



Ministero dell'Istruzione e del Merito
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

LUIGI GALVANI

Via F. Gatti, 14 - 20162 Milano

email miis05400x@istruzione.it - pec miis05400x@pec.istruzione.it

Tel. 02 6435651/2/3

Cf 02579690153

**CANDIDATI
ALBO
ATTI**

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5 AMEC

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
INDIRIZZO MECCANICA E MECCATRONICA**

ESAMI DI STATO A.S. 2022-23

SOMMARIO

●	PARTE PRIMA - INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	Pag.	3
	- PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	Pag.	3
	- SPECIFICITA' DELL'INDIRIZZO	Pag.	3
●	PARTE SECONDA – RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	Pag.	4
	- PROFILO GENERALE DELLA CLASSE	Pag.	6
	- VARIAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	Pag.	7
	- FLUSSI STUDENTI NEL TRIENNIO	Pag.	7
	- COMPOSIZIONE CLASSE QUINTA	Pag.	7
	- EVENTUALI CANDIDATI ESTERNI	Pag.	8
	- OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO COMUNI	Pag.	8
	- METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO	Pag.	9
	- MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI	Pag.	10
	- PERCORSI CROSSCURRICOLARI	Pag.	10
	- PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	Pag.	11
	- PERCORSI DI "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"	Pag.	13
	- EDUCAZIONE CIVICA	Pag.	13
	- PERCORSI PER L'INSEGNAMENTO DI DISCIPLINE NON LINGUISTICHE IN LINGUA STRANIERA (CLIL)	Pag.	13
	- ATTIVITA' DI ARRICCHIMENTO FORMATIVO	Pag.	13
	▪ Stage	Pag.	14
	▪ Visite didattiche e viaggi di studio	Pag.	14
	- INTERVENTI PER IL SUCCESSO FORMATIVO	Pag.	14
	- INTERVENTI PER L'ORIENTAMENTO	Pag.	14
	- INTERVENTI PER L'INCLUSIONE	Pag.	15
	▪ Valutazione alunni con BES	Pag.	15
	- CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO	Pag.	16
	- CRITERI DI VALUTAZIONE DEI PROCESSI DI APPRENDIMENTO	Pag.	16
	- SIMULAZIONI PROVE D'ESAME E GRIGLIE VALUTAZIONE	Pag.	16
	- SIMULAZIONI PROVE D'ESAME E GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER STUDENTI CON BES-DVA	Pag.	19
●	PARTE TERZA – PROGRAMMAZIONI DIDATTICHE PER OGNI DISCIPLINA	Pag.	23
●	PARTE QUARTA – ALLEGATI	Pag.	52
	- Approvazione documento	Pag.	53

PREMESSA

Il presente documento viene proposto in relazione alle modalità di svolgimento dell'Esame di Stato, secondo quanto disposto dall'O.M. 45/2023.

In ottemperanza alle indicazioni contenute nell'O.M. 45/2023, l'Istituto si è attivato per lo svolgimento di tutte le operazioni preliminari finalizzate al corretto e regolare svolgimento delle sessioni d'esame.

Nei tre anni precedenti, caratterizzati dall'emergenza pandemica e da interruzione e discontinuità della didattica in presenza, l'IIS Galvani ha messo in atto diverse azioni per poter assicurare la continuità della relazione formativa, umana e didattica, con gli studenti e con le famiglie:

- utilizzo della piattaforma G-Suite Classroom, quale strumento ufficiale già operativo nell'istituto, con estensione dell'accreditamento a tutte le classi, docenti, educatori e formatori esterni;
- interventi di consulenza, supporto tecnico e formazione a distanza tramite tutorial, webinar e dispense, realizzati dall'Animatore Digitale, in collaborazione con la Presidenza e la Vicepresidenza, pubblicati sul sito dell'istituto in apposita area dedicata nella home page;
- informazione costante e continua a tutta la comunità scolastica sulle indicazioni sanitarie e le disposizioni di contenimento contagio Covid-19 e le relative ricadute sull'organizzazione del lavoro amministrativo e didattico;
- linee guida per la Didattica a Distanza, condivise e approvate collegialmente (documentazione consultabile sul sito), precedute da circolari e indicazioni operative concordate con i docenti Coordinatori di Classe e di Materia, con particolare attenzione agli aspetti relativi alla valutazione;
- gestione della relazione scuola-famiglia attraverso i diversi canali comunicativi disponibili: email istituzionale, telefono, applicativo Meet;
- sportello d'ascolto psicologico on line, in continuità con il servizio istituito in presenza;
- pubblicizzazione, attraverso specifica area della home page del sito dell'istituto, delle risorse digitali messe a disposizione dal Ministero dell'Istruzione e da Agenzie educative, quali Indire, oltre che da canali televisivi informativi;
- concessione in comodato d'uso gratuito di dispositivi digitali (connettività, tablet, notebook e accessori) per le famiglie che ne hanno segnalato la necessità.

PARTE PRIMA

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Superiore (IIS) "Luigi Galvani" include i seguenti tre indirizzi:

- Istituto tecnico, con specializzazione meccanica, elettronica ed elettromedicale, informatica.
- Liceo Scientifico delle Scienze Applicate.
- Liceo Linguistico.

L'Istituto viene fondato nell'anno scolastico 1960/61 come V° ITIS di Milano. L'attuale configurazione è il risultato dei diversi cambiamenti avvenuti nel tempo, per effetto dell'istituzione di nuove specializzazioni e di nuovi indirizzi. Come naturale evoluzione dei corsi dell'Istituto Tecnico Industriale sono, pertanto, stati successivamente attivati anche il Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate ed infine il Liceo Linguistico. Quest'ultimo è nato a seguito della richiesta dell'utenza, poiché non presente nel territorio.

Negli anni la presenza di un corpus di lingue insegnate ha generato iniziative e portato risorse delle quali hanno beneficiato anche gli altri due indirizzi. Viceversa, i percorsi liceali beneficiano della struttura e delle risorse materiali, strutturali e umane dell'istituto tecnico. L'IIS "Luigi Galvani" ha, dunque, differenziato la propria offerta formativa per sfruttare al meglio l'esperienza accumulata in 50 anni di attività nel campo dell'Istruzione Tecnica. L'IIS Galvani conta, oggi, una popolazione scolastica di circa 1200 studenti, distribuiti in modo equilibrato tra i diversi indirizzi e articolazioni con le loro eventuali specializzazioni.

L'istituto si propone come comunità di dialogo, di ricerca e di esperienza sociale fondata sui valori democratici sanciti nella nostra Costituzione, una comunità volta alla crescita dello studente in tutte le sue dimensioni, luogo di formazione e di educazione mediante lo studio, l'acquisizione delle conoscenze e lo sviluppo della coscienza critica. L'educazione alla Cittadinanza, alla sicurezza, alla tolleranza ed alla pace è la tessitura di fondo che sostiene ogni attività del nostro Istituto.

L'IIS Galvani rifiuta e combatte ogni forma di discriminazione e prevaricazione razziale, politica o di genere, contrasta energicamente i fenomeni di bullismo e di cyberbullismo attivando tutte le iniziative preventive ed educative necessarie in accordo con studenti, famiglie, associazioni ed autorità.

L'IIS Galvani sostiene nei limiti delle proprie possibilità studenti in difficoltà per ragioni di salute, economiche o personali garantendo il diritto allo studio. Particolare attenzione viene data, anche con incontri di formazione ed aggiornamento, all'identificazione di segni di disagio da parte delle studentesse e degli studenti, tra cui la scarsa autostima, i disturbi alimentari, l'autolesionismo.

Le attività e l'offerta educativa sono integrate da iniziative a sostegno della crescita personale degli alunni e delle alunne ed in particolare all'attenzione per le difficoltà personali e nello studio che si possono manifestare. La scuola è il luogo dove i giovani trascorrono una parte significativa del loro tempo e dove la componente emotiva e relazionale legata allo star bene a scuola è la base del successo nello studio.

L'IIS Galvani rende possibile l'utilizzo degli spazi della scuola al di fuori delle ore di insegnamento per attività e proposte, gestite in accordo con la componente studentesca e genitoriale.

L'IIS Galvani si impegna a proporre, nei limiti oggettivi della struttura e del numero degli utenti, ambienti di studio motivanti e dotati delle necessarie risorse tecniche e delle soluzioni ambientali opportune.

Attenzione crescente viene prestata al valore dell'inclusione e alle tematiche dei BES, intesi come concetti che orientano la definizione di percorsi di accoglienza e di attenzione alla persona, nonché di strategie dell'insegnamento, da estendere idealmente a tutte/i le/gli alunne/i.

SPECIFICITÀ DELL'INDIRIZZO

L'ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

È articolato in quattro opzioni: Meccanica, Elettronica, Elettrotecnica, Informatica ed una specializzazione, quella per apparecchiature elettromedicali, che può essere acquisita durante gli studi da parte degli alunni dei corsi di Elettrotecnica.

L'ITIS è caratterizzato da una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico anche grazie ad una significativa presenza di laboratori ed attrezzature e dalla tradizione di alternanza scuola lavoro in collaborazione con le aziende del territorio, in atto ben prima della obbligatorietà prevista dalla legge 107/15. I percorsi degli istituti tecnici hanno durata quinquennale e si concludono con il conseguimento di diplomi di istruzione secondaria superiore.

Anche gli istituti tecnici, come i licei, si sviluppano in due periodi biennali e in un quinto anno che completa il percorso disciplinare.

Il primo biennio è articolato in attività e insegnamenti di istruzione sia generale sia di indirizzo nonché all'assolvimento dell'obbligo di istruzione.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale, articolati in competenze, abilità e conoscenze, anche in riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF), consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'Università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- 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;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

MECCANICA E MECCATRONICA

Il diploma in Meccanica e Meccatronica delinea una figura professionale dotata di ampie competenze nel settore della progettazione industriale, capace di aggiornarsi alle continue innovazioni tecnologiche e di proporsi per la sua polivalenza non solo all'interno del già vasto settore meccanico, ma del settore produttivo in generale.

Le sue competenze vanno dal campo dei materiali (scelta, trattamenti e lavorazione), a quello delle macchine utilizzate nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei più svariati contesti economici. Le capacità acquisite nel corso del quinquennio si esprimono nella progettazione, costruzione, collaudo e manutenzione di semplici impianti industriali e di sistemi meccanici ed elettromeccanici anche complessi.

Le conoscenze integrate nei campi della meccanica, dell'elettrotecnica, dell'elettronica e dei sistemi informatici dedicati, insieme alle nozioni di base di fisica, di chimica, di diritto ed economia, consentono di acquisire accentuate attitudini ad affrontare i problemi in termini sistemici e la capacità di cogliere la dimensione organizzativo-economica degli stessi.

Le abilità di controllo e messa a punto di impianti, macchinari, e dei relativi servizi di manutenzione contribuiscono ad acquisire la necessaria autonomia operativa nel quadro della vigente normativa sulla sicurezza in ambito lavorativo e sulla tutela ambientale.

Il percorso scolastico consente, nell'arco del quinquennio e come traguardo finale, di:

- seguire tutto il percorso di un progetto meccanico: interpretazione della commessa, scelta dei materiali, dimensionamento, realizzazione dei disegni mediante l'utilizzo di software CAD 2D e 3D, stesura dei cicli di lavorazione, programmazione ed utilizzo delle macchine a controllo numerico (CNC), controlli e collaudi;
- affrontare problemi connessi all'automazione industriale: scelta delle tecnologie più idonee, stesura di schemi funzionali, utilizzo di software di simulazione, cablaggio dei componenti, programmazione dei PLC, scelta e impiego dei robot industriali.
- operare all'interno di un reparto produttivo, grazie alle numerose ore di laboratorio svolte, che consentono allo studente di sapere utilizzare i principali macchinari impiegati nelle lavorazioni meccaniche, nei reparti di saldatura, nei laboratori di prova.

Durante il percorso scolastico, sono organizzate visite guidate presso: aziende del settore che adottano tecnologie all'avanguardia, manifestazioni fieristiche per cogliere le ultime novità relativamente a macchinari, impianti, e strumentazioni.

Inoltre, gli studenti partecipano a seminari e stage tenuti da professionisti su aspetti rilevanti e salienti della realtà industriale.

QUADRO ORARIO MECCANICA

DISCIPLINA	ORE SETTIMANALI				
	I	II	III	IV	V
Lingua e lettere italiane	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia	1				
Matematica	4	4	4	4	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze della terra e biologia	2	2			
Fisica	3	3			
Chimica	3	3			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
Tecnologie informatiche	3				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Meccanica, macchine ed energia			4	4	4
Sistemi e automazione			4	3	3
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto.			5	5	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			3	4	5
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione o attività alternative	1	1	1	1	1
Totale ore	33	32	32	32	32
Ore di laboratorio (compresenza con insegnante tecnico pratico)	10		16		9

PARTE SECONDA

RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PROFILO DELLA CLASSE

Dati generali della classe

La classe è composta da 14 studenti, tutti maschi, 11 dei quali appartengono al nucleo originario della classe prima; uno studente si è aggiunto in questo anno scolastico. Nella classe sono presenti 2 studenti con DSA ed uno studente con disabilità.

In classe si è instaurato un clima di armonia tra i ragazzi e di discreta interazione con i docenti e non si sono mai registrati episodi di conflittualità. La frequenza alle lezioni è stata globalmente regolare per quasi tutta la classe.

Andamento educativo-didattico della classe

Il gruppo classe si è dimostrato accogliente, abbastanza partecipe al dialogo educativo, attivo nella collaborazione con i docenti, diligente nell'ascolto ma non sempre caratterizzato da un personale coinvolgimento.

Per quanto riguarda la composizione del Consiglio di Classe, i docenti nel triennio hanno garantito la continuità didattica solo in matematica, inglese, religione e tecnologia meccanica. In particolare in meccanica e macchine nel quarto anno si sono verificate discontinuità ed interruzioni al regolare svolgimento delle lezioni che hanno provocato tagli e ritardi nello svolgimento della normale programmazione con ricadute anche al quinto anno.

Nel periodo emergenziale, al secondo e terzo anno la classe ha risposto in modo adeguato alle nuove sollecitazioni e richieste della DAD/DDI partecipando attivamente alle lezioni, interagendo con gli insegnanti e adeguandosi alle nuove modalità di verifica e di valutazione, lavorando nel complesso con serietà, correttezza e continuità.

