



I.I.S. "G. B. PENTASUGLIA" – MATERA
ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO
LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE



Indirizzi: Chimica, materiali e biotecnologie - Elettronica ed elettrotecnica - Informatica e telecomunicazioni – Meccanica, mecatronica ed energia- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate
Via E. Mattei snc, I-75100 Matera, Tel.: +39-0835264114, Fax: +39-0835389209, Cod. Mec.: MTIS01200R, C.F.: 80002480772
<https://www.iispentasuglia.edu.it> – Email: mtis01200r@istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ai sensi dell'art.17, comma 1 del D.lgs. 13 aprile 2017, n. 62

Redatto il 09 Maggio 2026 - Pubblicato il 15 Maggio 2026

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Classe: 5 C

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia

Articolazione: Energia

Coordinatore di Classe: Prof. Cosola Eustachio

Dirigente scolastico: Prof. Michele VENTRELLI

Firma digitale del Dirigente Scolastico

SOMMARIO

DELIBERA DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
I PROFILI DELL'ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE	6
PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI	6
Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi	6
Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico	7
Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico	7
MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA.....	8
Profilo dello studente	8
LA VITA A SCUOLA	10
Articolazione dell'orario delle lezioni dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico	10
Comunicazioni Scuola - Famiglia	10
Piani di lavoro e metodologie utilizzate.....	10
Le attività laboratoriali	10
La valutazione.....	10
IL PERCORSO DELLA CLASSE	11
PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE.....	11
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	13
PROVENIENZA DEGLI STUDENTI DELL'ULTIMO ANNO	13
ALUNNI APPARTENENTI ALLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	13
REGISTRO ASSENZE.....	13
ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO A CURA DEL TUTOR ORIENTATORE (D.M. 22 DICEMBRE 2022, N. 328)	14
ALTRE AZIONI DI ORIENTAMENTO, RAPPORTI CON IL TERRITORIO O CON PORTATORI DI INTERESSE	14
FSL – FORMAZIONE SCUOLA LAVORO.....	15
ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO	16
ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA (ART. 3, L. 20/08/2019, N. 92 E S.M.I.).....	16
OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI.....	17
CERTIFICAZIONI CONSEGUITE DAGLI STUDENTI	17
CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO	18
COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE DAGLI STUDENTI.....	19
TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI	19
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI E STRUMENTI.....	20
METODOLOGIE USATE.....	21
TIPOLOGIE DI VERIFICA.....	21
SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA PRIMA PROVA SCRITTA	22
SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	22
SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA PROVA ORALE.....	22
PUNTEGGI COMPLESSIVI CONSEGUITI DALLA CLASSE NELLE SIMULAZIONI (/100)	22
AMMISSIONE AGLI ESAMI DI MATURITÀ E CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	23
INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE.....	24
CRITERI DI VALUTAZIONE DEFINITI NEL PTOF PER GLI STUDENTI DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO.....	25
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - ITALIANO.....	26
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - DISCIPLINA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	27
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE	28
APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	29
ALLEGATI.....	30

ESAMI DI MATURITÀ CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2025/2026

DELIBERA DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Vista	O.M. 26 Marzo 2026 n. 54 concernente gli Esami di maturità nel secondo ciclo di istruzione;
Visti	IL D.M. 1095 del 21 novembre 2019, e il D.M. 769 del 2018;
Vista	la nota del garante della privacy 21 marzo 2017 n. 10719;
Vista	la nota MIUR 28 marzo 2017 n. 558;
Visto	il Decreto Legislativo 13 aprile 2017 n. 62;
Vista	Legge 13 luglio 2015, n. 107;
Vista	la Legge 11 gennaio 2007 n.1;
Visto	il Decreto Legislativo 15 aprile 2005, n. 77;
Visto	il D.P.R. 23 luglio 1998 n. 323;
Vista	la Legge 10 dicembre 1997 n. 425;
Vista	la programmazione didattico - educativa formulata dal Consiglio di Classe per l'anno scolastico 2025/2026;
Visti	i piani di lavoro formulati per l'anno scolastico 2025/2026 dai docenti membri del Consiglio di classe per le singole discipline previste dal piano di studi;
Viste	le linee di indirizzo circa la programmazione didattica ed educativa formulata dal Collegio dei Docenti di quest'istituzione per l'anno scolastico 2025/2026;
Viste	le attività didattico - educative curriculari ed extracurriculari effettivamente svolte dalla classe nel corso dell'anno scolastico 2025/2026;
Considerati	i risultati conseguiti da ciascun alunno negli scrutini finali negli anni precedenti;

Il Consiglio di Classe all'unanimità,

DELIBERA

Di redigere e approvare, nella forma che segue, il documento relativo alle attività didattico - educative svolte dalla classe dell'anno scolastico 2025/2026.

