed elaborare alternative
- Essere flessibili interagendo con nuove situazioni problematiche

Abilità operative:

- Raccogliere interessi, priorità e proposte
- Utilizzare software per la realizzazione di prodotti multimediali
- Utilizzare le potenzialità di una rete

Competenze Metacognitive:

- Acquisire uno stile riflessivo come componente essenziale di un agire professionale
- Socializzare e saper condividere la propria esperienza lavorativa

Competenze tecnico professionali:

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti
- Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.

ATTIVITÀ SVOLTE:

ANNO SCOLASTICO 2022/23

ATTIVITÀ	ORE
Corso sulla sicurezza	6
Visite aziendali - Orientamento	35
UFC	22
Attività di Volontariato: Associazioni: "Assieme e Uniamoci"	10

ANNO SCOLASTICO 2023/24

ATTIVITÀ	ORE
Visite aziendali - Orientamento	27
Stage aziendale	106
UFC	25

ANNO SCOLASTICO 2024/25

ATTIVITÀ	ORE
Viaggio di istruzione	16
Visite aziendali - Orientamento	46
UFC	10

7. ATTIVITA' INTEGRATIVE

Attività	Argomento/destinazione	N°ALUNNI /nomi partecipanti
Incontro con referenti ESERCITO ITALIANO	Orientamento in uscita	Tutta la classe
ITS ACADEMY GREEN ENERGY PUGLIA e l'ITS ACADEMY AGRIPUGLIA	Orientamento sulle scelte future di studio e di lavoro	Tutta la classe
'Salone dello studente' Bari	Orientamento in uscita	Tutta la classe
Incontro con i referenti delle associazioni ADMO e FRATRES	Evento formativo sulla donazione del midollo osseo	Tutta la classe

<ul style="list-style-type: none"> - FIRST TECH 2022-23 PIACENZA - FIRST TECH 2023-24 PIACENZA E LIONE - FIRST GLOBAL SETTEMBRE 2024 ATENE 	Gara di robotica	
FORMAZIONE OMRON e EDUCAZIONE FINANZIARIA	Orientamento sulle scelte future di studio e di lavoro	Alcuni alunni della classe.
ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA E DI SCAMBIO DI KNOW HOW CON OSPITE AMERICANO A SCUOLA CON LA UNIVERSITY PROFESSOR MS , coach del team di robotica TENNESSEE 21 novembre 2024	SCAMBIO TECNICO CULTURALE	
SCAMBIO CULTURALE con la città di QINGDAO (CINA)	Orientamento sulle scelte future di studio e di lavoro	
<p>Progetto Lettura 2024-2025 "Il nostro punto di vista" Incontro con l'autore.</p> <p>Nell'ambito delle attività previste dal progetto 'Il nostro punto di vista', Enrico Galiano, autore del romanzo Una vita non basta, incontrerà gli studenti dell'IISS Bachelet-Galilei</p>	Approfondimento Didattico	Tutta la Classe
<p>ORIENTAMENTO presso POLITECNICO BARI</p> <p>Gli studenti delle classi 5H, 5I, 5L,5DP e 5 A partecipano all'OPEN DAY del POLITECNICO di Bari</p>	Orientamento in Uscita	Tutta la Classe
<p>Progetto Tutti a teatro</p> <p>Nell'ambito del progetto "Tutti a teatro", ed. 2024-25</p>	Approfondimento Didattico	Tutta la Classe
Orientamento presso ITS Cuccovillo Bari	Orientamento in Uscita	Tutta la Classe
Attività di orientamento e di laboratorio con "PORTA FUTURO – Area Metropolitana di Bari"	Orientamento in Uscita	Tutta la Classe
CORSO DI SALDATURA MESI DI MARZO/APRILE 2025	Orientamento sulle scelte future di studio e di lavoro	

Visita Base Aeronautica di Gioia del Colle	Orientamento in Uscita	Tutta la Classe
Educazione alla salute: evento formativo sulla donazione del sangue "FRATRES" di Gravina in Puglia	Senso Civico di Appartenenza alla Cittadinanza	Quasi tutta la Classe

8. ORIENTAMENTO

Docente tutor

Secondo il DM n. 63 del 5 aprile 2023 è stato designato per gli alunni della classe il docente Tutor per supportare gli studenti e le famiglie nelle scelte consapevoli del proprio percorso formativo, e per contribuire alla riduzione dei tassi di abbandono scolastico.