Livello di preparazione raggiunto

I risultati raggiunti dagli studenti non sono completamente corrispondenti alle loro potenzialità: ciò potrebbe ritenersi imputabile sia allo scarso impegno, anche inteso come studio individuale, sia per la generale tendenza all'approssimazione; gli esiti migliori si sono ottenuti nello sviluppo di specifici interessi, mentre le basi teoriche hanno richiesto a più riprese la sollecitazione del Cdc. La classe, dunque, può definirsi eterogenea per temperamento, per disponibilità al lavoro e per attitudini individuali; gli alunni sono diversificati per capacità, impegno e per interesse nelle varie discipline e, di conseguenza, la preparazione raggiunta è diversificata.

La classe, in relazione agli obiettivi programmati e in termini di acquisizione di competenze, conoscenze e capacità, può essere suddivisa in tre gruppi:

- nel primo gruppo si collocano un paio studenti che hanno sempre lavorato con interesse e costanza raggiungendo discreti risultati
- nel secondo gruppo che rappresenta la grande maggioranza della classe si collocano gli studenti che hanno raggiunto un livello base, sufficiente autonomia e capacità di comprensione e rielaborazione.
- nel terzo, infine, si collocano un paio studenti che hanno fatto registrare risultati appena accettabili/mediocri, soprattutto per l'incostanza dell'impegno nello studio individuale e/o per pregresse lacune nei prerequisiti, solo parzialmente superate.

VARIAZIONI NELLA COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

DISCIPLINA	DOCENTI		
	CLASSE TERZA A.S. 20/21	CLASSE QUARTA A.S. 21/22	CLASSE QUINTA A.S. 22/23
LINGUA E LETTERE ITALIANE	Marinucci	Giordano	Reina
LINGUA INGLESE	Andronaco	Andronaco	Andronaco
STORIA	Marinucci	Giordano	Reina
MATEMATICA	Fanelli	Fanelli	Fanelli
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	Clemente	Trancossi/Luppino	Musco
SISTEMI E AUTOMAZIONE	Clemente	Artale	Artale
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO.	Artale	Artale	Artale
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Caradonna	Forgnone	Forgnone
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Ranieli	Migliore	De Benedittis
RELIGIONE O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	Lorenzo	Lorenzo	Lorenzo
LAB. DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PRODOTTO E DI PROCESSO	Palazzo	Palazzo	Palazzo
LABORATORIO SISTEMI E AUTOMAZIONE	Lo Mauro	Pera	Pera
LAB. DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Lo Mauro	Pera	Pera
SOSTEGNO	Benincasa	Caforio	Levi
SOSTEGNO	Fragale		Caforio
SOSTEGNO	Laino		

FLUSSI STUDENTI NEL TRIENNIO

CLASSE TERZA A.S.2020-21			CLASSE QUARTA A.S. 2021-22			CLASSE QUINTA A.S.2022-23		
ISCRITTI	RITIRATI	AMMESSI	ISCRITTI	RITIRATI	AMMESSI	ISCRITTI	RITIRATI	AMMESSI
18	0	17	16	0	13	14	0	

COMPOSIZIONE CLASSE QUINTA

N. STUDENTI	N. STUDENTESSE	TOTALE
14	0	14

EVENTUALI CANDIDATI ESTERNI ASSEGNATI ALLA CLASSE: SI 1 NO 0

Obiettivi di apprendimento comuni

Obiettivi cognitivi

- Acquisizione dei contenuti fondamentali delle singole discipline;
- Sapersi esprimere in modo chiaro e corretto, oralmente e per iscritto, rispettando il linguaggio specifico di ogni materia;
- Saper utilizzare testi scolastici e/o di diverso tipo anche digitali;
- Rielaborare gli appunti presi in modo adeguato ed efficace;
- Sapersi porre costruttivamente di fronte a un problema, analizzandolo e cercando possibili strategie risolutive e valutarne l'efficacia;
- Saper operare alle macchine utensili in condizioni di sicurezza;
- Saper utilizzare software per il disegno, la progettazione e l'elaborazione testuale e grafica;
- Saper utilizzare piattaforme di e-learning.

Obiettivi formativi

- Partecipazione alla vita di gruppo in modo corretto e autocontrollato in tutti gli ambienti scolastici;
- Rispetto delle regole e dell'ambiente;
- Disponibilità all'apprendimento e al miglioramento;
- Capacità di organizzare la propria attività;
- Frequenza regolare, presenza alle verifiche, puntualità nell'adempimento del proprio dovere;
- Partecipazione attiva al dialogo formativo;
- Impegno con uguale disponibilità e serietà in tutte le materie del curriculum scolastico;
- Partecipare in modo propositivo e collaborativo alle attività organizzate nell'ambito dei percorsi per competenze trasversali e l'orientamento

N.B. Per gli "obiettivi specifici disciplinari" si fa riferimento alle programmazioni allegate relative alle singole discipline oggetto di studio

EVENTUALI PERCORSI PERSONALIZZATI PER STUDENTI CON BES certificati (DVA, DSA, ADHD ...) e non certificati

Il Consiglio di Classe ha predisposto programmazioni educative e didattiche personalizzate come da documentazione depositata agli atti dell'Istituto.

METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO – (INCLUSA DIDATTICA A DISTANZA ATTIVATA NEL TRIENNIO)

DISCIPLINA	LEZIONE FRONTALE	LAVORO DI GRUPPO	COOPERATIVE LEARNING	PROBLEM SOLVING	DIDATTICA LABORATORIALE	FLIPPED CLASSROOM	ALTRO • LEZIONE PARTECIPATA (IN VIDEO CONFERENZA)
LINGUA E LETTERE ITALIANE	X				X		
LINGUA INGLESE	X		X	X			
STORIA	X				X		
MATEMATICA	X			X	X	X	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	X	X		X			
SISTEMI E AUTOMAZIONE	X	X		X	X		
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO.	X	X	X		X		
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	X	X	X	X	X		
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X				X		
RELIGIONE O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	X						
LAB. DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PRODOTTO E DI PROCESSO	X	X		X	X		
LABORATORIO SISTEMI E AUTOMAZIONE	X	X		X	X		
LAB. DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	X	X		X	X		
SOSTEGNO	X	X	X				
EDUCAZIONE CIVICA	X	X			X		

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

DISCIPLINA	LIBRO DI TESTO	DISPENSE	LETTURA E ANALISI ARTICOLI SU QUOTIDIANI, TESTI.....	RISORSE MULTIMEDIALI	ALTRO (SPECIFICARE...) • _____ • _____
LINGUA E LETTERE ITALIANE	X		X	X	
LINGUA INGLESE	X	X	X	X	
STORIA	X		X	X	
MATEMATICA	X	X		X	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	X	X	X	X	
SISTEMI E AUTOMAZIONE	X	X		X	Lab Automazione
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO.	X	X		X	Lab macchine utensili
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	X			X	Lab Cad
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X				Palestre
RELIGIONE O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	X		X	X	
LAB. DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PRODOTTO E DI PROCESSO	X			X	Lab macchine utensili
LABORATORIO SISTEMI E AUTOMAZIONE	X			X	Lab Automazione
LAB. DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	X			X	Lab Cad
SOSTEGNO	X	X		X	
EDUCAZIONE CIVICA	X			X	

PERCORSI CROSSCURRICOLARI

//

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (inserire i dati richiesti in tabella)

Dall'a.s.2016-17 l'IIS Galvani si è dotato di un "Gruppo di Coordinamento", costituito come Organo della singola istituzione scolastica, che ha svolto le funzioni attribuite dal DPR 15.3.2010 al Comitato Tecnico Scientifico, mettendo in atto le seguenti azioni:

- individuare e descrivere le figure professionali più richieste dalle imprese;
- contribuire a definire ed aggiornare le competenze professionali di tali figure, d'intesa con gli altri soggetti firmatari di accordi e convenzioni;
- contribuire a definire i percorsi didattici e di PCTO;
- predisporre ed aggiornare la documentazione necessaria per i tutor e fornire assistenza a questi ultimi
- supportare la raccolta e le disponibilità delle imprese del territorio a offrire posti-stage.
- sistematizzare e monitorare la raccolta della documentazione e dei dati.

Le attività sono state selezionate, programmate e realizzate con la finalità di approfondire, sviluppare e consolidare l'acquisizione di competenze trasversali e di competenze specifiche rispetto all'indirizzo di studio, attraverso il contatto diretto e il confronto con il mondo del lavoro e del sociale. Ogni esperienza, indipendentemente dal modello metodologico adottato, è stata ritenuta occasione di orientamento personale e professionale. Tutti i percorsi sono stati coprogettati dai tutor scolastici e dai tutor esterni, al fine di condividere sia le competenze da sviluppare e acquisire, sia i criteri di verifica e di valutazione delle stesse. I Consigli di Classe sono coinvolti nella valutazione dei percorsi; il coordinamento della progettazione, la supervisione, il monitoraggio e la rendicontazione sono compiti attribuiti ai tutor di classe, che supportano il lavoro dei tutor di progetto.

Si rinvia alla documentazione visionabile sul sito dell'istituto: accordi collegiali, organigramma, repertorio dei percorsi per ogni indirizzo.

Agli studenti è stata fornita una scheda-guida di riflessione per la relazione, in sede d'esame, sui percorsi effettuati e sulle considerazioni ad essi relativi.

A causa dell'emergenza pandemica la maggior parte dei percorsi PCTO è stata svolta a distanza.

PERCORSI SVOLTI NELLA CLASSE

A.S.	ENTE	N° ORE	FINALITÀ FORMATIVE	TUTOR DI PROGETTO	TUTOR DI CLASSE	N. STUDENTI COINVOLTI
2021/ 2022	CivicaMente Srl	35	implementare le competenze trasversali sull'energia pulita e non e prepararli al mondo del lavoro	Palazzo	Palazzo	13
2022/ 2023	Asse4	88	implementare le competenze trasversali sulle saldature e prepararli al mondo del lavoro	Forgnone	Palazzo	14
2022/ 2023	Asse4	88	implementare le competenze trasversali sulla robotica e prepararli al mondo del lavoro	Artale	Palazzo	14
2022/ 2023	VICES	48	implementare le competenze trasversali e prepararli al mondo del lavoro su varie tematiche (Siderurgia Green, Start - up, Economia circolare, Sostenibilità, Cuscinetti a sfera, Mezzi di trasporto, Technical sales manager, Responsabilità sociale d'impresa, Marketing e comunicazione)	Scattareggia	Palazzo	14
2022/ 2023	ATM	107	Orientare e promuovere capacità e competenze legate al mondo della manutenzione meccanica e mecatronica con particolare riferimento al settore dei trasporti pubblici Avvicinare lo studente ad un settore lavorativo che richiede professionalità e precisione;	Forgnone	Palazzo	1
2020/ 2021	ASL - MIUR - INAIL	4	Sicurezza sul lavoro	Tedeschi	Palazzo	14

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

La formazione alla cittadinanza attiva è stata realizzata sia nelle aree disciplinari maggiormente coinvolte nello studio della Costituzione e dei Diritti Umani, nonché dell'attuale dimensione sociale locale, nazionale e sovranazionale, sia in ottica trasversale, attraverso attività e progetti che hanno affrontato tematiche diverse, tutte riconducibili al ruolo attivo e partecipativo sul piano sociale, come contributo al benessere personale e collettivo:

- ⇒ Educatori tra Pari: programma triennale di promozione della salute rivolto agli studenti delle classi prime e seconde, gestito da studenti del triennio appositamente formati.
- ⇒ Progetto Donazione Sangue: stili di vita benessere dello studente e del personale della scuola: informare e formare gli studenti sul tema della donazione del sangue; promuovere la salute e stili di vita corretti; promuovere la donazione volontaria e consapevole del sangue, gli alunni maggiorenni unitamente agli insegnanti che lo desiderano e che ne hanno i requisiti diventano donatori; facilitare l'accesso alle strutture sanitarie.
- ⇒ Progetti su problematiche ricorrenti nell'età adolescenziale: tabagismo, gioco d'azzardo, bullismo e cyberbullismo.
- ⇒ Prevenzione oncologica: incontri informativi/formativi.
- ⇒ Partecipazione a concorsi a tema.

Anche il ruolo rappresentativo svolto dagli studenti negli Organi Collegiali di Istituto e Provinciali è da intendersi come occasione di acquisizione di competenze sociali di cittadinanza attiva.

EDUCAZIONE CIVICA

Ogni Consiglio di Classe concorda lo svolgimento del programma di Educazione Civica in forma trasversale. In armonia con il documento elaborato a livello di Istituto, il Consiglio di Classe si è proposto di sviluppare le seguenti competenze:

- Riconoscere concetti relativi a temi di educazione alla cittadinanza e Costituzione;
- Riconoscere ed utilizzare il lessico specifico di area storico-giuridico-economica relativo a temi di educazione alla cittadinanza;
- Partecipare e collaborare con gli altri in modo autonomo e responsabile.
- Acquisire consapevolezza della propria identità storico – culturale
- Acquisire le conoscenze tecniche necessarie alla partecipazione sociale e politica e all'approccio con il mondo del lavoro

La programmazione è inserita nella parte Terza del presente documento.

PERCORSI PER L'INSEGNAMENTO DI DISCIPLINE NON LINGUISTICHE IN LINGUA STRANIERA (CLIL)

//

ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO FORMATIVO

In orario curricolare

A.S 2022-2023

Progetto saldatura virtuale (in orario curricolare ed extracurricolare)

Progetto robotica (in orario curricolare ed extracurricolare)

Seminario "Siderurgia Green" a cura di Vises

Seminario "Mezzi di trasporto pubblici" a cura di Vises

Seminario "Cuscinetti a sfera" a cura di Vises

Seminario "Techincal Sales Manager" a cura di Vises

Seminario "Start-up" a cura di Vises

Seminario "Sostenibilità" a cura di Vises

Seminario "Responsabilità sociale di impresa" a cura di Vises

Seminario "Marketing e comunicazione" a cura di Vises

Seminario "Economia circolare" a cura di Vises

Proiezione al cinema "Marcia su Roma"

In orario extracurricolare

A.S 2022-2023

Progetto saldatura virtuale (in orario curricolare ed extracurricolare)

Progetto robotica (in orario curricolare ed extracurricolare)

A.S 2021-2022

Certificazione Ielts

Durante il triennio Open day: partecipazione di alcuni studenti

Stage (linguistici, formativi)

/

Visite didattiche e viaggi di studio

A.S 2021-2022

Visita di istruzione alla fiera della lamiera Rho Fiera

A.S 2022-2023

Visita di istruzione alla biennale delle macchine utensili BIMU Rho-Fiera

Visita di istruzione al museo dell'auto di Torino

Visita di istruzione alla fiera della lamiera Rho Fiera

Visita di istruzione all'azienda ILME nei comuni di Rho e Bollate

Gita sulla neve

INTERVENTI PER IL SUCCESSO FORMATIVO (recupero, potenziamento)

-Pausa didattica in tutte le discipline, classe intera

-Corso di recupero di Matematica durante la cogestione a partecipazione volontaria dei singoli studenti.