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'IIS "GB Pentasuglia", che da 60 anni opera nella Città di Matera, comprende un Istituto Tecnico settore Tecnologico e un Liceo Scientifico Scienze Applicate. L'Istituto Tecnico, a sua volta, è strutturato in quattro indirizzi:

- Chimica e Biotecnologie articolazione Chimica e materiali;
- Elettronica ed Elettrotecnica articolazioni in Elettrotecnica e in Automazione;
- Informatica e Telecomunicazioni articolazione Informatica;
- Meccanica, Meccatronica ed Energia articolazioni in Energia e in Meccanica e Meccatronica;
- Corso serale in Elettronica ed Elettrotecnica.

L'Istituzione scolastica è organizzata in un grande sito di 20.000 mq. di cui 12.500 coperti.

La scuola è:

- interamente cablata e coperta da rete WiFi; i ragazzi possono usare i propri dispositivi smart secondo la filosofia BYOD "Bring your own device" - Porta il tuo dispositivo personale - a scuola;
- dotata di 26 laboratori che soddisfano le esigenze sia dell'Istituto tecnico settore tecnologico sia del Liceo scientifico opzione scienze applicate;
- fornita di 2 palestre;
- provvista di oltre 500 computer destinati alla didattica;
- polo d'Istruzione per l'intera provincia di Matera, per alcuni Comuni della provincia di Potenza e per molti delle Province di Bari e Taranto.

Attualmente la scuola è frequentata da circa 1.200 studenti per 61 classi, il corpo docente è composto da oltre 170 unità mentre a 40 unità ammonta l'organico del personale amministrativo tecnico e ausiliario.

L'Istituto gode di ottima fama e nonostante la denatalità, è tra i più frequentati della Regione Basilicata.

Riguardo ai risultati di apprendimento e agli esiti all'Università, le statistiche ministeriali e le rilevazioni di enti privati quali la Fondazione Agnelli ci classificano ben oltre la media italiana e migliore Istituzione scolastica sul territorio.

Chiavi di volta della competenza e del successo sono scritte nella storia dell'Istituto:

- l'esperienza progettuale europea, che ha visto la scuola coordinatrice di partner europei in progetti:
 - n. 1 Leonardo: riferito alla promozione del telelavoro;
 - n. 5 Socrates: riferiti soprattutto a scambi di studenti e apprendimento della lingua inglese;
 - n. 4 Comenius: riferiti a:
 - a) indagini storiografiche;
 - b) questioni ambientali;
 - c) produzioni giornalistiche multilingua a stampa e su Internet;
 - d) realizzazione di Web TV e WEB Radio;
 - n. 3 Erasmus+: riferiti a:
 - a) modifica e miglioramenti di un'auto elettrica;
 - b) realizzazione di un Go kart elettrico;
 - c) gestione di problematiche connesse con l'immigrazione.
 - n. 2 Erasmus+ a.s. 2022/2023
 - a) stage in azienda italiana per studenti spagnoli
 - b) stage in aziende di Irlanda, Germania e Belgio per 20 nostri studenti
- la realizzazione di numerosi corsi IFTS. L'istituto ha coordinato progetti prima Post Diploma e poi IFTS dal titolo:
 - Scuola superiore d'informatica;
 - Tecnico superiore in ipertesti e banche dati multimediali;
 - Tecnico superiore in telerilevamento e analisi della qualità ambientale;
 - Tecnico superiore per il monitoraggio e la gestione del territorio e dell'ambiente;
 - Tecnico superiore in sicurezza e reti informatiche.
- la formazione e le attività curriculari seguite dagli studenti:
 - FSL – Formazione Scuola Lavoro (ex PCTO);
 - progetti di collaborazione tecnologica con scuole estere;
 - progetti di realizzazioni interni;
 - progetti di formazione linguistica all'estero;
 - progetti di certificazione ICDL, CISCO e Cambridge;
 - iniziative curriculari di CLIL - Content and Language Integrated Learning.

