



ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

“V. BACHELET” – “G. GALILEI”

Presidenza: Via Bachelet s.n., 70024 Gravina in Puglia (Ba) – Tel 080/3266068 – Fax 080/3264276
C.F. 91053010723 – E Mail: pais013002@istruzione.it



Documento del Consiglio di Classe

I.I.S.S. "V.BACHELET-G.GALILEI" -GRAVINA IN PUGLIA
Prot. 0006904 del 16/05/2022
IV (Uscita)

Anno scolastico 2021/2022

CLASSE 5[^] Sezione H

INDIRIZZO

MECCANICA E MECCATRONICA

Articolazione Meccanica, Meccatronica ed Energia

I.T.C.S. (ITMM)

Docente coordinatore prof. ssa OMISSIS

DIRIGENTE PROF.SSA OMISSIS

INDICE

1.	PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	3
2.	OFFERTA FORMATIVA E DAD	6
3.	PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	7
4.	PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE DECLINATO IN COMPETENZE ABILITÀ CONOSCENZE	12
	- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
	-STORIA	
	-LINGUA INGLESE	
	- RELIGIONE	
	- MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	
	-DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	
	-SISTEMI E AUTOMAZIONE	
	-SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
	-MATEMATICA	
	-TECNOLOGIA MECCANICA E LABORATORIO DI TECNOLOGIE MECCANICHE	
5.	EDUCAZIONE CIVICA	42
6.	COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA	45
7.	PCTO	46
8.	ATTIVITÀ INTEGRATIVE	50
9.	CREDITI	52
10.	ESAME DI STATO	53
11.	ALLEGATI	

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** e nell'anno scolastico 2014/15 con l'indirizzo **Elettronica ed Elettrotecnica**.

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'**

1.1 QUADRO ORARIO

**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		
	1 ^A	2 ^A	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		
	1 ^A	2 ^A	3 ^A	4 ^A	5 ^A
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
di cui in contemporanea	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
di cui in contemporanea	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
di cui in contemporanea	66*				
Tecnologie informatiche	99				
di cui in contemporanea	66*				
Scienze e tecnologie applicate**		99			
Complementi di matematica			33	33	
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
di cui in contemporanea	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

(RIPORTARE IL QUADRO ORARIO)

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. OFFERTA FORMATIVA

Il Decreto Ministeriale del 6 agosto 2021 "Adozione del documento per la pianificazione delle attività scolastiche, educative e formative in tutte le istruzioni del Sistema Nazionale d'Istruzione per l'anno scolastico 2021/22" ha evidenziato la priorità nell'assicurare la didattica in presenza sia per il suo ruolo formativo , sia per l'imprescindibile ruolo che svolge nel garantire lo sviluppo della personalità e della socialità degli studenti già provati dai lunghi periodi di limitazione dell'interazione e dei contatti sociali. In ottemperanza a tale decreto la didattica del corrente anno scolastico è stata svolta completamente in presenza.

Si è fatto ricorso alla DDI quale modalità complementare alla didattica in presenza in caso di singoli/e alunni/e o singole classi in quarantena. In questi casi, i/le docenti in servizio, nel rispetto della normativa sulla privacy, si sono collegati/e da scuola con l'alunno/a o con la classe a distanza.

Nella Didattica in presenza le lezioni hanno avuto inizio alle ore 8:30 con Unità oraria di 60 minuti tranne che per la prima, la quinta e la sesta ora per le quali l'unità orario è stata di 50 minuti.

3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

3.1 – COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il consiglio della classe 5^A H risulta così costituito e articolato nell'insegnamento delle varie discipline curriculari relative ad un'organizzazione di tempo per complessive 32 ore.

Dirigente Scolastico
OMISSIS

Docenti(1)	Disciplina	Continuità Insegnamento
Docente	Materie	
OMISSIS	Lab. DPO, TMPP	NO
OMISSIS	SISTEMI E AUTOMAZIONE*	SI
OMISSIS	SCIENZ.MOT. e SPORT	SI
OMISSIS	TECN. MECC. PROC. E PROD.*	SI
OMISSIS	LING. E LET. ITALIANA, STORIA *	NO
OMISSIS	LINGUA INGLESE*	SI
OMISSIS	LAB. SISTEMI E AUTOMAZ., MECC. MACCH. E ENERGIA	NO
OMISSIS	MATEMATICA*	SI
OMISSIS	DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZ. IND., MECC., MACCH E ENERGIA *	SI
OMISSIS	RELIGIONE	NO