INTERVENTI PER L'ORIENTAMENTO

Nel nostro istituto l'orientamento è organizzato in tre aree specifiche:

- **Orientamento in entrata**

- **Orientamento in itinere,**

- **Orientamento in uscita:**

come descritto nel Pof.

L'Orientamento in uscita per le classi quinte è stato realizzato attraverso le seguenti attività:

Attività di orientamento in uscita proposte a tutte le classi quinte durante il periodo di cogestione (*gli studenti hanno partecipato su base volontaria*):

- Incontri a cura di GiGroup su "Agenzie per il lavoro e contratti di lavoro" e "Testimonianze aziendali"
- Incontri con ALPHATEST su "MISSIONE AMMISSIONE" con simulazione di test d'ingresso per l'ammissione alle facoltà universitarie e su "OBIETTIVO MEDICINA" con simulazione del test d'ingresso per l'ammissione alle facoltà di Medicina, Odontoiatria e Veterinaria. Agli studenti è stato proposto il test attitudinale "SESTANTE".
- Incontro a cura di Ranstad su "Strumenti per employability e scrittura Curriculum Vitae"
- Pubblicazione sul registro di classe di comunicazioni circa eventi ed iniziative di orientamento in uscita

Attività di orientamento in uscita proposto alle sole classi 5a e 5b mecc

- Presentazione ITS Lombardia Meccatronica -Sesto S. Giovanni (in presenza).
- Incontri con esperti VISES -Progetto More4You - settore Produzione e innovazione (PCTO):

INTERVENTI PER L'INCLUSIONE

Attenzione crescente viene prestata al valore dell'inclusione e alle tematiche dei BES, intesi come concetti che orientano la definizione di percorsi di accoglienza e di attenzione alla persona, nonché di strategie dell'insegnamento, da estendere idealmente a tutti gli alunni. Nell'Istituto è attivo il Gruppo di Lavoro per l'inclusione, a cui partecipano il docente titolare di Funzione strumentale di Area, il referente BES, tutti i docenti di sostegno della scuola e un gruppo di docenti di materia rappresentativi delle aree peculiari dei vari indirizzi. Funzioni del GLI sono: ad inizio anno rilevare eventuali bisogni degli studenti con BES e, in base alle risorse, attivare progetti per soddisfarli; nel corso dell'anno scolastico supportare gli studenti con bisogni educativi speciali e i docenti delle classi in cui tali allievi sono inseriti; al termine dell'anno scolastico elaborare la proposta del PAI. Grande impegno è riservato all'inserimento degli studenti DVA, per accompagnarli nel passaggio dalla scuola secondaria di primo grado alla scuola secondaria di secondo grado, con colloqui preliminari con le famiglie, con i docenti degli Istituti di provenienza e colloqui successivi, ogni qualvolta se ne ravvisi l'esigenza. Allo scopo di garantire il successo formativo degli studenti con BES, i Consigli di classe, dopo aver esaminato la certificazione presentata, predispongono PDP o PEI, disegnati su misura per ciascuno studente, per permettergli di sviluppare al meglio le proprie potenzialità e modificabili, in qualunque momento se ne rilevi la necessità. I Piani Didattici Personalizzati elaborati dal CdC per gli studenti con certificazione BES sono depositati in Segreteria Didattica.

Valutazione alunni con BES

La valutazione degli alunni con BES avviene in conformità con il percorso educativo personalizzato/individualizzato e si riferirà agli obiettivi in esso espressi. Per quanto riguarda le modalità di verifica, gli studenti utilizzano strumenti metodologico-didattici compensativi e misure dispensative, se previste. I docenti tengono conto dei risultati raggiunti a partire dai livelli di apprendimento iniziali.

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

In conformità col D.Lgs. 62/2017, vista la delibera del Collegio Docenti, il credito è attribuito con i seguenti criteri:

- Attribuzione del valore superiore della banda di oscillazione in presenza di media pari o superiore a $x,50$ (con $x=6,7,8$) e almeno uno dei seguenti indicatori:
 - ⇒ Impegno e interesse attestati da un voto di comportamento pari o superiore al 9;
 - ⇒ Partecipazione documentata ad attività contemplate dal PofT, come da criteri vigenti, con le seguenti specifiche:
 - sportivo, attestate da Federazioni e Associazioni;
 - artistico e coreutico, attestate da scuole, enti istituzionali, associazioni;
 - rappresentanza scolastica continuativa (di classe, Consiglio di Istituto, Comitato studentesco, Consulta Provinciale);
 - culturale, attestate da scuole, enti istituzionali, associazioni, continuative o con durata minima pari a quattro ore;
 - sociale e di cittadinanza attiva (donazione sangue, ed. tra pari, volontariato, scoutismo...) attestate da scuole, enti istituzionali, associazioni;
 - formativo, riguardanti specifici progetti inseriti nel Pof di Istituto (orientamento, Pon, concorsi e competizioni, periodo di studio all'estero...) attestate dalla scuola;
 - esperienze lavorative certificate dall'Ente/Azienda in questione.

NB:

- a) in presenza di valutazione pari o superiore a 9,50 si arrotonda automaticamente al valore superiore della banda corrispondente.
- b) la partecipazione positiva ai PCTO è considerata nell'attribuzione delle valutazioni disciplinari e del comportamento e, di conseguenza, contribuisce all'assegnazione del credito.

CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE DEI PROCESSI DI APPRENDIMENTO

Il Collegio Docenti condivide criteri per la valutazione dei processi di apprendimento, attraverso la produzione di apposite griglie a cura dei Dipartimenti di Materia. I criteri di valutazione sono riportati nella programmazione didattica di ogni disciplina (v. parte terza del presente documento).

SIMULAZIONI PROVE D'ESAME E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

La classe ha partecipato alle seguenti simulazioni di prove d'esame:

DATA	PROVA
03/04/23	Simulazione Prima prova
18/04/23	Simulazione Seconda prova

Griglia di valutazione prima prova

PARTE GENERALE (COMUNE A TUTTE LE TIPOLOGIE) - Punti 1- 60

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Coerenza e coesione (1-20)	testo disorganico ed incoerente	1 - 5
	testo organico ma scarsamente coeso	6 - 11
	testo organico e coeso, pur con lievi incertezze nei connettivi	12 - 13
	testo organico e coeso; uso corretto e sicuro dei connettivi	14 - 16
	testo coerente, coeso e ben articolato	17 - 20
Correttezza grammaticale e linguistica; ricchezza e padronanza lessicale (1-20)	forma confusa, con numerosi errori di ortografia, morfologia e/o sintassi; lessico povero, impreciso, ripetitivo	1 - 5
	forma non sempre chiara con qualche errore di ortografia, morfologia e/o sintassi; lessico povero e non sempre appropriato	6 - 11
	forma scorrevole, chiara, lineare e sostanzialmente corretta; lessico semplice ma preciso	12 - 13
	forma corretta e sicura; lessico appropriato	14 - 16
Riferimenti culturali e capacità critiche (1-20)	forma scorrevole, chiara, corretta; lessico ricco, preciso, vario	17 - 20
	grave carenza di riferimenti culturali e valutazioni personali	1 - 5
	riferimenti culturali imprecisi o non sempre pertinenti; capacità di giudizio limitata	6 - 11
	riferimenti culturali essenziali ma pertinenti; capacità di giudizio adeguata	12 - 13
	riferimenti culturali precisi e pertinenti; capacità di giudizio coerente con elementi di personalizzazione	14 - 16
	riferimenti culturali ampi e articolati; capacità di giudizio coerente ed originale	17 - 20

TIPOLOGIA A -Indicatori specifici - Punti 1- 40

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Comprensione (1-10)	comprensione del testo errata o gravemente imprecisa	1 - 3
	comprensione del testo incompleta	4 - 5
	comprensione del testo nei suoi snodi essenziali	6
	comprensione completa del testo	7 - 8
	comprensione del testo completa e precisa	9 - 10
Analisi (1-20)	non rispondente o rispondente in modo errato ai quesiti della traccia	1 - 5
	rispondente in modo superficiale o poco preciso ai quesiti della traccia	6 - 11
	rispondente correttamente a tutti i quesiti della traccia	12 - 13
	corretta, precisa ed approfondita	14 - 16

	corretta, precisa, approfondita e con elementi di personalizzazione	17 - 20
Interpretazione e commento (1-10)	contenuti inesistenti o limitati e privi di riferimenti culturali pertinenti	1 - 3
	contenuti superficiali e con riferimenti culturali scarsi, imprecisi e/o parzialmente pertinenti	4 - 5
	contenuti e riferimenti culturali essenziali, non particolarmente approfonditi	6
	Contenuti e riferimenti culturali adeguati, discretamente approfonditi	7 - 8
	Contenuti precisi e puntuali anche negli approfondimenti culturali	9-10

TIPOLOGIA B -Indicatori specifici - Punti 1- 40

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Capacità di individuazione di tesi e argomentazioni e di sintesi (1-20)	errata comprensione del testo; sintesi confusa ed incoerente	1 - 5
	fraintendimenti nella comprensione del testo; sintesi parziale	6- 11
	individuazione delle tesi essenziale e/o sintesi sostanzialmente corretta	12- 13
	individuazione delle tesi adeguata e sintesi corretta	14 - 16
	individuazione delle tesi precisa e sintesi completa proporzionata tra le parti	17 - 20
Capacità argomentativa (1-10)	progressione argomentativa confusa e incoerente	1- 3
	progressione argomentativa non del tutto lineare	4 - 5
	progressione argomentativa semplice ma lineare	6
	progressione argomentativa lineare, moderatamente articolata	7 - 8
	progressione argomentativa lineare e ben articolata	9 - 10
Elaborazione (1-10)	elaborazione scarsa e molto imprecisa	1-3
	elaborazione povera, limitata	4 - 5
	elaborazione essenziale, non molto approfondita	6
	elaborazione precisa, con alcuni approfondimenti personali	7 - 8
	elaborazione precisa e ricca di riflessioni ed approfondimenti personali	9 - 10

TIPOLOGIA C - Indicatori specifici -Punti 1- 40

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Pertinenza/ eventuale titolazione e paragrafazione (1-20)	pertinenza del testo rispetto alla traccia errata	1- 5
	pertinenza del testo rispetto alla traccia parziale o imprecisa	6- 11
	pertinenza del testo rispetto alla traccia corretta	12- 13
	pertinenza del testo rispetto alla traccia corretta e ben scandita	14 - 16
	pertinenza del testo rispetto alla traccia completa, rigorosamente scandita	17 - 20
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (1- 10)	esposizione non chiara né lineare	1-3
	esposizione non sempre chiara e lineare	4 - 5
	esposizione chiara e lineare	6
	esposizione ben articolata	7 - 8
	esposizione organica e rigorosamente impostata	9 - 10

Riflessioni personali (1-10)	riflessioni inesistenti o limitate	1- 3
	riflessioni superficiali	4 - 5
	riflessioni adeguate	6
	riflessioni moderatamente approfondite	7 - 8
	riflessioni ricche ed originali	9 - 10

Griglia di valutazione seconda prova:

	Punteggio massimo	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNT. ASS.
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.	6	Non ha assolutamente compreso la traccia	0-2	
		Ha compreso parzialmente la traccia, svolgendola in modo limitato e frammentario	3-4	
		Ha compreso gran parte della traccia senza svolgerla in modo esauriente	5	
		Ha compreso perfettamente la traccia, sviluppandola in modo corretto	6	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	4	Ignora del tutto o quasi l'argomento	0-1	
		Ha una conoscenza non approfondita dell'argomento	2	
		Ha una discreta conoscenza dell'argomento	3	
		Conosce in modo approfondito l'argomento	4	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	6	L'elaborato è incompleto e caotico nelle soluzioni numeriche e/o grafiche	0-2	
		L'elaborato è disorganico, numerosi errori di calcolo e/o di applicazione della normativa	3-4	
		L'elaborato è organico con qualche errore di calcolo e imprecisione nell'applicazione della normativa	5	
		L'elaborato è svolto in maniera completa, i calcoli sono corretti e la normativa è rispettata interamente	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente utilizzando con pertinenza i diversi linguaggio tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore	4	Totale incapacità ad utilizzare gli strumenti grafici per il disegno	0-1	
		Uso scorretto degli strumenti e tratto indifferenziato, gravi errori di grafismo	2	
		Uso corretto degli strumenti, qualche imprecisione, tratto poco differenziato, qualche errore di grafismo	3	
		Uso corretto degli strumenti, disegno nitido, preciso, tratto differenziato	4	
TOTALE DEI PUNTI ASSEGNATI			max 20/20	

SIMULAZIONI PROVE D'ESAME E GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER STUDENTI CON BES- DVA

DATA	PROVA
03/04/23	Simulazione Prima prova
18/04/23	Simulazione Seconda prova

Griglia di valutazione prima prova

PARTE GENERALE (COMUNE A TUTTE LE TIPOLOGIE) - Punti 1- 60

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Coerenza e coesione (1-20)	testo disorganico ed incoerente	1 - 5
	testo organico ma scarsamente coeso	6 - 10
	testo complessivamente organico e coeso, pur con lievi incertezze nei connettivi	11 - 15
	testo organico e coeso; uso corretto e sicuro dei connettivi	16 - 18
	testo coerente, coeso e ben articolato	19 - 20
Correttezza grammaticale e linguistica; ricchezza e padronanza lessicale (1-20)	forma confusa, con numerosi errori di ortografia, morfologia e/o sintassi; lessico povero, impreciso, ripetitivo	1 - 5
	forma non sempre chiara con qualche errore di ortografia, morfologia e/o sintassi; lessico povero e non sempre appropriato	6 - 10
	forma complessivamente scorrevole, chiara, lineare e sostanzialmente corretta; lessico semplice ma preciso	11 - 15
	forma corretta e sicura; lessico appropriato	16 - 18
	forma scorrevole, chiara, corretta; lessico ricco, preciso, vario	19 - 20
Riferimenti culturali e capacità critiche (1-20)	grave carenza di riferimenti culturali e valutazioni personali	1- 5
	riferimenti culturali imprecisi o non sempre pertinenti; capacità di giudizio limitata	6- 10
	riferimenti culturali essenziali ma pertinenti; capacità di giudizio complessivamente adeguata	11- 15
	riferimenti culturali precisi e pertinenti; capacità di giudizio coerente con elementi di personalizzazione	16 - 18
	riferimenti culturali ampi e articolati; capacità di giudizio coerente ed originale	19 - 20