L'Istituzione scolastica:

- collabora fattivamente con le Imprese ed Enti locali, infatti:
 - è stato coinvolto in "Traineeship" Progetto pilota che con il Protocollo d'intesa tra Federmeccanica, MIUR e INDIRE, attua un ambizioso programma di alternanza scuola-lavoro;
 - organizza corsi di formazione e stage in azienda per gli studenti da ben prima della legge 13 luglio 2015, n. 107 - "La buona scuola";
 - dispone del "Comitato Tecnico Scientifico" sin dal 2006, ben prima della "Riforma Gelmini" - Legge 30 ottobre 2008, n. 169;
- ha lunga esperienza nel recupero e nella riduzione del numero degli studenti drop out e NEET grazie alle collaborazioni avute con la ex Ageforma, già Agenzia di formazione della Provincia di Matera;
- pone attenzione alla formazione completa della persona attraverso la cura di aspetti della personalità connessi con:
 - il rispetto delle regole e della convivenza civile;
 - la cura del "bello", sono infatti attivi:
 - a) il gruppo di teatro;
 - b) il coro e l'orchestra d'Istituto;
 - c) un corso di musica elettronica;
 - d) i viaggi d'istruzione e le visite guidate.
- La scuola è:
 - Test Center ICDL;
 - Academy CISCO;
 - Polo Microsoft per l'Intelligenza Artificiale.

I PROFILI DELL'ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

- D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88, (SO n. 128/L alla GU 15 giugno 2010, n. 137) recante norme concernenti il riordino degli istituti tecnici ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 215;
- D.P.R. 15 marzo 2010, n. 89, (SO n. 128/L alla GU 15 giugno 2010, n. 137) recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei, ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 213.

PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

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

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

- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. 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.

Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello 132 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Meccanica e Meccatronica" ed "Energia", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nelle articolazioni sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione, gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Profilo dello studente

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici", di seguito specificati in termini di competenze:

1. individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
2. misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
3. organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
4. documentare e seguire i processi di industrializzazione;
5. progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;
6. progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;

7. organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;
8. definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
9. gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali;
10. gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

In relazione alle articolazioni le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

Piano di studi dell'indirizzo

Attività ed insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi ^(IV)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali^(I)	693	660	495	495	495

Attività ed insegnamenti obbligatori per Indirizzo e articolazione ^(II)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Scienze integrate (Fisica)	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Scienze integrate (Chimica)	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie e tecniche di rapp.ne grafica	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie informatiche	99 ⁽⁶⁶⁾				
Scienze e tecnologie applicate ^(III)		99			
Complementi: di matematica			33	33	
Articolazione Energia					
Meccanica, macchine ed energia			165 ⁽⁹⁹⁾	165 ⁽⁹⁹⁾	165 ⁽⁹⁹⁾
Sistemi e automazione			132 ⁽⁶⁶⁾	132 ⁽⁶⁶⁾	132 ⁽⁶⁶⁾
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto			132 ⁽⁶⁶⁾	66 ⁽³³⁾	66 ⁽³³⁾
Impianti energetici, disegno e progettazione			99 ⁽³³⁾	165 ⁽⁹⁹⁾	198 ⁽¹³²⁾
Articolazione Meccanica e Meccatronica					
Meccanica, macchine ed energia			132 ⁽⁶⁶⁾	132 ⁽⁶⁶⁾	132 ⁽⁶⁶⁾
Sistemi e automazione			132 ⁽⁶⁶⁾	99 ⁽⁶⁶⁾	99 ⁽⁶⁶⁾
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto			165 ⁽⁶⁶⁾	165 ⁽⁹⁹⁾	165 ⁽⁹⁹⁾
Disegno. Progettazione e org. Ind.			99 ⁽⁶⁶⁾	132 ⁽⁶⁶⁾	165 ⁽⁹⁹⁾
Totale ore annue^(I)	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue^(I)	1.089	1.056	1.056	1.056	1.056

(I) La durata di un anno scolastico è da considerarsi pari a 33 settimane;

(II) Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio e prevedono la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico;

(III) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio;

(IV) Il numero tra parentesi indica le ore di laboratorio;

(V) Gli istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta

LA VITA A SCUOLA

Articolazione dell'orario delle lezioni dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico

L'orario è articolato su cinque giorni settimanali e le ore di lezione sono di seguito specificate:

Lunedì - Mercoledì - Venerdì

08:00 - 09:00 1° ora

09:00 - 10:00 2° ora

10:00 - 11:00 3° ora

11:00 - 12:00 4° ora

12:00 - 13:00 5° ora

13:00 - 14:00 6° ora

Martedì - Giovedì

08:00 - 09:00 1° ora

09:00 - 10:00 2° ora

10:00 - 11:00 3° ora

11:00 - 12:00 4° ora

12:00 - 12:50 5° ora

12:50 - 13:40 6° ora

13:40 - 14:30 7° ora

Comunicazioni Scuola - Famiglia

Oltre agli incontri infra quadrimestrali, i genitori hanno potuto incontrare i docenti dal 01 al 07 e dal 14 al 21 di ogni mese. Gli incontri sono avvenuti su prenotazione in presenza o in video conferenza.

I coordinatori di classe hanno contattato frequentemente i genitori, in base alle segnalazioni dei docenti e approvate dal Dirigente Scolastico.

Nella realizzazione di PEI e PDP è stata fattiva la collaborazione delle famiglie.

Piani di lavoro e metodologie utilizzate

Per quanto riguarda le metodologie didattiche, nel rispetto della libertà d'insegnamento e delle competenze dei Consigli di classe, ogni docente ha avuto ampia autonomia, cercando comunque di adottare percorsi simili tra le classi parallele.

Le attività laboratoriali

L'accesso ai laboratori è regolamentato dall'orario scolastico. Su richiesta dei docenti, è stato consentito l'accesso ai laboratori anche oltre l'orario scolastico previsto. Inoltre agli studenti è stato permesso, secondo la filosofia BYOD, l'utilizzo dei dispositivi informatici personali.

La valutazione

Le modalità e i criteri di valutazione sono stati quelli definiti dal Collegio Docenti e indicati nel PTOF.

IL PERCORSO DELLA CLASSE

PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE

La classe 5C dell'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia, Articolazione Energia formatasi nell'a.s. 2023-2024 è interamente maschile ed è composta da diciassette studenti, alcuni residenti nella città di Matera altri provenienti dai comuni della Provincia materana e dai paesi limitrofi della Puglia. Non sono presenti studenti ripetenti e tutti provengono dalla classe 4C dell'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia, Articolazione Energia.

Nella classe è presente un alunno con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA). Il Consiglio di Classe nel corso del triennio ha adottato il relativo Piano Didattico Personalizzato (PDP). I dettagli sulle misure adottate e sulle modalità d'esame sono contenuti nell'allegato riservato e messo a disposizione della Commissione.

La composizione della classe ha subito una lieve variazione al quinto anno in quanto un allievo della classe quarta non è stato ammesso alla classe successiva. La composizione del Consiglio di Classe, nel corso del triennio, non ha subito consistenti variazioni, in questo ultimo anno scolastico è subentrato un nuovo docente di Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto, una nuova docente di Insegnamento della Religione Cattolica e un nuovo docente di Scienze Motorie. Con tutti gli studenti hanno mostrato buona capacità di adattamento riuscendo ad instaurare un rapporto basato sulla collaborazione e sulla fiducia, al pari di tutti gli altri docenti.

Nella classe sussistono buoni rapporti di amicizia e un positivo spirito di collaborazione. Gli studenti più capaci e volenterosi hanno svolto un ruolo trainante nei confronti del resto della classe, per cui anche gli alunni che all'inizio del triennio presentavano una preparazione essenziale e una partecipazione non sempre attiva, progressivamente hanno maturato un atteggiamento responsabile nei confronti dello studio.

Al termine del percorso formativo, i risultati conseguiti da ciascun alunno sono da porre in relazione alla diversificazione dell'impegno, dell'assiduità nello studio e delle competenze acquisite, per cui si individuano all'interno della classe tre differenti fasce di livello: il primo gruppo è costituito da alcuni alunni che si sono applicati nello studio con impegno e senso di responsabilità e sulla base di un metodo di lavoro proficuo e di solide motivazioni, hanno conseguito un ottimo profitto e in talune discipline anche un'eccellente valutazione. Un ampio gruppo ha maturato una preparazione più che discreta attraverso un metodo di lavoro organico e sistematico, con risultati discreti nelle varie discipline. Bisogna rilevare che alcuni di questi alunni hanno migliorato la propria preparazione nel corso dell'anno scolastico, grazie ad una più consapevole applicazione nello studio e ad apposite strategie messe in atto dai docenti. Infine un esiguo numero di alunni, pur se ha raggiunto una preparazione sufficiente ha comunque acquisito competenze adeguate sia al proseguimento degli studi sia all'inserimento nel mondo del lavoro. Per gli studenti che hanno manifestato qualche difficoltà le attività di recupero sono state svolte in itinere.