(1) Indicare con un ASTERISCO i docenti con funzione di commissario interno

3.2 – ELENCO DEGLI STUDENTI

N	Cognome e nome
1	OMISSIS
2	OMISSIS
3	OMISSIS
4	OMISSIS
5	OMISSIS
6	OMISSIS
7	OMISSIS
8	OMISSIS
9	OMISSIS
10	OMISSIS
11	OMISSIS
12	OMISSIS
13	OMISSIS
14	OMISSIS
15	OMISSIS
16	OMISSIS
17	OMISSIS
18	OMISSIS
19	OMISSIS
20	OMISSIS
21	OMISSIS

3.3 – COMPOSIZIONE E PROFILO DELLA CLASSE

Iscritti	Maschi	Femmine	Proveniente da altra scuola
21	21	-	-

OMISSIS

4. PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE DECLINATO IN COMPETENZE ABILITÀ CONOSCENZE

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
/materiali multimediali	Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria	Le Occasioni della letteratura	Pearson	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. Verga
- -Decadentismo: Pascoli e/o D'Annunzio, Svevo.
- -Estetismo e Simbolismo
- -La letteratura tra le due guerre: Ungaretti, Montale
- -Neorealismo: Primo Levi
- Pasolini
- Sciascia

UDA/MODULI

Modulo	<i>titolo</i>	ore	Testi/letture
1	Energia	2	Letture
2	Rifiuti come risorsa	2	<i>Letture</i>

Metodologia

- Metodo deduttivo-induttivo
- Esercitazioni scritte e orali.
- Lezione frontale.
- Lezione dialogata.
- Metodologia della ricerca
- Elaborazione di schemi e mappe concettuali.

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
- Riassunti e relazioni

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
/materiali multimediali	Bresciani, Palmieri, Rovinello, Violante	Storie	Giunti	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	<i>titolo</i>	ore	Testi/letture
--------	---------------	-----	---------------

Metodologia

- Esercitazioni scritte e orali.
- Lezione frontale.
- Lezione dialogata.
- Metodologia della ricerca
- Elaborazione di schemi e mappe concettuali.

Strumenti di verifica

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 *feedback* su materiali di studio
- Riassunti e relazioni

DISCIPLINA: LINGUA 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
	Bernardini– Vidori – De Benedittis	NEW MECHANICAL TOPICS	HOEPLI	
Materiali multimediali	www.ellenmcarthurfoundation.org https://online.scuola.zanichelli.it/invalsi			

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Competenze: <ul style="list-style-type: none">- COMUNICAZIONE: Usare la lingua nelle quattro abilità riconducibile ai livelli B1/B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue: utilizzare la <i>lingua inglese</i> per i principali scopi comunicativi e operativi
Abilità: <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

Conoscenze:

Conoscenze di base per una efficace comunicazione (B1 level) – grammar, vocabulary and communication functions:

Grammar:

Present tenses

Past tenses

Future (All Forms)

Modal verbs

Past perfect

If clauses (1st, 2nd, 3rd type)

Vocabulary:

Healthy body and mind

Crime and criminals

UDA 1

-Technological advances.

-The Industrial Revolution (1st, 2nd,3rd,4th)

- Life of workers in the 18th century

-Social issues

-Focus on Literature: C.Dickens- "*Coketown*" from HARD TIMES

UDA 2

-Non-renewable energy sources: fossil fuels.

CIVIC EDUCATION

-British Parliament: the House of Lords; The House of Commons; the Head of State

- The Commonwealth of Nations

- Brexit

-British Constitution and the Magna Charta

-The Common Law

-The social contract and John Locke

-Amnesty International and Human Rights

PCTO

-Mechatronics.

-Automation and robotics;

- Sensors;

- CNC Machines (mentions).