TIPOLOGIA A -Indicatori specifici - Punti 1- 40

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Comprensione (1-10)	comprensione del testo errata o gravemente imprecisa	1 - 3
	comprensione del testo parzialmente incompleta	4 - 6
	comprensione generale del testo nei suoi snodi essenziali	7
	comprensione completa del testo	8 - 9
	comprensione del testo completa e precisa	10
Analisi (1-20)	non rispondente o rispondente in modo errato ai quesiti della traccia	1- 5
	rispondente in modo superficiale o poco preciso ai quesiti della traccia	6-10
	rispondente in maniera complessivamente corretta ai quesiti della traccia	11- 15
	corretta, precisa ed approfondita nei suoi snodi essenziali	16 -18
	corretta, precisa, approfondita e con elementi di personalizzazione	19 -20
Interpretazione e commento (1-10)	contenuti limitati e privi di riferimenti culturali pertinenti	1 - 3
	contenuti superficiali e con riferimenti culturali scarsi, imprecisi e/o parzialmente pertinenti	4 - 6
	contenuti e riferimenti culturali essenziali, non particolarmente approfonditi	7
	Contenuti e riferimenti culturali adeguati, discretamente approfonditi	8 - 9
	Contenuti precisi e puntuali anche negli approfondimenti culturali	10

TIPOLOGIA B -Indicatori specifici - Punti 1- 4

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Capacità di individuazione di tesi e argomentazioni e di sintesi (1-20)	errata comprensione del testo; sintesi confusa ed incoerente	1 - 5
	fraintendimenti nella comprensione del testo; sintesi parziale	6- 11
	individuazione delle tesi essenziale e/o sintesi sostanzialmente corretta	12- 13
	individuazione delle tesi adeguata e sintesi nel complesso, corretta	14 - 16
	individuazione delle tesi precisa e sintesi completa e proporzionata tra le parti	17 -20
Capacità argomentativa (1-10)	progressione argomentativa confusa e incoerente	1- 4
	progressione argomentativa non del tutto lineare	5 - 6
	progressione argomentativa semplice ma lineare	7
	progressione argomentativa lineare, moderatamente articolata	8 - 9
	progressione argomentativa lineare e ben articolata	10

Elaborazione (1-10)	elaborazione scarsa e imprecisa	1 - 4
	elaborazione povera, limitata	5 - 6
	elaborazione essenziale, non molto approfondita	7
	elaborazione precisa, con alcuni approfondimenti personali	8 - 9
	elaborazione precisa e ricca di riflessioni ed approfondimenti personali	10

TIPOLOGIA C - Indicatori specifici -Punti 1- 40

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Pertinenza/ eventuale titolazione e paragrafazione (1-20)	pertinenza del testo rispetto alla traccia errata	1- 5
	pertinenza del testo rispetto alla traccia parziale o imprecisa	6- 12
	Pertinenza del testo rispetto alla traccia complessivamente corretta	13- 15
	pertinenza del testo rispetto alla traccia corretta	16 - 18
	pertinenza del testo rispetto alla traccia completa, rigorosamente scandita	19 - 20
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (1- 10)	esposizione non chiara né lineare	1-2
	esposizione non sempre chiara e lineare	3 - 4
	esposizione complessivamente chiara e lineare	5 - 7
	esposizione ben articolata	8 - 9
	esposizione organica e rigorosamente impostata	10
Riflessioni personali (1-10)	riflessioni inesistenti o limitate	1- 3
	riflessioni superficiali	4 - 6
	riflessioni complessivamente adeguate	7
	riflessioni moderatamente approfondite	8 - 9
	riflessioni ricche ed originali	10

Griglia di valutazione seconda prova:

	Punteggio massimo	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNT. ASS
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.	6	Non ha assolutamente compreso la traccia	0-2	
		Ha compreso parzialmente la traccia, svolgendola in modo limitato e frammentario	3-4	
		Ha compreso gran parte della traccia senza svolgerla in modo esauriente	5	
		Ha compreso perfettamente la traccia, sviluppandola in modo corretto	6	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	6	Ignora del tutto o quasi l'argomento	0-2	
		Ha una conoscenza non approfondita dell'argomento	3-4	
		Ha una discreta conoscenza dell'argomento	5	
		Conosce in modo approfondito l'argomento	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	6	L'elaborato è incompleto e caotico nelle soluzioni numeriche e/o grafiche	0-2	
		L'elaborato è disorganico, numerosi errori di calcolo e/o di applicazione della normativa	3-4	
		L'elaborato è organico con qualche errore di calcolo e imprecisione nell'applicazione della normativa	5	
		L'elaborato è svolto in maniera completa, i calcoli sono corretti e la normativa è rispettata interamente	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente utilizzando con pertinenza i diversi linguaggio tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore	2	Totale incapacità ad utilizzare gli strumenti grafici per il disegno	0-0,5	
		Uso scorretto degli strumenti e tratto indifferenziato, gravi errori di grafismo	1	
		Uso corretto degli strumenti, qualche imprecisione, tratto poco differenziato, qualche errore di grafismo	1,5	
		Uso corretto degli strumenti, disegno nitido, preciso, tratto differenziato	2	
TOTALE DEI PUNTI ASSEGNATI			max 20/20	

PARTE TERZA

PROGRAMMAZIONI DIDATTICHE PER OGNI DISCIPLINA E BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE RELATIVA

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE 5 A MEC
DOCENTE: PROF. ORESTE FABIO FANELLI	MATERIA MATEMATICA

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

I contenuti disciplinari indicati nella programmazione iniziale concordata con il dipartimento non sono stati sviluppati interamente e le cause sono diverse: poco impegno da parte degli studenti, ore di lezione in concomitanza con festività oppure interruzioni didattiche di diverso tipo.

Per quanto riguarda il rispetto delle consegne posso dire che non tutti gli studenti si sono dimostrati puntuali e non tutti e non sempre hanno eseguito con regolarità i compiti assegnati e di conseguenza non avendo quasi mai pronte domande inerenti agli argomenti trattati o ad esercizi non capiti così da poter crescere e/o migliorare; ho insistito molto affinché la revisione del lavoro domestico fosse un momento importante di confronto e crescita per tutti.

La relazione con gli studenti è stata serena: la classe è riuscita in tutti gli anni insieme a superare i momenti di difficoltà creati con impegno e serietà e ha dimostrato senso del dovere e rispetto per il mio lavoro.

Lo studio è stato di tipo mnemonico e, spesso, solo in prossimità delle prove di verifica. Molti studenti non hanno ancora acquisito un metodo di studio adeguato ed efficace sebbene abbia più volte insistito su come poter svilupparne uno anche attraverso slide presenti sulla piattaforma GC e in presenza; il livello raggiunto è quindi del tutto inadeguato per più della metà della classe. Pochissimi studenti hanno lavorato bene e, partendo da una situazione carente all'inizio, sono riusciti ad ottenere risultati lusinghieri. Un solo studente ha dimostrato tenacia e volontà raggiungendo risultati discreti.

PROGRAMMA SVOLTO

STUDIO DI UNA FUNZIONE

- ◆ Ripasso del concetto di funzione, dominio, segno di una funzione;
- ◆ Funzioni crescenti, decrescenti e derivata prima;
- ◆ Massimi e minimi di una funzione: definizioni, criteri necessari, criteri sufficienti, calcolo;
- ◆ Concavità e punti di flesso;
- ◆ Grafici di funzioni di vario tipo: polinomiali, razionali e irrazionali, con modulo, esponenziali e logaritmiche.

INTEGRALE INDEFINITO

- ◆ Integrale indefinito e sue proprietà;
- ◆ Integrazione immediata, di funzioni composte e per decomposizione;
- ◆ Integrazione per sostituzione e per parti;
- ◆ Integrazione di funzioni razionali e irrazionali.

INTEGRALE DEFINITO

- ◆ Integrale definito (integrazione secondo Riemann): area del trapezoide, concetto di integrale definito e sue proprietà;
- ◆ La funzione integrale (derivata della funzione integrale e calcolo di limiti con il teorema di de L'Hospital);
- ◆ Teorema fondamentale del calcolo integrale. Formula fondamentale del calcolo integrale. Funzione integrale: teorema di Torricelli-Barrows; formula di Leibnitz-Newton;
- ◆ Applicazioni degli integrali al calcolo di aree e dei volumi dei solidi di rotazione.

FUNZIONI IN DUE VARABILI

- ◆ Risoluzione di sistemi di disequazioni in due variabili;
- ◆ Funzioni in due variabili:
 - Dominio;
 - Derivate parziali e significato geometrico - Teorema di Schwarz;
 - Calcolo degli estremanti (attraverso l'Hessiano e le linee di livello).

STATISTICA BIVARIATA

- ◆ Interpolazione statistica;
- ◆ Metodo dei minimi quadrati;
- ◆ La dipendenza, la regressione e la correlazione di dati statistici.

OBIETTIVI MINIMI

- Saper risolvere integrali immediati.
- Saper risolvere integrali applicando le varie regole di calcolo.
- Saper applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi.
- Saper studiare dominio, linee di livello e sezione di funzioni in due variabili (qualora non siano state svolte nei complementi di matematica di quarta)
- Saper calcolare derivate parziali (qualora non siano state svolte nei complementi di matematica di quarta)
- Saper utilizzare modelli matematici di tipo lineare.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

Voto numerico	Descrittori		
	Conoscenze	Abilità	Competenze
V=1-2	Assenti o totalmente errate	Assenti	Assenti
V=3	Fortemente lacunose	Assenza di argomentazione	Applicazione assente
V=4	Lacunose e frammentarie	Argomentazione confusa oppure limitata anche su temi fondamentali	Scarsa autonomia nell'applicazione delle conoscenze e delle procedure. Mancato confronto con i compiti e i problemi specifici in situazioni note Errori di calcolo reiterati
V=5	Incomplete e superficiali	Argomentazione approssimativa oppure incompleta. Strategie risolutive appena abbozzate	Applicazione parziale delle procedure Parziale confronto con i compiti e i problemi specifici in situazioni note Errori di calcolo
V=6	Corrette anche se poco approfondite	Argomentazione accettabile in contesti semplici, soprattutto se guidato	Non sempre autonome nell'individuazione dei nodi essenziali dei problemi
6 < V ≤ 7	Corrette	Argomentazione accettabile in contesti semplici	Applicazione delle procedure intuitiva con qualche errore di calcolo e/o rappresentazione
7 < V ≤ 8	Corrette e approfondite	Argomentazione valida Costruzione della strategia autonoma	Applicazione corretta delle procedure con sporadici errori di calcolo e/o rappresentazione negli esercizi più complessi
8 < V ≤ 10	Complete, approfondite e contestualizzate	Argomentazione della tesi chiara, precisa e con apporti di elementi personali Strategie risolutive originali ed eleganti	Applicazione consapevole e sicura delle procedure con rappresentazioni precise e calcoli esatti Rielaborazione critica Applicazione autonoma anche in contesti nuovi.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA PER STUDENTI CON BES-DVA

Il dipartimento non ha stabilito una griglia di valutazione per studenti con BES-DVA; la griglia usata è la stessa degli studenti non BES/DVA modulandola in funzione delle caratteristiche degli studenti stessi.

Gli insegnanti di sostegno e gli educatori hanno avuto cura di recuperare i materiali dei docenti titolari e di seguire le lezioni in modo da garantire l'inclusività fornendo, eventualmente, materiali aggiuntivi e/o facilitazioni del lavoro svolto con l'intera classe.

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE 5A MECC
DOCENTE: Prof. Forgnone Carlo, Prof.ssa Pera Enza	MATERIA: DPOI

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

L'atteggiamento mantenuto dalla maggior parte della classe è sempre stato sostanzialmente corretto e disciplinato. Sono riuscito a lavorare con metodo e continuità instaurando con loro discreto rapporto. Il programma è stato svolto e adattato tenendo conto delle reali possibilità degli studenti e il livello di preparazione raggiunto al termine del quinto anno è nel complesso più che sufficiente.

Gli obiettivi raggiunti possono essere così riassunti:

- Dati i disegni di un meccanismo, attrezzatura ecc. (es.: un riduttore di velocità) gli studenti sono in grado di compilare schede riassuntive dei dati geometrici, funzionali con indicazioni dei materiali e dei riferimenti alle norme UNI
- Assegnati organi meccanici gli studenti sono in grado di riprodurli graficamente e virtualmente per mezzo di tecniche di modellazione solida e ricavare la messa in tavola per la realizzazione dei disegni costruttivi dei singoli particolari
- Gli studenti sono in grado di realizzare l'assiemaggio di particolari meccanici ottenuti per modellazione solida utilizzando ®Autodesk Inventor
- Gli studenti sono in grado di realizzare semplici cicli di lavorazione di particolari meccanici attraverso il CAM in ambiente Cloud, definendo i percorsi utensili, impostando correttamente i parametri di taglio e analizzando la simulazione del processo attraverso l'utilizzo di ®Autodesk Fusion
- Gli studenti sono in grado di realizzare schematicamente un piano di produzione, scegliendo il Layout più opportuno e la corretta disposizione delle macchine calcolando tempi e costi di produzione

PROGRAMMA SVOLTO

Trasmissione con ruote dentate

- Generalità e definizioni geometriche;
- Dimensionamento modulare di una ruota dentata cilindrica a denti diritti;
- Rappresentazione convenzionale di un albero e di una ruota dentata a denti diritti completa di tolleranze e rugosità.
- Forze scambiate tra i denti.
- Cenni alle ruote dentate coniche ed ipoidi a denti cilindrici ed elicoidali.