Il compito del docente tutor è stato quello di:

- aiutare gli studenti a valutare il proprio percorso accademico e a creare un e-portfolio personale;
- evidenziare le loro potenzialità;
- assisterli insieme alle famiglie nella scelta del proprio indirizzo di studio o del percorso formativo e professionale da intraprendere, tenendo conto dei dati sui fabbisogni territoriali.

DOCENTE TUTOR	ALUNNI
	Tutta la classe

Curriculum dello studente

Secondo la nota 7557 del 22 febbraio 2024 la scuola, a partire dal 6 giugno e prima dell'insediamento delle commissioni d'esame effettua:

- Consolidamento pre esame che consente di mettere a disposizione delle commissioni d'esame il Curriculum dello studente in tutte le parti per la sua valorizzazione nel colloquio
- Consolidamento post esame a partire dalla disponibilità del numero identificativo del diploma rilasciato. La scuola dovrà consolidare il Curriculum dello studente, integrato con le informazioni sull'esito conseguito. A seguito del consolidamento post-esame il Curriculum è a disposizione degli studenti nella sua versione definitiva all'interno dell'E-Portfolio, all'interno della Piattaforma UNICA.

Nella piattaforma UNICA ogni candidato, guidato dal docente TUTOR ORIENTATORE, avrà cura di compilare il Curriculum con le attività extra curricolari, le certificazioni conseguite e il Capolavoro.

Ai sensi del D.M. n. 10/2024, “nello svolgimento dei colloqui la commissione d’esame tiene conto delle informazioni contenute nel curriculum dello studente” (art. 2, c. 1). Quindi il Curriculum può avere un ruolo anche nella predisposizione e nell’assegnazione dei materiali da sottoporre ai candidati, effettuate dalla sottocommissione tenendo conto del percorso didattico effettivamente svolto e con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi (art. 2, c. 5).

Attività di orientamento

Gli alunni avranno cura di inserire nella piattaforma FUTURA le attività di orientamento effettuate.

9. CREDITI

Come da art. 11 dell’O.M. 67 del 31 Marzo 2025, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all’attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all’allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite dallo stesso articolo. L’art. 15, co. 2 bis, del d.lgs. 62/2017, introdotto dall’art. 1, co. 1, lettera d), della legge 1° ottobre 2024, n. 150, prevede che il punteggio più alto nell’ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale possa essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

I criteri per l’attribuzione del punteggio più alto all’interno della fascia sono definiti dal Collegio Docenti ed esplicitati nel verbale degli scrutini finali.

Allegato A
(di cui all'articolo 15, comma 2)

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	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

10. ESAME DI STATO

Ai sensi dell'art. 15, co.1, del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno.

10.1 SVOLGIMENTO ESAME

Nel 2025 l'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione è configurato secondo le disposizioni normative vigenti (capo III del decreto legislativo 62 del 13 aprile 2017).

10.2 SECONDA PROVA

La seconda prova avrà per oggetto la disciplina **DISEGNO, PROGETTAZIONE ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

10.3 SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

Per la fine del mese sarà calendarizzata la simulazione della prova orale che sarà rivolta ad un numero esiguo di alunni.

11. PROVE INVALSI

Le prove invalsi di Italiano, Matematica e Inglese sono state svolte da tutti gli alunni della classe durante l'anno scolastico nel secondo pentamestre precisamente nelle giornate del 10-11-12 Marzo 2025, in quanto individuata come **classe campione**.