- Industry 4.0

UDA/MODULI

<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
• UDA – I RIFIUTI COME RISORSA	15	
• GOOGLE SITES- I RIFIUTI COME RISORSA- GROUP WORK	4	
• CIVIC EDUCATION: BRITISH GOVERNMENT	6	
• UDA – TECNOLOGIE PER ENERGIE PULITE E/O RINNOVABILI	3	
• TECHNOLOGICAL ADVANCES – PCTO	9	
• PREPARAZIONE ALLE PROVE INVALSI	4	
• LANGUAGE AND COMMUNICATION	25	
METODOLOGIA Communicative approach Metodo deduttivo-induttivo Chunked lesson- lezione intervallata e spaziata		
STRUMENTI DI VERIFICA <ul style="list-style-type: none">• 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 <i>feedback</i> su materiali di studio• <i>Test on line</i> tramite <i>app</i> (anche temporizzati)• Written compositions		

DISCIPLINA: RELIGIONE

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

Materiali multimediali	<u>CINEFORUM: OGGI SPOSI</u> https://www.youtube.com/watch?v=ZCQLIVupeUo https://www.youtube.com/watch?v=u2MH_9lgrf8 https://www.youtube.com/watch?v=bL6cLCAxkQw
-------------------------------	---

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			
Modulo	<i>titolo</i>	ore	Testi/letture
1	La persona umana	8	Materiale multimediale sopra riportato
2	Principi di bioetica	10	Materiale multimediale sopra riportato
3	La tutela dell'ambiente	9	Materiale multimediale sopra riportato
4	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: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA**DOCENTE: OMISSIS****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	Pidatella-Ferrari Aggradi-Pidatella	Corso di meccanica, macchine ed energia	Zanichelli	2 e 3
		Quaderni SKF: elementi di calcolo delle trasmissioni		
Materiali multimediali				

RISULTATI DI APPRENDIMENTO**COMPETENZE**

- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.

Abilità:

- Progettare particolari ed assiemi per la trasmissione del moto utilizzando: alberi, cuscinetti, giunti, cinghie, ingranaggi, ecc... utilizzando i manuali tecnici.
- Utilizzare software dedicati per la progettazione meccanica. Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.
- Analizzare l'automazione dei processi continui e servosistemi. Realizzare modelli e prototipi di elementi meccanici anche con l'impiego di macchine di prototipazione rapida e prototipazione solida

Conoscenze

- Procedure di calcolo delle sollecitazioni semplici e composte
- Resistenza dei materiali: metodologie di calcolo di progetto e di verifica di elementi meccanici
- Sistemi per la trasmissione e variazione del moto (ruote di frizione, ruote dentate, cinghie, funi ecc.) I meccanismi di conversione del moto

UDA/MODULI

<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
1. UDA: I RIFIUTI COME RISORSA	20	https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview
2. REALIZZAZIONE SITO WEB https://sites.google.com/iissgravina.it/i-rifiuti-come-risorsa/home-page	10	https://asvis.it/goal12
3. DEBATE Termovalorizzatore	5	https://www.rotaryperlasostenibilita.it/?s=RIFIUTI
4. UDA: Tecnologie per energie pulite e/o rinnovabili	10	
5. <u>Modulo 1:</u> Sollecitazioni semplici e composte	10	
6. <u>Modulo 2:</u> Progetto e verifica di assi e alberi	10	
7. <u>Modulo 3:</u> Progetto e verifica di ruote dentate	8	
8. <u>Modulo 4:</u> Progetto di pulegge e cinghie	8	
9. <u>Modulo 5:</u> Scelta e montaggio dei Cuscinetti		
• EDUCAZIONE CIVICA: NORME ISO 9001/2015 E ISO 14001	4	
METODOLOGIA		
<ul style="list-style-type: none"> ● Metodo deduttivo-induttivo ● Problem solving ● Didattica attiva ● Didattica dell'errore ● Flipped classroom ● Classroom per la condivisione di materiali didattici, restituzione di lavori svolti dagli studenti 		
STRUMENTI DI VERIFICA		
<ul style="list-style-type: none"> ● Interrogazione ● Partecipazione al dialogo di classe ● Prove strutturate ● Prove semistrutturate ● Attività di recupero ● 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-Toma sello	Dal Progetto al prodotto	Paravia	3
Materiali multimediali	https://www.youtube.com/watch?v=J00okqtEkl			

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

COMPETENZE

- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza

Abilità

Produrre disegni "tradizionali" di particolari ed assiemi complessi completi di relativa distinta materiali.

Utilizzare correttamente e con metodo un sistema CAD parametrico, variazionale, associativo: conoscerne i comandi principali, saperlo utilizzare correttamente nella modellazione di particolari complessi; progettare elementi meccanici solidi e meccanismi/attrezzature; ricavare le tavole di disegno dagli elementi solidi e dagli assiemi 3D.

Conoscere il sistema azienda e le principali funzioni aziendali.

Conoscere le varie tipologie di aziende metalmeccaniche. Conoscere la programmazione della produzione (layout, tecniche, "make or buy", automazione, gestione scorte).