Tecnologie applicate alla produzione:

- Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico, velocità di minimo costo, velocità di massima produzione, velocità di massimo profitto.
- Tempi e metodi nelle lavorazioni: il tempo nella produzione, rilevamento diretto, tempi standard, metodo M.T.M, diagramma carico-addetto macchina, abbinamento di macchine che eseguono stesse o diverse operazioni.
- Macchine operatrici: generalità sulle condizioni di taglio, scelta dei parametri di taglio.
- Tornitura: velocità di taglio, tempi di lavorazione e calcolo potenza
- Fresatura: fresatura periferica e frontale, calcolo potenza e tempi.
- Foratura: parametri di taglio, potenza e tempi

Programmazione automatica CAM:

- Descrizione del CAM
- Presentazione del software Fusion ®Autodesk
- Il CAM e la fresatura
- Il CAM e la tornitura

Processi produttivi:

- Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo, la sindrome del “veliero”
- Fasi di progettazione, scelta del processo di fabbricazione
- Piano di produzione: generalità, cosa, quando, come e dove produrre.
- Tipi di produzione e processi: produzione in serie e produzione a lotti, produzione continua ed intermittente, produzione per magazzino, produzione per commessa e produzione Just in time
- Lay-out di processo, lay-out di prodotto, lay-out a postazione fissa, lay-out per isole di lavoro
- Diagramma di Gantt
- Diagramma di saturazione macchina
- Produzione just in time

Industria 4.0:

- La 4ª rivoluzione industriale, i nuovi modelli di business, i benefici attesi, cenni ai robot collaborativi (cobot)
- La prototipazione rapida, classificazione tipologie prototipi. Tecniche di prototipazione rapida: fused deposition modeling, selective laser sintering, stereolitografia. Produzione additiva in ambito di produzione manifatturiera: rapid manufacturing. Stampa 4d e 5d.
- Il reverse engineering.
- Mixed reality: Augmented Reality (AR), augmented Virtuality (AV), virtual Reality (VR) e applicazioni in ambito produttivo, smart assistance e prospettive future

Laboratorio CAD/CAM

- Presentazione e rendering, rappresentazione di assemblati, utilizzo dei vincoli per assemblati
- Progettazione e verifica di ruote dentate e accoppiamenti smontabili con Inventor ®Autodesk,
- Esercitazioni varie di modellazione solida
- Esplosi 3d/2d di assiemi meccanici e distinta componente
- Il CAM con ®Autodesk Fusion: presentazione del software e dell’ambiente di lavoro Cloud, definizione setup, scelta e/o creazione utensili e parametri di taglio, definizione percorso utensili, simulazione e post process

Nel corso dell’anno sono state eseguite diverse tavole grafiche di assiemi meccanici e sono stati svolti in classe diversi temi di esame degli anni scorsi

OBIETTIVI MINIMI

- Assegnati organi meccanici semplici lo studente è in grado di riprodurli virtualmente per mezzo di tecniche di modellazione solida e tradizionali
- Lo studente è in grado di realizzare cicli di lavorazione di particolari meccanici semplici attraverso il CAM in ambiente Cloud

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

	PESO	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO	PUNT. ASS
--	------	-------------	-----------	-----------

Competenze grafiche	4	Foglio in bianco	1	
		Uso scorretto degli strumenti, tratto indifferenziato, gravi errori di grafismo	2	
		Imprecisioni non gravi, tratto poco differenziato, qualche errore di grafismo	3	
		Piccole imprecisioni, e lievi errori di grafismo	3,5	
		Nitido, pulito, preciso e tratto differenziato	4	
Competenze tecniche	3	Non comprende il problema	1	
		Non comprende completamente il problema e applica solo parzialmente e non sempre in maniera corretta la normativa tecnica	2	
		Comprende il problema ma compie piccoli errori nell'applicare correttamente la normativa	2,5	
		Comprende pienamente il problema e sa applicare correttamente la normativa tecnica	3	
Competenze organizzative, autonomia e responsabilità	3	Non consegna l'elaborato, nessun impegno e cura nell'esecuzione	1	
		Elaborato consegnato solo in parte, autonomia e impegno scarsi, poca cura nell'esecuzione	1,5	
		Impegno non sempre costante, non completamente autonomo durante l'esecuzione	2	
		Impegno costante e cura nell'esecuzione, sa gestirsi in autonomia	2,5	
		Impegno costante e cura durante l'esecuzione, sa gestirsi in modo autonomo adattando le scelte operative alle circostanze nella risoluzione dei problemi ed è di supporto ai compagni	3	
TOTALE DEI PUNTI ASSEGNATI			max 10/10	

Al punteggio totalizzato vengono sottratti:

-0,25 punti per ritardo di consegna entro la lezione successiva eccetto per validi e giustificati motivi

-0,5 punti per ritardo di consegna entro la settimana eccetto per validi e giustificati motivi

-1 punti per ritardo di consegna entro le 2 settimane eccetto per validi e giustificati motivi

Non saranno accettati elaborati con ritardi superiori alle 2 settimane se non per validi e giustificati motivi

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA PER STUDENTI CON BES-DVA

	PESO	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNT. ASS
Competenze grafiche	2	Foglio in bianco	1	
		Uso scorretto degli strumenti, tratto indifferenziato, gravi errori di grafismo	1,25	
		Imprecisioni non gravi, tratto poco differenziato, qualche errore di grafismo	1,5	
		Piccole imprecisioni, e lievi errori di grafismo	1,75	
		Nitido, pulito, preciso e tratto differenziato	2	
Competenze tecniche	4	Non comprende il problema	1	
		Non comprende completamente il problema e applica solo parzialmente e non sempre in maniera corretta la normativa tecnica	2	
		Comprende il problema ma compie piccoli errori nell'applicare correttamente la normativa	3	
		Comprende pienamente il problema e sa applicare correttamente la normativa tecnica	4	
Competenze		Non consegna l'elaborato, nessun impegno e cura nell'esecuzione	1	
		Elaborato consegnato solo in parte, autonomia e impegno scarso, poca cura nell'esecuzione	2	
		Impegno non sempre costante, non	3	

organizzative, autonomia e responsabilità	4	completamente autonomo durante l'esecuzione		
		Impegno costante e cura nell'esecuzione, sa gestirsi in autonomia	3,5	
		Impegno costante e cura durante l'esecuzione, sa gestirsi in modo autonomo adattando le scelte operative alle circostanze nella risoluzione dei problemi ed è di supporto ai compagni	4	
TOTALE DEI PUNTI ASSEGNATI			max 10/10	

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE: 5 A Meccanica
DOCENTE: Artale Emiliano, Palazzo Pasquale	MATERIA: Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico sono emersi: impegno e partecipazione adeguati alla disciplina, da parte di alcuni studenti; da parte di altri è emerso un atteggiamento non sempre responsabile. Ciò ha portato a un livello di preparazione non omogeneo, alcuni hanno conseguito risultati complessivamente discreti, altri presentano, al momento, una preparazione appena sufficiente con delle incertezze su alcuni contenuti. Complessivamente gli obiettivi conseguiti sono:

- Saper individuare le proprietà fondamentali dei materiali in relazione all'impiego. Scegliendo le opportune prove sperimentali da eseguire.
- Capacità di scegliere le più opportune lavorazioni non tradizionali da utilizzare in base al loro campo d'impiego.
- Saper effettuare, in modo sistematico, la scelta del metodo di prova non distruttivo in funzione del tipo di manufatto, del suo materiale, del difetto da ricercare, delle condizioni di esercizio.
- Capacità di affrontare in modo sistemico la stesura dei cicli di lavorazione di semplici componenti meccanici.

PROGRAMMA SVOLTO

• Proprietà meccaniche:

- Proprietà meccaniche e tipologie di sollecitazioni
- Prove di durezza: Brinell, Vickers, Rockwell B e C, Knoop.
- Prova di resilienza con pendolo di Charpy.
- Prova di trazione: macchina universale per prove meccaniche, condotta della prova, studio del diagramma carichi allungamenti.
- Il fenomeno della fatica nei materiali metallici, genesi di una rottura per fatica, principali parametri che influenzano il fenomeno, determinazione della durata e del limite di fatica, curve di Wohler, diagrammi di Goodmann-Smith, miglioramento della resistenza a fatica mediante l'allenamento e la pallinatura

• Controlli non distruttivi:

- Differenza fra difetti e discontinuità.
- Metodo radiologico (raggi X): generazione dei raggi X, tubo di Coolidge, proprietà dei raggi X, indicatori di qualità, sensibilità radiografica, vantaggi e limiti
- Metodo gammalogico (raggi γ): apparecchiatura per gammagrafia, effetti della radiazione sul corpo umano, vantaggi e limiti.
- Metodo a ultrasuoni: generazione degli ultrasuoni, apparecchiature a ultrasuoni, metodi d'esame vantaggi e limiti.
- Metodo delle correnti indotte: campo d'applicazione produzione, tecniche d'esame, vantaggi e limiti.
- Metodo dei liquidi penetranti: campo d'applicazione, caratteristiche dei liquidi penetranti e dei rilevatori, modalità esecutiva, vantaggi e limiti
- Metodo magnetoscopico: generalità sul magnetismo, campo d'applicazione, fasi dell'esame vantaggi e limiti.

• Metodi di lavorazione non tradizionali:

- Elettroerosione: principio di funzionamento, elettroerosione a tuffo e a filo, campo d'applicazione.
- Lavorazioni con il plasma: generazione del plasma nell'industria, taglio e saldatura, tipologie di torce, plasma ad alta definizione vantaggi e limiti.
- Lavorazioni con ultrasuoni: tipi di trasduttori, lavorazioni principali (foratura e saldatura), vantaggi e limiti.
- Taglio con getto d'acqua: descrizione del processo, campo d'applicazione.

- Lavorazioni con laser: caratteristiche fisiche del laser, generazione del fascio laser, lavorazioni eseguibili, caratteristiche delle apparecchiature, problemi di sicurezza, vantaggi e limiti.
- Fascio elettronico: descrizione del processo, principali vantaggi del metodo.

● **Applicazioni di controllo numerico:**

- Struttura di un programma, principali differenze fra una macchina tradizionale e una a CNC, linguaggi di programmazione CNC, istruzioni ISO standard, zero macchina, zero pezzo.

● **Laboratorio:**

- Stesura di cicli di lavorazione di pezzi meccanici, con accoppiamenti conici e filettati.
- Realizzazione di componenti meccanici, mediante l'utilizzo di torni paralleli, fresatrici e trapani
- Prova di durezza Brinell
- Prova di trazione

OBIETTIVI MINIMI

Competenze: capacità di elaborare statisticamente i dati e inserire le singole prove nel quadro generale del controllo di qualità; capacità di individuare la tecnologia da utilizzare per le principali lavorazioni meccaniche.

Scegliere la prova non distruttiva più indicata al contesto

Conoscenze: Le principali prove per valutare le proprietà meccaniche dei materiali; Le principali prove non distruttive utilizzabili sui componenti meccanici. Le principali lavorazioni non tradizionali

Abilità: Eseguire alcune prove meccaniche; Riconoscere le principali tecniche di lavorazione; Riconoscere il campo d'impiego delle varie prove non distruttive; leggere un semplice programma CNC per tornitura.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE

INDICATORI	DESCRIPTORI	PUNTI (griglia)	PUNTI (assegnati)
Conoscenza dei contenuti	Conoscenze approfondite e originali	5	
	Conoscenze adeguatamente approfondite	4	
	Conoscenze complete	3	
	Conoscenze incerte e superficiali	2	
	Conoscenze non strutturate e lacunose	1	
Correttezza della terminologia specifica	Uso corretto e articolato	2,5	
	Uso adeguato e corretto	2	
	Uso limitato ma appropriato	1,5	
	Uso approssimato e incerto	1	
	Uso non appropriato ed inadeguato	0,5	
Capacità di argomentazione critica e personale	Esposizione argomentata in maniera originale, notevole presenza di spunti e riflessioni critiche	2,5	
	Argomentazione ben articolata	2	
	Argomentazione semplice	1,5	
	Argomentazione poco articolata, collegamenti alquanto frammentari	1	
	Argomentazione scoordinata, collegamenti inadeguati	0,5	
TOTALE		10	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA PER STUDENTI CON BES-DVA

Il dipartimento non ha stabilito una griglia di valutazione per studenti con BES-DVA; la griglia usata è la stessa degli studenti non BES/DVA modulandola in funzione delle caratteristiche degli studenti stessi.

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE: 5 A Meccanica
DOCENTE: Artale Emiliano, Pera Enza	MATERIA: Sistemi e automazione industriale

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico sono emersi: impegno e partecipazione adeguati alla disciplina, da parte di alcuni studenti; da parte di altri è emerso un atteggiamento non sempre responsabile. Ciò ha portato a un livello di preparazione non omogeneo, alcuni hanno conseguito risultati complessivamente discreti, altri presentano, al momento, una preparazione appena sufficiente con delle incertezze su alcuni contenuti. Complessivamente gli obiettivi conseguiti sono:

- Individuare dai cataloghi i sensori idonei al riconoscimento del target.
- Individuare dai cataloghi i trasduttori idonei per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse
- Saper interfacciare i diversi tipi di trasduttori con il sistema di controllo.
- Conoscere il campo di impiego dei PLC
- Saper scegliere e configurare un robot industriale in base al processo da automatizzare.

PROGRAMMA SVOLTO

• *Sensori e loro applicazioni*

- Definizione di sensore
- Sensori di prossimità: PNP, NPN, a 2 a 3 e a 4 fili,
- Sensori magnetici: a effetto Hall, a contatti reed
- Sensori a induzione
- Sensori capacitivi
- Sensori fotoelettrici
- Sensori a raggio laser
- Sensori a ultrasuoni

• *PLC:*

- Vantaggi e svantaggi
- Tipologie: modulari e compatti
- Principio di funzionamento: ciclo di scansione, gestione ingressi e uscite
- Linguaggi di programmazione, rappresentazione del programma in LADDER
- Esempi di programmazione con l'utilizzo del software Siemens Step 7.

• *Robot Industriali:*

- Cenni storici
- Struttura meccanica: tipi di giunti e gradi di libertà
- Tipologie di robot: cartesiani, cilindrici, Scara, articolati, a cinematica parallela
- Compiti dei robot
- Estremità dei robot: organi di presa, utensili da lavoro
- Azionamenti: elettrici, pneumatici, idraulici
- Sensori e trasduttori
- Sistemi di visione artificiale
- Tipologia di software
- Parametri caratteristici
- Perché usare i robot
- Cobot
- Veicoli a guida autonoma

• *Trasduttori e loro applicazioni:*

- Definizione di trasduttore

- Parametri principali: range, funzione di trasferimento, tempo di risposta, sensibilità, linearità, precisione, ripetitività e riproducibilità, isteresi, risoluzione, offset di uscita.
 - Tipi di trasduttore: analogici, digitali, attivi e passivi
 - Encoder generalità
 - Encoder incrementali principio di funzionamento e campo d'impiego
 - Encoder assoluti principio di funzionamento e campo d'impiego
 - Potenzimetro principio di funzionamento e campo d'impiego
 - Estensimetro principio di funzionamento e campo d'impiego
 - Trasduttori di temperatura: termocoppie termoresistenze e termistori
- Laboratorio di Sistemi
 - Richiamo dei principali concetti di elettropneumatica
 - Cablaggio di sensori capacitivi, induttivi e fotoelettrici in circuiti elettropneumatici
 - Determinazione sperimentale delle principali caratteristiche di alcuni sensori
 - Esempi sull'utilizzo del software Siemens STEP 7 per la programmazione dei PLC
 - Esercitazioni sull'utilizzo dei PLC per il comando di attuatori pneumatici
 - Progetto di robotica sulla programmazione del robot articolato E.Do della Comau

OBIETTIVI MINIMI

Competenze: capacità di descrivere le principali tecniche di simulazione e di gestione di un semplice processo automatico mediante l'impiego di PLC e robot industriali.