Elenco Docenti

Docente	Disciplina	Firma
	SISTEMI E AUTOMAZIONI (*)	
	LING. E LET. ITALIANA - STORIA EDUCAZIONE CIVICA	
	LINGUA E CIVILTA' INGLESES- EDUCAZIONE CIVICA	
	MECCANICA, M. ENERGIA - EDUCAZIONE CIVICA	
	TECNOLOGIE MECCANICHE. PROC. E PROD. - EDUCAZIONE CIVICA	
	LABORATORIO DISEGNO, PROGETTAZIONI E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE, LABORATORIO MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA, EDUCAZIONE CIVICA	
	MATEMATICA (*) - EDUCAZIONE CIVICA	
	DIS. PROG. E ORG. IND. (*) - EDUCAZIONE CIVICA	
	RELIGIONE CATTOLICA - EDUCAZIONE CIVICA	
	SCIENZ. MOT. e SPORT - EDUCAZIONE CIVICA	

Firma del Dirigente Scolastico

12. ALLEGATI

ALLEGATO A	Griglia di valutazione prova orale.
ALLEGATO B	Prima prova. Griglia di valutazione.
ALLEGATO C	Seconda prova scritta. Griglia di valutazione.

ALLEGATO A Griglia di Valutazione Prova Orale

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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



Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

ALLEGATO B Griglia di Valutazione Prima Prova

Prima prova scritta

Candidato/a.....

Classe.....

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60)	PUNTI	VALUTAZIONE
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente.	20-16	
	Testo strutturato in modo complessivamente organico e sufficientemente coerente.	15-12	
	Testo poco coeso, esposto in modo disorganico.	11-8	
	Testo gravemente disorganico.	7-4	
Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico vario ed articolato, pienamente efficace la punteggiatura.	20-16	
	Lessico complessivamente adeguato, forma semplice, ma corretta sul piano morfosintattico, presenza di lievi e sporadici errori.	15-12	
	Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talora ripetitivo.	11-8	
	Testo gravemente scorretto; frequenti e gravi errori, lessico improprio.	7-4	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione sicura, originale e approfondita.	20-16	
	Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa.	15-12	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, talora imprecisi, capacità critica limitata.	11-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi e/o carenti; capacità critica superficiale.	7-4	

TIPOLOGIA A

INDICATORI	DESCRITTORI (MAX 40)	PUNTI	VALUTAZIONE
Rispetto dei vincoli posti nella consegna.	Preciso e puntuale rispetto dei vincoli.	10-8	
	Vincoli sostanzialmente rispettati.	7-6	
	Imprecisioni nel rispetto dei vincoli.	5-4	
	Scarso rispetto dei vincoli.	3-2	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Temi principali pienamente compresi.	10-8	
	Buona comprensione delle tematiche trattate dall'autore.	7-6	
	Comprensione sostanziale, ma superficiale delle tematiche trattate dall'autore.	5-4	
	Errata comprensione del testo.	3-2	

Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Analisi approfondita, precisa ed esauriente.	10-8	
	Analisi semplice, ma complessivamente corretta.	7-6	
	Analisi parziale, non sempre corretta.	5-4	
	Analisi lacunosa e/o errata.	3-2	
Interpretazione corretta e articolata del testo.	Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità.	10-8	
	Interpretazione complessivamente corretta, discretamente articolata e argomentata, chiara ed efficace.	7-6	
	Interpretazione parziale e imprecisa, articolata in modo approssimativo.	5-4	
	Interpretazione inadeguata e frammentaria.	3-2	
		TOTALE	