Conoscere la gestione del sistema di qualità e della sicurezza.

Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti

Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici .

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 WBS, PERT, CPM, tabelle di GANTT ecc.

Ottimizzare i volumi di produzione in funzione della gestione dei magazzini e della logistica..

Descrivere la Funzione Qualità e i relativi strumenti di base, utilizzando la terminologia

- Classroom per la condivisione di materiali didattici, restituzione di lavori svolti dagli studenti

STRUMENTI DI VERIFICA

Partecipazione al dialogo di classe

- Elaborati grafici
- Verifiche scritte e orali
- Verifica dei lavori svolti a casa

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE**DOCENTE: OMISSIS****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	Bergamini – Nasuti	Sistemi e Automazione	Hoepli	3
Materiali multimediali	Video relativi agli argomenti trattati presenti nella play list youtube del docente			

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Macchine elettriche rotanti

Competenze:

Azionamenti elettrici in corrente continua e alternata. • Generatori elettrici a corrente continua e alternata. • Motori rotanti e lineari. • Circuiti per l'avviamento e la regolazione dei motori elettrici. • Principio di funzionamento dei driver per motori passo-passo e brushless.

Abilità:

Distinguere i diversi tipi di azionamento elettrico. • Individuare dai cataloghi l'azionamento ottimale. • Riconoscere e descrivere i diversi tipi di funzionamento delle macchine elettriche. • Applicare le diverse tecniche per l'azionamento dei motori passo-passo. • Utilizzare i vari metodi di avviamento dei motori asincroni trifase. • Analizzare il comportamento degli azionamenti elettrici nel funzionamento come motrice, generatore e freno. • Saper eseguire le principali prove di laboratorio sulle macchine elettriche.

Conoscenze:

Generalità Dinamo Alternatore Il motore passo-passo Motori a corrente continua Motori elettrici asincroni trifase Motori asincroni monofase Motori sincroni Motore brushless

Automazione con PLC

Competenze:

Stazione FESTO MPS202, circuito A+/A- semiautomatico pneumatico, elettropneumatico e programmabile con PLC

Abilità:

Distinguere i diversi tipi di circuiti (pneumatico, cablato, programmabile) e i loro componenti. Interpretare e realizzare semplici programmi in linguaggio LADDER. Realizzare circuiti programmabili con PLC, dato lo schema.

Conoscenze:

generalità, S7 1200, linguaggi di programmazione, GRAFCET, programmazione PLC, TIA Portal, approfondimenti personali degli studenti

UDA/MODULI

<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
Macchine elettriche rotanti	30	Libro di testo
Automazione con PLC	15	Appunti del docente
Laboratorio di sistemi e automazione:	20	Appunti del docente

METODOLOGIA

Lezione frontale, lezione in laboratorio, flipped classroom, attività pratica in laboratorio

STRUMENTI DI VERIFICA

Interrogazione orale, verifica scritta

UDA/MODULI

<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
------------------------	------------	----------------------

<p>Sensori e loro applicazioni (prof. Lagreca):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principio di funzionamento dei diversi tipi di sensori di posizione; 2. Modalità di collegamento dei sensori; 3. Sensori magnetici, induttivi magnetici, ottici, ultrasuoni. 		
<p>Trasduttori e loro applicazioni (prof. Lagreca):</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. I parametri fondamentali dei trasduttori; 5. Principio di funzionamento dei diversi tipi di trasduttori; 6. Encoder incrementali e assoluti, modalità d'uso, campi di impiego. 		
<p>Macchine elettriche rotanti (prof. Lagreca):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Azionamento elettrici in corrente continua e alternata; 2. Motori rotanti; 3. Circuiti per l'avviamento e la regolazione dei motori elettrici; 4. Principio di funzionamento dei driver per motori passo-passo e brushless. 	30	Libro di testo
<p>Automazione con PLC (prof. Lagreca):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descrizione del PLC e loro impiego. 	15	Appunti del docente
<p>METODOLOGIA</p> <p>Lezione frontale, lezione in laboratorio, flipped classroom, attività pratica in laboratorio</p>		
<p>STRUMENTI DI VERIFICA</p> <p>Interrogazione orale, verifica scritta</p>		

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	MARIETTI SCUOLA	PIU' MOVIMENTO	MARIETTI SCUOLA	
Materiali multimediali				

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
- Come eseguire l'analisi posturale

Conoscenze:

- Conoscere il linguaggio del corpo, ed utilizzare gli elementi corporei.
- 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