Conoscenze: I principali sensori e trasduttori; struttura e linguaggi di programmazione dei PLC; principali tipologie di robot industriali.

Abilità: Cablare e programmare semplici processi controllati tramite PLC; scegliere i sensori e i trasduttori adeguati al processo da automatizzare.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI (griglia)	PUNTI (assegnati)
Conoscenza dei contenuti	Conoscenze approfondite e originali	5	
	Conoscenze adeguatamente approfondite	4	
	Conoscenze complete	3	
	Conoscenze incerte e superficiali	2	
	Conoscenze non strutturate e lacunose	1	
Correttezza della terminologia specifica	Uso corretto e articolato	2,5	
	Uso adeguato e corretto	2	
	Uso limitato ma appropriato	1,5	
	Uso approssimato e incerto	1	
	Uso non appropriato ed inadeguato	0,5	
Capacità di argomentazione critica e personale	Esposizione argomentata in maniera originale, notevole presenza di spunti e riflessioni critiche	2,5	
	Argomentazione ben articolata	2	
	Argomentazione semplice	1,5	
	Argomentazione poco articolata, collegamenti alquanto frammentari	1	
	Argomentazione scoordinata, collegamenti inadeguati	0,5	
TOTALE		10	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA PER STUDENTI CON BES-DVA

Il dipartimento non ha stabilito una griglia di valutazione per studenti con BES-DVA; la griglia usata è la stessa degli studenti non BES/DVA modulandola in funzione delle caratteristiche degli studenti stessi.

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE 5A MECC
DOCENTE: Musco Daniele	MATERIA Meccanica

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico è emerso un comportamento corretto e collaborativo da parte della quasi totalità della classe, con una sufficiente partecipazione alle attività e un interesse adeguato alla disciplina; il livello di preparazione raggiunto non è del tutto omogeneo a causa di evidenti lacune pregresse e risulta, discreto per alcuni studenti, sufficiente per altri e in taluni casi appena sufficiente. Una parte di loro, a causa della suddetta, ha difficoltà ad individuare i concetti chiave e a sostenere calcoli di progetto adeguati se non opportunamente guidati. Il programma svolto è stato adeguato a tale livello iniziale con particolare attenzione ai concetti fondamento della disciplina; sono stati raggiunti altresì i seguenti obiettivi:

- Riconoscere i parametri fondamentali del dimensionamento statico, sia sul piano teorico, sia sul piano pratico.
- Sviluppo di una corretta analisi energetica nel contesto dei convertitori di energia.

PROGRAMMA SVOLTO

- Richiami di Meccanica della trave: (Sollecitazioni, deformazioni e tensioni interne ,Criteri di resistenza dei materiali)
- Elementi di meccanica applicata: (Accoppiamento motore-utilizzatore, Interpretazione dell'equazione della Potenza , Concetto di Coppia. Flusso di potenza in macchine)
- Dimensionamento di Alberi
- Dimensionamento nei Collegamenti meccanici: (giunti, trasmissioni ed elementi flessibili)
- Fondamenti di termodinamica delle macchine: (motori a combustione interna e macchine ibride).

OBIETTIVI MINIMI:

Conoscere i concetti fondamentali della teoria della trave e la relazione di Meccanica Classica: Formule essenziali, grafici, i principali procedimenti logici e analitici usati in ambito progettuale. Individuare le grandezze chiave nei sistemi di trasformazione energetica.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

	PESO	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNT. ASS
CONOSCENZA DEGLI ARGOMENTI E CORRETTA IMPOSTAZIONE DELL'ESERCIZIO	4	Foglio in bianco	1	
		Scarsa conoscenza degli argomenti	2	
		Conoscenza superficiale degli argomenti	3	
		Conoscenza approfondita degli argomenti	3,5	
		Ottima conoscenza degli argomenti e originalità nell'impostazione dell'esercizio	4	
ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI E LINEARITA' NELLO SVOLGIMENTO DELL'ESERCIZIO	4	Non comprende il problema	1	
		Non comprende completamente il problema e usa solo parzialmente e non sempre in maniera corretta le formule	2	
		Comprende il problema ma compie piccoli errori nell'uso delle formule	3	
		Comprende pienamente il problema e sa applicare correttamente la formule	4	
USO ADEGUATO DELLE UNITA' DI MISURA, CORRETTEZZA DEI CALCOLI	2	Non esegue i calcoli	0,5	
		Esegue i calcoli ma compie diversi errori	1	
		Esegue i calcoli ma compie pochi errori	1,5	
		Esegue i calcoli senza commettere errori	2	
TOTALE DEI PUNTI ASSEGNATI			max 10/10	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA PER STUDENTI CON BES-DVA

	PESO	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNT. ASS
CONOSCENZA DEGLI ARGOMENTI E CORRETTA IMPOSTAZIONE DELL'ESERCIZIO	6	Foglio in bianco	1	
		Scarsa conoscenza degli argomenti	3	
		Conoscenza superficiale degli argomenti	4	
		Conoscenza approfondita degli argomenti	5	
		Ottima conoscenza degli argomenti e originalità nell'impostazione dell'esercizio	6	
ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI E LINEARITA' NELLO SVOLGIMENTO DELL'ESERCIZIO	3	Non comprende il problema	1	
		Non comprende completamente il problema e usa solo parzialmente e non sempre in maniera corretta le formule	1,5	
		Comprende il problema ma compie piccoli errori nell'uso delle formule	2	
		Comprende pienamente il problema e sa applicare correttamente la formule	3	
USO ADEGUATO DELLE UNITA' DI MISURA, CORRETTEZZA DEI CALCOLI	1	Non esegue i calcoli	0,25	
		Esegue i calcoli ma compie diversi errori	0,5	
		Esegue i calcoli ma compie pochi errori	0,75	
		Esegue i calcoli senza commettere errori	1	
TOTALE DEI PUNTI ASSEGNATI			max 10/10	

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE 5 A MEC
DOCENTE: Giuseppe Reina	MATERIA Italiano

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico nonostante il gruppo classe abbia dimostrato un impegno discontinuo nello studio, hanno partecipato con interesse all'attività scolastica conseguendo i seguenti obiettivi:

- Saper utilizzare testi scolastici e/o di diverso tipo anche digitali;
- Rielaborare gli appunti presi in modo adeguato ed efficace;
- Sapersi porre costruttivamente di fronte a un problema, analizzandolo e cercando possibili strategie risolutive e valutarne l'efficacia;
- Rispetto delle regole e dell'ambiente;
- Disponibilità all'apprendimento e al miglioramento;
- Capacità di organizzare la propria attività;
- Frequenza regolare, presenza alle verifiche, puntualità nell'adempimento del proprio dovere;
- Partecipazione attiva al dialogo formativo;

PROGRAMMA SVOLTO

- LETTERATURA ETÀ DEL RISORGIMENTO
- Silvio Pellico
da Le mie prigioni: Ho scritto queste memorie per vanità?
- Massimo d'Azzeglio
da I miei ricordi: Dare un carattere agli italiani
- Ippolito Nievo
da Le confessioni di un italiano
- IL ROMANZO DEL PLURALISMO
- Giovanni Verga e il Verismo: biografia, opere, poetica
da L'amante di Gramigna: Prefazione
da Vita dei campi: Rosso Malpelo
dai Malavoglia: Prefazione; La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni
da Novelle rusticane: La roba
- Il Decadentismo e l'età delle Avanguardie
- La poesia del Decadentismo in Francia
- Il Simbolismo
- Il romanzo decadente
- L'età dell'irrazionalismo
- Intellettuali e società. La diffusione della cultura: le riviste
- Il Futurismo e Filippo Tommaso Marinetti
- Manifesto del Futurismo
- Gabriele d'Annunzio: biografia, opere, poetica
da Il piacere: L'attesa dell'amante
dalle Laudi, Alcyone: La sera fiesolana; La pioggia nel pineto
- Giovanni Pascoli: biografia, opere, poetica
da Myrica: Arano; Lavandare; X agosto
dai Canti di Castelvecchio: La mia sera
- Luigi Pirandello: biografia, opere, poetica
L'umorismo
da Novelle per un anno: Il treno ha fischiato
da Il fu Mattia Pascal, cap. VIII: La nascita di Adriano Meis

- da *Uno, nessuno, centomila*, cap. I: Un piccolo difetto
 da *Sei personaggi in cerca d'autore*: L'ingresso in scena dei sei personaggi
- ITALO SVEVO: biografia, opere, poetica
 da *La coscienza di Zeno*: cap. III: L'ultima sigaretta; cap. VIII: L'esplosione finale
 - Giuseppe Ungaretti: biografia, opere, poetica
 da *L'Allegria*: Il porto sepolto; I fiumi
 - Salvatore Quasimodo: biografia, opere, poetica
 Ed è subito sera
 - Eugenio Montale: biografia, opere, poetica
 da *Ossi di seppia*: Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto

OBIETTIVI MINIMI

- 1) conoscere i principali autori della letteratura italiana dalla seconda metà dell'Ottocento al Novecento;
- 2) sviluppare le competenze espressive sia scritte sia orali, intese come:
 - correttezza espositiva e lessicale
 - coerenza e consequenzialità nell'esposizione delle idee;
- 3) sviluppare capacità di analisi e di contestualizzazione dei testi;
- 4) sviluppare capacità di scrivere testi di tipologia differenziata.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Coerenza e coesione (1-20)	testo disorganico ed incoerente	1 - 5
	testo organico ma scarsamente coeso	6 - 11
	testo organico e coeso, pur con lievi incertezze nei connettivi	12 - 13
	testo organico e coeso; uso corretto e sicuro dei connettivi	14 - 16
	testo coerente, coeso e ben articolato	17 - 20
Correttezza grammaticale e linguistica; ricchezza e padronanza lessicale (1-20)	forma confusa, con numerosi errori di ortografia, morfologia e/o sintassi; lessico povero, impreciso, ripetitivo	1 - 5
	forma non sempre chiara con qualche errore di ortografia, morfologia e/o sintassi; lessico povero e non sempre appropriato	6 - 11
	forma scorrevole, chiara, lineare e sostanzialmente corretta; lessico semplice ma preciso	12 - 13
	forma corretta e sicura; lessico appropriato	14 - 16
	forma scorrevole, chiara, corretta; lessico ricco, preciso, vario	17 - 20
Riferimenti culturali e capacità critiche (1-20)	grave carenza di riferimenti culturali e valutazioni personali	1 - 5
	riferimenti culturali imprecisi o non sempre pertinenti; capacità di giudizio limitata	6 - 11
	riferimenti culturali essenziali ma pertinenti; capacità di giudizio adeguata	12 - 13
	riferimenti culturali precisi e pertinenti; capacità di giudizio coerente con elementi di personalizzazione	14 - 16
	riferimenti culturali ampi e articolati; capacità di giudizio coerente ed originale	17 - 20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA PER STUDENTI CON BES-DVA

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
Coerenza e coesione (1-20)	testo disorganico ed incoerente	1 - 5
	testo organico ma scarsamente coeso	6 - 10
	testo complessivamente organico e coeso, pur con lievi incertezze nei connettivi	11 - 15
	testo organico e coeso; uso corretto e sicuro dei connettivi	16 - 18
	testo coerente, coeso e ben articolato	19 - 20
Correttezza grammaticale e linguistica; ricchezza e padronanza lessicale (1-20)	forma confusa, con numerosi errori di ortografia, morfologia e/o sintassi; lessico povero, impreciso, ripetitivo	1 - 5
	forma non sempre chiara con qualche errore di ortografia, morfologia e/o sintassi; lessico povero e non sempre appropriato	6 - 10
	forma complessivamente scorrevole, chiara, lineare e sostanzialmente corretta; lessico semplice ma preciso	11 - 15
	forma corretta e sicura; lessico appropriato	16 - 18
	forma scorrevole, chiara, corretta; lessico ricco, preciso, vario	19 - 20
Riferimenti culturali e capacità critiche (1-20)	grave carenza di riferimenti culturali e valutazioni personali	1- 5
	riferimenti culturali imprecisi o non sempre pertinenti; capacità di giudizio limitata	6- 10
	riferimenti culturali essenziali ma pertinenti; capacità di giudizio complessivamente adeguata	11- 15
	riferimenti culturali precisi e pertinenti; capacità di giudizio coerente con elementi di personalizzazione	16 - 18
	riferimenti culturali ampi e articolati; capacità di giudizio coerente ed originale	19 - 20

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE 5 AMEC
DOCENTE: Giuseppe Reina	MATERIA Storia

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico nonostante il gruppo classe abbia dimostrato un impegno discontinuo nello studio, hanno partecipato con interesse all'attività scolastica conseguendo i seguenti obiettivi:

- Saper utilizzare testi scolastici e/o di diverso tipo anche digitali;
- Rielaborare gli appunti presi in modo adeguato ed efficace;
- Sapersi porre costruttivamente di fronte a un problema, analizzandolo e cercando possibili strategie risolutive e valutarne l'efficacia;
- Rispetto delle regole e dell'ambiente;
- Disponibilità all'apprendimento e al miglioramento;
- Capacità di organizzare la propria attività;
- Frequenza regolare, presenza alle verifiche, puntualità nell'adempimento del proprio dovere;
- Partecipazione attiva al dialogo formativo;

PROGRAMMA SVOLTO

- **L'Italia nell'età giolittiana e la Grande Guerra**
Caratteri generali dell'età giolittiana, le principali riforme e la conquista della Libia.
Cause e inizio della Prima Guerra Mondiale.
L'Italia in guerra e svolgimento della Grande Guerra.
I trattati di pace.
La Rivoluzione russa: le tre rivoluzioni.
La nascita dell'URSS e la dittatura di Stalin
- **La crisi del primo dopoguerra e la nascita dei regimi totalitari**
Problemi del dopoguerra in Italia e il biennio rosso.
Mussolini alla conquista del potere.
L'Italia fascista.
La politica estera di Mussolini.
La crisi del 1929 e la ripresa del "New Deal".
La Repubblica di Weimar.
Il Nazismo.
Il Terzo Reich.
- **La Seconda Guerra Mondiale**
Crisi e tensioni alla vigilia della Seconda Guerra Mondiale.
Scoppio e svolgimento della guerra (fasi principali).
Il dominio nazista e lo sterminio degli Ebrei.
La Resistenza in Italia.