TIPOLOGIA B

INDICATORI	DESCRITTORI (MAX 40)	PUNTI	VALUTAZIONE
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Individuazione e comprensione puntuali ed esaurienti di tesi e argomentazioni.	15-13	
	Individuazione e comprensione corrette di tesi e argomentazioni.	12-10	
	Individuazione parziale e comprensione approssimativa di tesi e argomentazioni.	9-7	
	Errata o assente individuazione di tesi e argomentazioni.	6-4	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	Sviluppo di un percorso ragionativo ben articolato, pienamente coerente ed efficace, con utilizzo di connettivi pertinenti.	15-13	
	Percorso ragionativo sostanzialmente coerente, con passaggi logici essenziali e uso complessivamente adeguato dei connettivi.	12-10	
	Percorso ragionativo semplice non sempre lineare, con passaggi logici talora incoerenti.	9-7	
	Percorso ragionativo incoerente, confuso e disorganico.	6-4	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Riferimenti culturali ampi e approfonditi, approccio originale.	10-8	
	Riferimenti culturali essenziali, corretti e adeguati.	7-6	
	Riferimenti culturali generici e spesso inappropriati.	5-4	
	Riferimenti culturali imprecisi e/o frammentari, del tutto inadeguati.	3-2	
		TOTALE	

TIPOLOGIA C

INDICATORI	DESCRITTORI (MAX 40)	PUNTI	VALUTAZIONE
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Testo esauriente e puntuale rispetto alla traccia.	10-8	
	Testo nel complesso pertinente rispetto alla traccia.	7-6	
	Parziale pertinenza del testo alla traccia.	5-4	
	Testo gravemente non pertinente alla traccia.	3-2	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Elaborato sviluppato in modo coerente, organico, chiaro ed efficace.	15-13	
	Elaborato sviluppato in modo lineare, con apprezzabile organicità espositiva.	12-10	
	Elaborato sviluppato in modo schematico, non sempre lineare e ordinato.	9-7	
	Elaborato sviluppato in modo confuso e disorganico.	6-4	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e approfonditi, con approccio critico.	15-13	
	Conoscenze e riferimenti culturali sostanzialmente corretti e adeguati.	12-10	
	Imprecisioni ed errori nei riferimenti culturali utilizzati nell'esposizione.	9-7	
	Riferimenti culturali lacunosi ed errati, del tutto inadeguati.	6-4	
		TOTALE	

La valutazione della prima prova si otterrà dalla somma del punteggio degli indicatori generali e gli indicatori della tipologia scelta dal candidato(A/B/C). Il punteggio ottenuto in centesimi sarà ridotto in ventesimi arrotondato per eccesso se superiore a 0,5(es. $50+32= 82$; $82/5= 16,4$)

ALLEGATO C Griglia di Valutazione Seconda Prova Scritta

Candidato/a.....

Classe.....

Indicatori	Descrittori	Punteggio	Valutazione
a. Conoscenza degli argomenti necessari per risolvere il progetto/problema.	Conosce gli argomenti in modo lacunoso	0-1	
	Conosce gli argomenti in modo soddisfacente	2-3	
	Conosce gli argomenti in modo completo	4	
b. Correttezza del procedimento, chiarezza e uso delle unità di misura.	Elaborato incompleto e caotico, uso scorretto delle unità di misura	0-1	
	Elaborato eseguito in modo sostanzialmente completo e ordinato, ma con imprecisioni nell'uso delle unità di misura	2-3	
	Elaborato svolto in modo rigoroso e ordinato, usa correttamente le unità di misura	4	
c. Correttezza del calcolo.	Calcoli affetti da gravi errori	0-1	
	Calcoli sostanzialmente corretti con alcune imprecisioni	2-3	
	Calcoli completi e corretti	4	
d. Ipotesi o scelte progettuali ed eventuali schizzi quotati.	Ipotesi o scelte progettuali inadeguate, schizzi quotati assenti o affetti da gravi errori	0-1	
	Ipotesi o scelte progettuali sostanzialmente corrette, schizzi quotati accettabili	2-3	
	Ipotesi o scelte progettuali corrette e complete, schizzi quotati eseguiti correttamente	4	
e. Uso della documentazione tecnica	Modesta capacità di avvalersi della documentazione tecnica	0-1	
	Uso adeguato della documentazione tecnica	2-3	
	Si avvale della documentazione tecnica con competenza	4	
VOTO COMPLESSIVO			

La valutazione della seconda prova sarà il risultato della somma degli indicatori della tabella sopra riportata in ventesimi.