UDA/MODULI

<i>Modulo e titolo</i>	<i>ore</i>	<i>Testi/letture</i>
● POTENZIAMENTO FISILOGICO	20	
● PRATICA SPORTIVA	20	
● TUTELA DELLA SALUTE E PREVENZIONE AGLI INFORTUNI	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		

DISCIPLINA: MATEMATICA**DOCENTE: OMISSIS**

TESTI ADOTTATI	AUTORE / EDITORE	TITOLO / VOLUME
	Bergamini-Barozzi-Trifone/Zanichelli	Matematica.verde vol. 4° e 4B

Risultati di apprendimento raggiunti

COMPETENZE:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimenti disciplinare

ABILITÀ:

- Determinare il dominio ed il segno di funzioni polinomiali, razionali fratte e irrazionali.
- Saper individuare gli asintoti di funzioni polinomiali e razionali fratte e irrazionali
- Conoscere la definizione di derivata di una funzione e saper applicare le principali regole di derivazione.
- Conoscere ed applicare i criteri per lo studio completo di una funzione.

CONOSCENZE:

- Studio del campo di esistenza e del segno di funzioni polinomiali, razionali fratte e irrazionali
- Ricerca degli asintoti di una funzione
- La derivata di una funzione in un punto ed il suo significato geometrico
- Calcolo delle derivata di una funzione mediante definizione e con utilizzo delle formule.
- Studio delle singole caratteristiche di una funzione: massimi e minimi, concavità, flessi.

METODOLOGIA:

- Metodo deduttivo-induttivo
- Problem solving
- Didattica attiva
- Didattica dell'errore

- Flipped classroom
- Classroom per la condivisione di materiali didattici, restituzione di lavori svolti dagli studenti

STRUMENTI DI VERIFICA:

- Interrogazione
- Partecipazione al dialogo di classe
- Prove strutturate
- Prove semistrutturate
- Attività di recupero
- Verifica dei lavori svolti a casa

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECCANICA / TECNOLOGIA MECCANICA E DI LABORATORIO

DOCENTE: OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
ADOTTATI	Cataldo Di Gennaro Anna Luisa Chiappetta Antonio Chilleni	CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA	HOEPLI	3
Materiali multimediali	Video relativi agli argomenti trattati dal docente			

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Competenze:

Saper utilizzare le macchine utensilie, le attrezzature idonee per il loro funzionamento, conoscenza dei materiali, saper individuare i metodi di lavoro idonei alla produzione dei manufatti

Abilità:

Saper allestire le macchine utensili con gli strumenti di funzionalità, saper interpretare le varie operazioni tecnologiche .

Conoscenze :

Generalità sulle macchine utensili, conoscenze dei vari comandi e di programmazione manuale e automatici.

UDA/MODULI

Modulo e titolo	ore	Testi/letture
TORNITURA <ul style="list-style-type: none">• Parti fondamentali del tornio• Principali attrezzature• Designazione utensili• Parametri di taglio	10	
Competenze: Parti fondamentali del tornio, principali attrezzature utilizzate nelle lavorazioni, Scelta e designazione degli utensili		
Abilità: Saper utilizzare la macchina , saper utilizzare le attrezzature, scelta utensili in base alle lavorazioni , conoscere i parametri fondamentali per le lavorazioni		

<p>Conoscenze:</p> <p>Generalità sulla macchina e suo utilizzo</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • FOGLIO DI LAVORAZIONE • Struttura del foglio di lavorazione • Impostazione dei parametri di lavorazione • Impostazione dei costi 	5	
<p>Competenze:</p> <p>Saper leggere un foglio di lavorazione</p> <p>Abilità :</p> <p>Conoscere i vari utensili nelle operazioni, saper utilizzare la macchina.</p>		
<p>FRESATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche della fresa • Calcolo dei parametri di fresatura • Fresatura frontale e periferica • Tempi di lavorazione 	5	

<ul style="list-style-type: none"> • TOLLERANZE • Tolleranze accoppiamento • Tolleranze dimensionali • Software su tolleranze 	5	Software
<p>LAVORAZIONI AL TORNIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartellino e Ciclo di Lavorazione • Foglio di Analisi delle fasi • Calcolo dei tempi e dei costi 	5	
<p>CNC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura delle macchine utensili a controllo numerico • Lavorazioni al CNC • Impostazioni codici per funzionamento della macchina 	10	
<ul style="list-style-type: none"> • PERCHE' RICICLARE • Metalli • I rifiuti come risorsa • Esempio di progetto eolico 	20	
Modulo e titolo (laboratorio)	Ore	Testi/letture