OBIETTIVI MINIMI

- conoscere i principali eventi storici del Novecento;
- affinare la competenza nell'uso della terminologia storiografica;
- sviluppare capacità di sintetizzare i fatti, di orientarsi ed operare opportuni collegamenti tra gli eventi storici studiati.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

Voto	Giudizio	Conoscenze, competenze, abilità
10	Eccellente	Conoscenza ampia ed approfondita degli argomenti. Autonomia nella consultazione delle fonti. Rielaborazione personale e critica. Perfetta padronanza della lingua e del linguaggio specifico dei diversi contesti.
9	Ottimo	Piena conoscenza dei contenuti. Capacità di stabilire in modo autonomo e personale collegamenti tra le conoscenze. Ricchezza e adeguatezza ai diversi contesti del registro linguistico.
8	Buono	Conoscenza completa. Capacità di operare collegamenti. Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Sicurezza espressiva ed adeguato registro linguistico.
7	Discreto	Conoscenza completa ma non approfondita dei contenuti. Capacità di operare collegamenti con parziale autonomia di valutazione. Correttezza espressiva pur con limitato uso del linguaggio specifico.
6	Sufficiente	Conoscenza dei contenuti minimi della disciplina, scarsa autonomia nel lavoro e nella rielaborazione di quanto appreso. Espressione sostanzialmente corretta con utilizzo essenziale del linguaggio specifico
5	Insufficiente	Conoscenze superficiali ed incomplete. Scarsa rielaborazione dei contenuti. Difficoltà a collegare gli argomenti. Espressione incerta. Linguaggio specifico improprio
4	Gravemente insufficiente	Conoscenze lacunose e frammentarie. Incapacità di operare collegamenti. Difficoltà di comprensione dei testi. Espressione incerta e non sempre corretta.
2/3	Completamente insufficiente	Scarsissime conoscenze dei contenuti della disciplina. Espressione incerta e scorretta.
1	Completamente insufficiente	Rifiuto di partecipare all'attività didattica (non consegna dei compiti, rifiuto delle interrogazioni orali ...)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA PER STUDENTI CON BES-DVA

È stata utilizzata la griglia sopra riportata, tenendo conto di quanto indicato nel PEI e nei PDP.

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE 5 A MECCANICA
DOCENTE: ANDRONACO PATRIZIA	MATERIA INGLESE

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe, composta da 14 elementi, con un nuovo alunno proveniente da un altro Istituto, è sempre stata una classe compatta, rispettosa e abbastanza omogenea. I due studenti BES presentavano disturbi specifici di apprendimento non gravi, ma per i quali è stato necessario predisporre un piano individualizzato; lo studente DVA è stato supportato positivamente dall'insegnante di sostegno e non ha avuto alcuna difficoltà a raggiungere una sufficiente preparazione. Purtroppo i ritmi di apprendimento della classe hanno subito rallentamenti significativi nel secondo quadrimestre per i numerosi incontri culturali e incontri PCTO coincidenti con le lezioni di inglese. Per questo motivo non è stato possibile svolgere l'ultimo argomento di inglese tecnico e l'argomento robotica è stata svolto in modo sintetico. Il comportamento è stato sempre adeguato e corretto, a parte qualche assenza strategica in concomitanza di verifiche o interrogazioni nel caso di uno, due studenti. Nel complesso la classe ha sempre seguito l'attività didattica con sufficiente costanza ed impegno e ciò ha consentito di sviluppare un'azione didattica quasi sempre efficace e costruttiva. Anche il rapporto tra insegnante e studenti, tra genitori e insegnante è sempre stato sereno e basato sulla collaborazione e la comprensione reciproca.

Nel complesso la classe ha confermato il livello intuitivo-cognitivo iniziale e a fine anno presenta una preparazione e un livello di conoscenze sufficiente e solo in qualche caso più che discreta.

PROGRAMMA SVOLTO

A) RIPASSO GRAMMATICALE

Dal libro estivo: Manuela Cohen, **Triple Check** (INVALSI, First, Grammar), Liberty.

B) INGLESE TECNICO

Dal libro di testo: M. Di Rocchi, C. Ferrari, **I Mech -English for Mechanical Technology**, Hoepli e fotocopie fornite dall'insegnante:

UNIT	COMPETENCES	LESSONS
5 ENGINES	<ul style="list-style-type: none"> Describe the main components of an internal combustion engine and explain their functions Describe and compare internal combustion petrol and Diesel engines Understand and explain the operation of internal combustion engines Describe the main engine systems and explain their function Interpret and summarize information Analyse and evaluate basic vehicle maintenance procedures Work in a team Develop critical thinking Offer solutions 	<ol style="list-style-type: none"> Engines: the basics The four-stroke cycle The Diesel engine The engine systems Hybrid Engines (In photocopies supplied by the teacher)
8 ENERGY SOURCES	<ul style="list-style-type: none"> Describe the different types of energy Classify the different sources of energy Work in a team Develop critical thinking Take part in a debate 	<ol style="list-style-type: none"> What is energy? Renewable sources of energy Non-renewable sources of energy
11 ROBOTICS	<ul style="list-style-type: none"> Explain what a robot is Identify the elements of a robot and describe its mechanical structure 	<ol style="list-style-type: none"> Robotics: the basics

C) CULTURA E CIVILTÀ

Dal libro di testo M.G.Dandini **New Surfing the World**, Zanichelli and Power Point Slides supplied by the teacher:

Module two: The United States of America

The Country and the People

-The Civil Rights Movement in America Martin Luther King and Malcom X. (Anche argomento di Educazione Civica)

Module three: Canada, Australia, New Zealand

Canada: The Other North America

- The country, Fact File, the Physical regions of Canada, the Making of Canada, the Inuit.
 -Modern Canada: the people, Toronto.

Australia: Where East meets West

- Fact File
 -The making of Australia
 -The Aboriginal People
 - Exciting Sydney

New Zealand: A Greener Land

- Fact File
 -Past and present: the Maori, People and lifestyle.

D) INVALSI Training (da INVALSI Trainer, Pearson Longman e da Triple Check , Liberty)

Durante il primo quadrimestre fino allo svolgimento della Prova INVALSI, la classe ha svolto per un'ora a settimana attività di allenamento alla Prova Nazionale di inglese per la Scuola Secondaria di Secondo Grado, per sviluppare le seguenti abilità: reading and listening.

OBIETTIVI MINIMI

1. Competenza espressiva: sapersi esprimere in modo lineare, anche se si utilizza solo parzialmente un lessico appropriato e non si evitano incertezze grammaticali e/o ortografiche.
2. Conoscenza: saper disporre delle informazioni richieste e comprendere nell'essenziale il testo.
3. Capacità complesse: saper selezionare gli argomenti necessari alla comprensione del testo, anche se presentati con esposizione limitata e mnemonica.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	USO DELLA LINGUA	RIELABORAZIONE
1-2	Non conosce gli argomenti	Non mette in atto competenze	Non consente la comunicazione del messaggio	Inesistente
3	Lacunosa	Non mette in atto competenze	Non usa le strutture morfosintattiche di base e il lessico corretto	Inesistente
4	Ridotta e superficiale	non sa utilizzare le proprie conoscenze	Non sa utilizzare strutture morfosintattiche adeguate e lessico appropriato	Inesistente
5	Parziale	Utilizza in modo superficiale le proprie conoscenze	Si esprime in modo confuso	Esposizione mnemonico dei contenuti
6	Essenziale, conosce gli elementi fondamentali	Utilizza le proprie conoscenze con qualche errore e imprecisione	Si esprime con qualche incertezza e imprecisione	E' in grado di effettuare Semplice rielaborazioni
7	Completa pur con qualche imprecisione	Utilizza le conoscenze acquisite	Rivela discreta padronanza del linguaggio specifico	E' in grado di effettuare rielaborazioni, anche se non approfondite

8	Completa, non sempre approfondita	Utilizza le proprie conoscenze in modo consapevole	Si esprime in modo corretto e articolato	E' in grado di effettuare rielaborazioni in modo autonomo
9	Completa e approfondita	Utilizza le proprie conoscenze in situazioni specifiche	Si esprime in modo corretto e fluente	E' in grado di effettuare rielaborazioni approfondite
10	Approfondita, articolata e arricchita da conoscenze personali	Utilizza le conoscenze acquisite in situazioni complesse e in ambito pluridisciplinare	Si esprime in modo corretto, appropriato e efficace	E' capace di rielaborazioni approfondite e originali in modo autonomo

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA PER STUDENTI CON BES-DVA

È stata adottata un'unica griglia di valutazione ma per gli studenti BES-DVA si sono adottate le misure compensative e dispensative concordate nei PDP e nel PEI.

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE 5 A MEC
DOCENTE: DE BENEDITTIS ANDREA	MATERIA SCIENZE MOTORIE

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico la classe ha mostrato un buon interesse e partecipazione verso le attività proposte, sia quelle curricolari che quelle extracurricolari.

Dal punto di vista didattico-educativo la classe si è dimostrata rispettosa delle regole. Il rapporto con l'insegnante è stato educato e positivo. All'interno della classe, il livello motorio è abbastanza omogeneo; le capacità motorie in generale sono buone. Il livello di preparazione raggiunto si può considerare buono, avendo conseguito i seguenti obiettivi:

Competenze

- Saper auto valutare le proprie capacità motorie
- Saper eseguire le tecniche fondamentali delle varie discipline e utilizzare diversi attrezzi
- Saper eseguire movimenti armonici e complessi
- Saper riconoscere gli effetti del movimento sulla psiche
- Saper allenare le varie specialità
- Saper eseguire prove di verifica e test
- Saper migliorare la prestazione
- Saper eseguire le tecniche delle corse
- Saper utilizzare i fondamentali del gioco della pallavolo in base alle situazioni di gioco
- Saper verificare i propri livelli di esecuzione dei fondamentali individuali della pallavolo
- Saper utilizzare i fondamentali del gioco della pallacanestro in base alle situazioni di gioco
- Saper verificare i propri livelli di esecuzione dei fondamentali individuali della pallacanestro
- Saper utilizzare i gesti tecnici fondamentali dell'arrampicata sportiva
- Saper verificare i propri livelli di esecuzione dei gesti tecnici fondamentali dell'arrampicata sportiva
- Saper arrampicare su un breve tratto di parete in un percorso trasverso e verticale
- Saper prestare soccorso in caso di emergenza
- Saper verificare la presenza dell'attività respiratoria e cardiocircolatoria e saper prestare il primo soccorso
- Saper adottare comportamenti idonei prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e altrui incolumità
- Saper verificare la presenza di un trauma
- Saper osservare e interpretare i fenomeni legati al mondo sportivo e all'attività fisica
- Saper individuare le sostanze che inducono dipendenza
- Saper collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri
- Saper collaborare, partecipare e agire in modo autonomo e responsabile
- Saper combattere per i propri ideali e difendere i propri principi
- Saper giocare in modo leale, rispettare il prossimo e aiutare i più deboli

PROGRAMMA SVOLTO

- L'atletica leggera
 - Le corse di resistenza
 - Andature pre-atletiche
 - Salto in lungo
 - Salto in alto

- La pallavolo (vedi UDA di dipartimento)
 - La pallavolo: campo di gioco, fondamentali del gioco, ruoli e i principali schemi di attacco
 - Il regolamento tecnico della pallavolo
- L'arrampicata sportiva
 - Teoria: attrezzatura, regolamento e gesti tecnici fondamentali
 - Percorso parete trasverso e verticale
- La pallacanestro
 - Campo di gioco, fondamentali del gioco
- La pallamano:
 - Le regole
 - I fondamentali di gioco
- Educazione alla salute - Educazione civica: DOPING E SOSTANZE D'ABUSO
 - Il doping: definizione
 - WADA, l'agenzia mondiale antidoping
 - Le principali sostanze assunte nel doping
- Educazione alla salute: TRAUMATOLOGIA E PRIMO SOCCORSO
 - Le procedure BLS
 - Le principali situazioni di emergenza e le cause che le determinano la traumatologia sportiva

OBIETTIVI MINIMI

Vengono indicati gli OBIETTIVI MINIMI in termini di competenze ed abilità:

- Lavoro aerobico: mantenere un esercizio a carico medio - basso per un tempo prolungato.
- Vincere resistenze a carico naturale e con sovraccarico di entità adeguata.
- Migliorare la mobilità articolare.
- Migliorare la coordinazione segmentaria e globale.
- Apprendere nuove abilità motorie in forma semplice e complessa.
- Sapere applicare le conoscenze ed utilizzare correttamente le competenze.
- Mantenere e ritrovare rapidamente le condizioni di equilibrio.
- Saper lavorare in ambiente naturale.