<p>SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in Laboratorio <p>TORNIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura del tornio • Principio di funzionamento del tornio • Tipi di lavorazioni: • (Tonitura, Sfaccettatura, Centatura, Conicità) • Montaggio utensili • Impostazione foglio di Lavorazione e di analisi • Strumenti di misura e controllo 	<p>20</p>	<p>Libro di testo</p> <p>Filmati</p>
<p>METODOLOGIA</p> <p>Lezione frontale, lezione in laboratorio, attività pratica di laboratorio, proiezione video e slide. Utilizzo di software</p>		
<p>STRUMENTI DI VERIFICA</p> <p>Interrogazione scritta, verifica scritta</p>		

5. EDUCAZIONE CIVICA

DISCIPLINA: EDUCAZIONE CIVICA

DOCENTE: OMISSIS

Coordinatore: prof.ssa OMISSIS

Docenti: prof.ssa OMISSIS

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI /materiali multimediali	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME

Risultati di apprendimento

Competenze

- Riconoscere l'appartenenza, come cittadini italiani, a comunità e organizzazioni internazionali di cui si comprendono i valori fondanti.
- Esercitare la rappresentanza e il metodo democratico, rispettare il proprio ruolo e quello altrui, portare a termine gli impegni con responsabilità.
- Rispondere ai propri doveri di cittadino e di operatore economico ed esercitare con consapevolezza i propri diritti in campo economico, sociale e politico.
- Esercitare la rappresentanza e il metodo democratico, rispettare il proprio ruolo e quello altrui, portare a termine gli impegni con responsabilità.
- Partecipare a gare, eventi, dibattiti, ecc..., in presenza o in rete, impegnandosi per se stesso e per il gruppo di appartenenza.
- Cogliere e spiegare i collegamenti tra temi e questioni afferenti a diverse sfere, ricercare ed esporre informazioni, argomentare opinioni.
- 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 produttive del Paese e del proprio territorio.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

Abilità

- Riconoscere il proprio status di cittadino europeo con particolare riguardo alla partecipazione politica.
- Riconoscere le tappe della storia della Carta Costituzionale e i caratteri della Costituzione.

- Spiegare i principi, i diritti e i doveri sanciti nella Costituzione collegandoli alle problematiche attuali.
- Individuare gli strumenti di democrazia diretta e spiegarne il funzionamento.
- Riconoscere l'importanza delle certificazioni per l'impresa e le principali distinzioni.
- Riconoscere gli elementi basilari delle certificazioni 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.

Conoscenze

- La Cittadinanza Europea
- Tappe fondamentali della storia dell'Unione Europea
- L'ordinamento dell'UE
- Storia e caratteri della Costituzione Repubblicana
- I principi, i diritti e i doveri sanciti nella Costituzione
- L'ordinamento Costituzionale: Il Presidente della Repubblica
- Imprenditore ed Impresa. Vari tipi di impresa.
- Le certificazioni obbligatorie e facoltative, nazionali e internazionali.
- Le certificazioni sulla sicurezza e salute
- Certificazioni di qualità del prodotto e del processo
- Certificazioni ambientali
- Certificazioni di responsabilità sociale

UDA/MODULI

Modulo	titolo	ore	Testi/letture
1	" <i>ESSERE CITTADINI DELL'UNIONE EUROPEA</i> "	10	Utilizzo di mappe concettuali, schemi e prodotti multimediali (video, PowerPoint, ecc.).
2	" <i>LA COSTITUZION E ITALIANA</i> "	13	Utilizzo di mappe concettuali, schemi e prodotti multimediali (video, PowerPoint, ecc.).
3	Le certificazioni aziendali in materia di sicurezza, ambiente, qualità, responsabilità sociale	11	Utilizzo di mappe concettuali, schemi e prodotti multimediali (video, PowerPoint, ecc.).
<i>Aggiungere quanto serve</i>			

Metodologia

Brainstorming, Dibattito, Lezione frontale, Attività di ricerca, Lavori di gruppo

Strumenti di verifica

Test attraverso Google Moduli

COMPETENZE TRASVERSALI OSSERVATE EMPIRICAMENTE

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

B – 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 ESPRESSIONE CULTURALI	A	
	B	
	C	
	D	
	N.R.	

6. PCTO

TUTOR DEL PCTO: prof. OMISSIS

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 2019/20, 2020/21 e 2021/22 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

ANNO SCOLASTICO 2019/20 OMISSIS

7. ATTIVITÀ INTEGRATIVE 5^a anno

Attività	Argomento/destinazione	N°ALUNNI /nomi partecipanti
17 novembre 2021 RAI SCUOLA al BACHELET-GALIL EI	Riprese per la preparazione di un servizio televisivo curato dalla redazione di RAI SCUOLA per raccontare l'esperienza didattica e di ricerca messa a punto dal Team PHOENIX e dai loro docenti lo scorso anno nell'ambito della gara NAO CHALLENGE .	
2 marzo 2022 Seminario sull'educazione alla legalità	In collaborazione con ANPAL e con GUARDIA di FINANZA "EDUCARE ALLA LEGALITA': PREVENIRE E COMBATTERE LA CONTRAFFAZIONE. L'IMPORTANZA DELLA PROMOZIONE DELLA SICUREZZA DEI PRODOTTI"	
19 marzo 2022 Marcia per la pace	Adesione alla manifestazione 'La MURGIA marcia per la pace'	
22 marzo 2022 Orientamento in uscita	Incontro informativo online con l'ITS CUCCOVILLO	
7 aprile 2022 Progetto lettura	Incontro con l'autore autore di "Il calamaro gigante", sede Bachelet	
07/04/2022 Partecipazione al Salone dello Studente di Bari	Orientamento IN USCITA per le classi quinte- uscita didattica per il giorno al Salone dello Studente presso a Fiera del Levante	
23 aprile 2022 Celebrazione della 'Giornata mondiale della terra'	'Settimana mondiale della terra'- Lectio magistralis' del prof. Università del Nevada; sede Bachelet	
Assistenza e supporto psicologico a scuola		
9-11 maggio 2022 Gita scolastica	Gita scolastica di tre giorni a Roma	
20 Aprile 2022 Orientamento: ITS Cuccovillo – BARI	Visita nelle aziende. La partecipazione sarà riconosciuta come ore PCTO	

--	--	--

9. CREDITI SCOLASTICI e MODALITA' di ATTRIBUZIONE del CREDITO

In base all'O.M 65/2022 per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di cinquanta punti. I consigli di classe attribuiscono il credito sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 e procedono a convertire il suddetto credito in cinquantonesimi sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C.

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

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III 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 ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

Allegato C

Tabella 1
Conversione del credito scolastico complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

Il Collegio dei docenti ha deliberato i seguenti criteri:

- Il credito scolastico si attribuisce sulla base della media complessiva. Nel caso di media pari o superiore al mezzo punto si attribuisce il punteggio più alto della banda di appartenenza; nel caso di media pari o inferiore al mezzo punto si attribuisce il punteggio più basso della banda di appartenenza. **La regolarità della frequenza, anche se in DAD, è considerata requisito di accesso al punteggio più alto della banda di appartenenza. La frequenza è considerata regolare con un numero di assenze pari o inferiore a 21.**

10. ESAME di STATO

SECONDA PROVA

La seconda prova avrà per oggetto le materie d'indirizzo.

A tal fine si indicano per macroaree i campi sviluppati nella disciplina 'DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE', entro cui potrà essere definita la traccia della seconda prova:
descrivere gli argomenti sviluppati per grandi aree

- **PROGETTAZIONE E VERIFICA DI ALBERI, RUOTE DENTATE, PULEGGE, GIUNTI E CUSCINETTI**
- **DISEGNO DI ALBERI, RUOTE DENTATE, PULEGGE, GIUNTI E CUSCINETTI CON L'AUSILIO DI CAD DEDICATI**
- **DEFINIZIONE DI CICLI DI LAVORAZIONE E LAYOUT AZIENDALI.**

PERCORSI INTERDISCIPLINARI/ MACRO AREE

argomento	Discipline coinvolte	Contenuti	ore
Uda 1 I RIFIUTI COME RISORSA	DPO Lingua italiana Lingua inglese	-agenda 2030 -ed. civica -tipologie di rifiuti -forme di riciclo -le origini dei rifiuti industriali (English)	30
modulo 1 Ed.Civica	DIRITTO STORIA INGLESE	La Costituzione della Repubblica La Pubblica Amministrazione Attuazione della Costituzione La cittadinanza europea	
modulo 3 Ed.Civica	TECNOLOGIE MECCANICHE DPO SISTEMI E AUTOMAZIONE	Le certificazioni obbligatorie e facoltative, nazionali e internazionali Le certificazioni sulla sicurezza e salute Certificazioni di qualità del prodotto e del processo Certificazioni ambientali Certificazioni e responsabilità sociale	
Realizzazione di devices inerenti la mecatronica e loro funzionamento	DPO Tecnologie meccaniche Sistemi e Automazione Lingua italiana Lingua inglese	Nao Cube Protesi robotica	