Lo studente dovrà essere in grado di:

- Conoscere e saper praticare n. 1 disciplina sportiva individuale (atletica, resistenza).
- Conoscere e saper praticare n. 2 discipline sportive di squadra.
- Mantenere un comportamento rispettoso delle attrezzature sportive e non sportive presenti in Istituto.
- Collaborare tra i compagni con comportamenti adeguati nelle varie situazioni, rispettando studenti, docenti e tutto il personale della scuola.
- Conoscere le norme elementari di igiene personale e di comportamento ai fini della prevenzione della salute e degli infortuni.
- Conoscere gli elementi teorici delle attività motorie e della disciplina

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

Dimensioni	Livelli	Nulla 3	Iniziale 4-5	Adeguate 6	Intermedi o 7-8	Avanzate 9-10
Assiduità (prende/non prende parte alle attività proposte)		L'alunno non ha mai partecipato alle attività proposte	L'alunno ha partecipato alle attività, giustificando più di 5 lezioni	L'alunno ha partecipato alle attività, giustificando un massimo di 5 lezioni	L'alunno ha partecipato alle attività, giustificando un massimo di 3 lezioni	L'alunno ha partecipato attivamente e assiduamente a tutte le attività proposte
Partecipazione (partecipa/non partecipa attivamente)		L'alunno non ha mai partecipato alle attività proposte	L'alunno ha partecipato alle attività solo se sollecitato	Lo studente ha in genere partecipato in modo attivo	Lo studente ha sempre partecipato attivamente	Ha sempre partecipato in modo pertinente e dando un contributo personale
Interesse, cura e approfondimento della lezione proposta (svolge le attività con attenzione)		Non partecipa e non svolge le attività	Solo se sollecitato svolge le attività ma in modo sommario e insufficiente	Svolge le attività non rispettando sempre i tempi	Svolge le attività in modo preciso e puntuale	Oltre a svolgere le attività in modo puntuale e preciso, esegue in maniera autonoma e pertinente
Relazione a distanza/presenza (rispetta i turni di parola, sa scegliere i momenti opportuni per il dialogo tra pari e con il/la docente)		Non valutabile	Raramente collabora alle attività rispettandone turni e ruoli	Collabora quasi sempre alle attività rispettandone turni e ruoli	Collabora alle attività rispettando turni e ruoli	Ha un atteggiamento collaborativo verso i docenti ed i compagni, contribuendo alla buona riuscita del dialogo educativo e dell'attività proposta
Organizzazione dei tempi e degli spazi (organizza il proprio lavoro e rispetta gli spazi e i tempi previsti dal docente)		Non rispetta i tempi di consegna e non si rilevano adeguate modalità di organizzazione del lavoro	Non è sempre puntuale nel rispetto dei tempi di consegna del lavoro teorico e nella preparazione al lavoro pratico	Il rispetto dei tempi e l'organizzazione -ne del lavoro sono adeguati	Rispetta sempre i tempi e organizza autonomamente il lavoro in modo più che sufficiente	Rispetto dei tempi e organizzazione del lavoro autonomo efficace
Partecipazione alle attività del Gruppo Sportivo d'Istituto e alle uscite sportive di classe		Non valutabile	Partecipa alle attività proposte con scarso impegno e non rispettando le regole	Partecipa alle attività proposte con impegno, assume un atteggiamento o irrispettoso nei confronti del docente e della classe	Partecipa alle attività, e si classifica dal quarto al decimo posto della fase d'Istituto	Partecipa alle attività, e si classifica tra i primi 3 della fase d'Istituto (9); Partecipazione alle fasi provinciali/regionali

Valutare conoscenze, abilità e competenze					
Livelli Dimensioni	Nulla 3	Iniziale 4-5	Adeguate 6	Intermedio 7-8	Avanzate 9-10
Padronanza del linguaggio e dei linguaggi specifici	Nessuna padronanza	Scarsa padronanza	Si esprime con un linguaggio semplice ma corretto (teoria). Possiede un bagaglio motorio di base sufficiente	Il linguaggio del corpo è corretto e adeguato al contesto (teoria). Possiede un bagaglio motorio di base discreto	Linguaggio corretto e con un registro linguistico ampio (teoria). Possiede un bagaglio motorio di base eccellente
Completezza e precisione nella elaborazione di prodotti	Non valutabile	I prodotti appaiono incompleti e superficiali nei contenuti	I prodotti sono completi e generalmente corretti nei contenuti e nella forma	Prodotti completi e corretti sia nella forma che nel contenuto	I prodotti sono completi, la forma è particolarmente curata e i contenuti sono approfonditi
Possesso e applicazione di conoscenze	Non possiede conoscenze o sono molto lacunose	Possiede conoscenze frammentarie e le applica solo se guidato	Possiede conoscenze di base e le applica in contesti conosciuti	Possiede conoscenze complete, le applica in contesti conosciuti e similari	Possiede conoscenze complete e approfondite, le applica in contesti nuovi e diversificati
Rielaborazione e utilizzo di conoscenze in contesti diversi	Nessuna rielaborazione	Rielaborazione di conoscenze se guidati	Rielaborazione corretta di conoscenze e utilizzo in contesti conosciuti	Rielaborazione corretta e adeguata con un utilizzo in contesti diversi	Rielaborazione corretta, adeguata e originale. Utilizzo in contesti diversi in completa autonomia
Competenze	Competenze non rilevabili	Competenze poco sviluppate	Competenze adeguate in contesti conosciuti	Competenze adeguate in contesti diversi	Competenze solide in contesti diversi, nuovi e complessi

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA PER STUDENTI CON BES-DVA

Si fa riferimento alla stessa griglia di valutazione e agli obiettivi minimi

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE 5A MEC
DOCENTE: LORENZO VINCENZO	MATERIA: IRC

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico gli studenti hanno riflettuto sui rapporti relazionali primari quali la famiglia, la scuola, i gruppi. Hanno trovato nuovi stimoli personali scoprendo, attraverso i dibattiti in classe, il vero significato dell'esistenza umana fatta di confronti positivi con il mondo che li circonda. Tutto ciò li ha portati a motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, dialogando in modo aperto, libero e costruttivo. Pertanto ritengo che hanno raggiunto un livello di preparazione buono/distinto.

PROGRAMMA SVOLTO

1. Partire con il piede giusto: un nuovo inizio non è mai solo un inizio... - Un'emozione senza corpo è un corpo senza vita... - Uno, Nessuno e Centomila... Chi scegli di essere?
2. Mondo del lavoro e mondo delle relazioni: un legame imprescindibile - Il segreto per cambiare gli altri è cambia se stessi - L'ascolto è questione di cuore e di capacità - Nelle tempeste della vita... Il tempo e la Resilienza - L'unione tra il Visibile e l'In-Visibile rende l'individuo sempre più persone - Ad ogni fine Corrisponde un nuovo Inizio... il lutto come fonte di vita.
3. La Tua Vocazione è... - La strada giusta non deriva dai tarocchi o dall'oroscopo bensì dal discernimento - Menti, competenze e innovazione tra realtà, sogni e difficoltà - L'attesa aumenta il desiderio... e il successo - Il benessere personale e sociale passa per un investimento culturale.

OBIETTIVI MINIMI

1. Capacità di utilizzare una terminologia pertinente alla materia;
2. capacità di affrontare in modo libero e responsabile il proprio vissuto umano e religioso;
3. capacità di argomentare le proprie scelte morali e convinzioni etiche a partire dal cristianesimo.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATERIA

GIUDIZIO	VOTO	IMPEGNO	PARTECIPAZIONE	CONOSCENZA	ABILITÀ	LINGUAGGIO
SCARSO	2-3	Nulla	Passiva	Frammentaria	Scarsa	Confuso
INSUFFICIENTE	4-5	Scarso	Poco attiva	Superficiale	Incerta	Disorganico
SUFFICIENTE	6	Normale	Attiva	Non approfondita	Sufficiente	Semplice
DISCRETO	7	Costante	Molto attiva	Corretta	Discreta	Corretto
BUONO	8	Costante	Iniziativa personali	Completa e approfondita	Buona	Chiaro e corretto
DISTINTO	9	Assiduo	Di tipo collaborativo	Ampia e coordinata	Ottima	Chiaro, ricco e distinto nel linguaggio
OTTIMO	10	Assiduo	Di tipo collaborativo	Ampia e coordinata	Altissima	Ricco e stile personale

ANNO SCOLASTICO 2022-2023	CLASSE 5A MEC
DOCENTE COORDINATORE: PERA ENZA	MATERIA: EDUCAZIONE CIVICA

BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

L'impegno della classe nel corso dell'anno scolastico è stato abbastanza uniforme, la partecipazione è risultata discreta, conseguendo i seguenti obiettivi:

- Comprendere l'influenza delle tecnologie sul nostro modo di vivere e di lavorare
- Comprendere il rispetto dei principi fondamentali per la convivenza civile
- Saper individuare i passaggi che consentono la transizione all'economia circolare.
- Saper riconoscere quali sono i comportamenti sostenibili.
- Saper valutare il ciclo di vita di un prodotto: dalla sua introduzione al suo declino
- Saper osservare ed interpretare i fenomeni legati al mondo sportivo e all'attività fisica
- Saper individuare le sostanze che inducono dipendenza
- Comprendere i processi di trasformazione delle varie forme di energia.
- Individuare benefici e criticità dell'autotrazione elettrica.

PROGRAMMA SVOLTO

Costituzione italiana:

- I diritti civili
- La struttura della costituzione italiana
- I principi costituzionali
- Separazione dei poteri
- L'art. 11
- I padri costituenti

Economia circolare:

- Generalità sulla sostenibilità ambientale
- Comportamenti sostenibili
- Scopi dell'Economia circolare
- Principi base dell'Economia circolare

The Civil Rights Movement in America

- Meaning of "right", "discrimination", "segregation", "disgregation", "integration" and "racism"
- Reconstruction in the post-slavery South and the Ku-Klux-Klan
- Segregation and the case of Rosa Park and the nine black students in Little Rock (Arkansas);
- Martin Luther King and Malcom X: two leaders of the Civil Rights movement in America with a difference;
- The Civil Rights Act of 1964 and the Voting Right Act of 1965.

La diffusione delle innovazioni (ciclo di vita di un prodotto)

- Studio della diffusione delle innovazioni nella società (modello di Rogers): casi pratici
- Ciclo di vita di un prodotto: esempi pratici

Il doping

- Che cos'è il doping
- Le sostanze sempre proibite
- Le sostanze proibite in competizione
- I metodi proibiti
- Le sostanze non soggette a restrizione

Impatto delle tecnologie sulla società: storia e ipotesi per il futuro

- Quarta rivoluzione industriale: industria 4.0

- Effetti delle nuove tecnologie sul mercato del lavoro
- I nuovi modelli di business: modello Xerox, circular economy, maker economy, sharing economy

Energie rinnovabili

- La transizione Energetica,
- Equilibrio energetico-climatico nell'era dell'industria 4.0,
- i pro e i contro dell'elettrificazione applicata all'autotrazione

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE E DI CITTADINANZA

Competenze chiave europee	Competenze di cittadinanza	Descrittori	Indicatori	Valutazione			
				1	2	3	4
Imparare ad imparare	Imparare ad imparare	Conoscenza di sé (limiti, capacità)	È consapevole delle proprie capacità e dei propri punti deboli e li sa gestire.	1	2	3	4
		Uso di strumenti informativi	Ricerca in modo autonomo fonti e informazioni Sa gestire i diversi supporti utilizzati e scelti	1	2	3	4
		Acquisizione di un metodo di studio e di Lavoro	Ha acquisito un metodo di studio personale e attivo	1	2	3	4
Comunicazione (madrelingua e lingue straniere) Consapevolezza ed espressione culturale	Comunicare (comprendere e rappresentare)	Comprensione e uso dei linguaggi di vario genere	Comprende i messaggi di diverso genere trasmessi con supporti differenti	1	2	3	4
		Uso dei linguaggi disciplinari	Si esprime utilizzando i linguaggi disciplinari appropriati; utilizza supporti diversi	1	2	3	4
Competenze sociali e civiche	Collaborare e partecipare	Interazione nel gruppo	Interagisce in modo collaborativo e partecipativo nel gruppo	1	2	3	4
		Disponibilità al confronto	Gestisce la conflittualità e favorisce il confronto	1	2	3	4
		Rispetto dei diritti altrui	Conosce e rispetta i diversi punti di vista e i diversi ruoli.	1	2	3	4
	Agire in modo autonomo e responsabile	Assolvere gli obblighi scolastici	Assolve gli obblighi scolastici	1	2	3	4
		Rispetto delle regole	Rispetta le regole	1	2	3	4

Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Risolvere problemi	Risoluzione di situazioni problematiche utilizzando strumenti e metodi delle diverse discipline	Riconosce i dati essenziali e individua le fasi del percorso risolutivo	1	2	3	4
	Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi	Individua i collegamenti e le relazioni tra i fenomeni, gli eventi e i concetti appresi; li rappresenta in modo corretto.	1	2	3	4
	Progettare	Organizzazione del materiale per realizzare un progetto	Organizza il materiale in modo razionale Utilizzare le conoscenze apprese per ideare e realizzare	1	2	3	4
Competenza digitale	Acquisire e interpretare l'informazione	Capacità di analizzare l'informazione: valutazione dell'attendibilità e dell'utilità	Analizza l'informazione e ne valuta consapevolmente l'attendibilità e l'utilità	1	2	3	4
		Distinzione di fatti e opinioni	Sa distinguere correttamente fatti e opinioni	1	2	3	4

1 non adeguato : da 1 a 5	2 base : 6
3 intermedio : da 7 a 8	4 avanzato: da 9 a 10

PARTE QUARTA

Allegato1

Come da verbale n. 4 del 09/05/2023, il presente documento è stato approvato dal Consiglio di Classe.

Il Consiglio di Classe

Il Consiglio di Classe

MATERIA	DOCENTE
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	REINA GIUSEPPE
STORIA	REINA GIUSEPPE
LINGUA INGLESE	ANDRONACO PATRIZIA
MATEMATICA	FANELLI ORESTE
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	MUSCO DANIELE
SISTEMI E AUTOMAZIONE	ARTALE EMILIANO
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO.	ARTALE EMILIANO
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	FORGNONE CARLO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	DE BENEDITTIS ANDREA
RELIGIONE O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	LORENZO VINCENZO
LAB. DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PRODOTTO E DI PROCESSO	PALAZZO PASQUALE
LABORATORIO SISTEMI E AUTOMAZIONE	PERA ENZA
LAB. DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	PERA ENZA
SOSTEGNO	CAFORIO ELEONORA
SOSTEGNO	LEVI MARTA

F.to Il Coordinatore di Classe

Prof Carlo Forgnone

Il Dirigente Scolastico
(Dott. Emanuela M. Germanò)

1. Approvazione del documento da parte del Consiglio di Classe

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	REINA GIUSEPPE	
STORIA	REINA GIUSEPPE	
LINGUA INGLESE	ANDRONACO PATRIZIA	
MATEMATICA	FANELLI ORESTE	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	MUSCO DANIELE	
SISTEMI E AUTOMAZIONE	ARTALE EMILIANO	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO.	ARTALE EMILIANO	
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	FORGNONE CARLO	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	DE BENEDITTIS ANDREA	
RELIGIONE O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	LORENZO VINCENZO	
LAB. DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PRODOTTO E DI PROCESSO	PALAZZO PASQUALE	
LABORATORIO SISTEMI E AUTOMAZIONE	PERA ENZA	
LAB. DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	PERA ENZA	
SOSTEGNO	CAFORIO ELEONORA	
SOSTEGNO	LEVI MARTA	