Gravina, 13 maggio 2022

Elenco Docenti

Nome e cognome docente	Disciplina	Firma
OMISSIS	Lab. DPO, TMPP	
OMISSIS	SISTEMI E AUTOMAZIONE	
OMISSIS	SCIENZ.MOT. e SPORT	
OMISSIS	TECN. MECC. PROC. E PROD.	
OMISSIS	LING. e LET. ITALIANA, STORIA	
OMISSIS	LINGUA INGLESE	
OMISSIS	LAB. SISTEMI E AUTOMAZ., MECC. MACCH. E ENERGIA	
OMISSIS	MATEMATICA	
OMISSIS	DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZ. IND., MECC., MACCH E ENERGIA	
OMISSIS	RELIGIONE	

Firma del Dirigente Scolastico

ALLEGATI:

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

ALLEGATO B

Valutazione esami di stato

La sottocommissione dispone di un massimo **quindici punti per la prima prova scritta** e di **dieci punti per la seconda prova scritta**. Il punteggio è attribuito dall'intera sottocommissione, compreso il presidente, secondo le griglie di valutazione sotto riportate

PRIMA PROVA SCRITTA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

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	
		TOTAL	
		E	

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	
		TOTAL E	

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	
		TOTAL E	

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)
Successivamente sarà convertito il quindicesimi secondo la tabella sotto riportata.

TABELLA DI CONVERSIONE

Tabella 2
Conversione del punteggio
della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

ALLEGATO C

SECONDA PROVA SCRITTA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Candidato/a.....

Classe.....

INDICATORI	DESCRITTORI (MAX 20)	PUNTEGGI O	PUNTEGGIO PARZIALE
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	Precisa e completa	4/4
	Adeguata	3	
	Parziale	2	
	Scarsa	1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Completa, coerente e corretta	6/6
	Corretta e coerente	5	
	Complessivamente corretta e coerente	4	
	Parzialmente corretta	3	
	Poco corretta	2	
	Completamente scorretta	1	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici prodotti.	Completo, coerente e corretto	6/6
	Coerente e corretto	5	
	Complessivamente corretto e coerente	4	
	Parzialmente coerente e corretto	3	
	Incompleto e poco coerente	2	
	Inappropriato e scorretto	1	
Capacità di argomentare, di collegare e di	Puntuale, pertinente, efficace e preciso	4/4

sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza linguaggi specifici.	Adeguito, pertinente e preciso	3	
	Parziale e non sempre coerente	2	
	Scarso, lacunoso e confuso	1	
PUNTEGGIO TOTALE		/20

La valutazione della seconda prova sarà il risultato della somma degli indicatori della tabella sopra riportata in ventesimi, convertiti in decimi, come da tabella che segue.

Tabella 3
Conversione del punteggio
della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione di conoscenze e dei metodi delle diverse discipline del corso di laurea, 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, utilizzando in modo non sempre appropriato.	1,50 - 3,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza consapevolmente i loro metodi.	6,50 - 7	
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 - 3,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, enunciando collegamenti tra le discipline.	4 - 4,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione planisostatica articolata.	5 - 5,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione planisostatica ampia e approfondita.	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, utilizzando le conoscenze acquisite e creativamente	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, e argomenta in modo superficiale e descrittivo.	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 - 3,50	
	III	È in grado di formulare sempre argomentazioni critiche e personali, con una corretta relazione dei contenuti acquisite.	4 - 4,50	
	IV	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali, arricchendo ulteriormente i contenuti acquisite.	5 - 5,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, relazionando con originalità i contenuti acquisite.	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e sintattica, uso corretto dell'ortografia e della punteggiatura	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 natura, 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 specialistico, ricco e articolato.	3 - 4,50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e sintattica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di criticità, a livello di potere, della riflessione sulle proprie 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 costruire un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali.	1,50	
	IV	È in grado di costruire un'analisi precisa della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali.	3 - 4,50	
	V	È in grado di costruire un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali.	5	
Punteggio totale della prova				