In laboratorio tutti gli studenti hanno saputo organizzarsi e lavorare con discreta autonomia, non tutti con la stessa motivazione e curiosità.

Dal punto di vista comportamentale, la classe ha mostrato sempre un comportamento corretto e rispettoso delle regole della convivenza scolastica e il clima all'interno della classe è stato sempre sereno. Tutto il Consiglio si è impegnato anche a stimolare le famiglie ad una proficua collaborazione, informandole sull'andamento didattico, compreso l'aspetto disciplinare, sottolineando l'importanza decisiva di un'azione educativa sinergica, incentrata sulla condivisione degli obiettivi e delle strategie da perseguire.

Nel corso del triennio la partecipazione della classe alle attività complementari organizzate dalla scuola è stata sempre attiva, in particolare nel percorso interdisciplinare sviluppato nell'ambito dell'Area di Progetto, deliberata a livello di Consiglio di Classe. L'Area di Progetto ha assunto un ruolo ed una valenza di ulteriore arricchimento e potenziamento del processo di crescita degli alunni in quanto ha fornito loro ulteriori strumenti ed occasioni di impegno e di riflessione. Nel corrente anno scolastico l'esperienza si è posta come obiettivo la "Progettazione, modellazione e assemblaggio in 3D dei componenti di un motore a vapore o ad aria compressa ad azione singola".

Nel corso del terzo e quarto anno tutta la classe ha preso parte a progetti di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento) e durante il quinto anno ha partecipato ad attività di FSL (Formazione Scuola Lavoro) che hanno rappresentato un'importante occasione di crescita formativa, permettendo agli studenti di confrontarsi con contesti reali e professionali, potenziando le capacità organizzative e relazionali. Le attività di PCTO si sono svolte prevalentemente on-line il terzo anno sui corsi di formazione sulla sicurezza generale e specifica sui luoghi di lavoro e sulla transizione energetica e dell'economia circolare. Durante il quarto anno tutti gli alunni hanno svolto l'attività di PCTO in aziende ed Enti del territorio ed inoltre solo tre alunni hanno svolto attività di PCTO all'estero, esattamente in Bulgaria, Spagna e Palma di Maiorca. Nel corso del quinto anno tutti gli alunni hanno svolto l'attività di FSL in aziende ed Enti del territorio.

Inoltre sono state proposte attività interdisciplinari, anche nell'ambito dell'Educazione civica, che hanno visto la collaborazione tra più docenti e l'integrazione di saperi. Gli studenti hanno partecipato attivamente a riflessioni su tematiche di attualità, collegando le conoscenze disciplinari a una visione più ampia e consapevole del loro ruolo nella società.

Nel complesso, la classe ha saputo affrontare con serietà il percorso di studi, raggiungendo in modo soddisfacente gli obiettivi previsti dalle Indicazioni nazionali. Le competenze acquisite pongono solide basi per affrontare con consapevolezza l'Esame di Maturità e i successivi percorsi di studio o professionali.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Cognome e Nome	Incarico nel C.d.C.	Stabilità	Num. Ore/Sett.
Lingua e letteratura italiana	Petrocelli Stefania	Docente	Sì	4
Lingua inglese	Viggiani Salvatore	Docente	Sì	3
Storia	Petrocelli Stefania	Docente	Sì	2
Meccanica, macchine ed energia	Castoro Carlo	Docente	Sì	5
Sistemi e automazione	Castrignano Nicola	Segretario	Sì	4
Matematica	Lostrangio Mariateresa	Tutor	Sì	3
Impianti energetici, disegno e progettazione	Cosola Eustachio	Coordinatore	Sì	6
Tecnologie meccaniche di processo e di prod.	Cornacchia Saverio	Docente	Sì	2
Scienze motorie e sportive	Morea Gianluca	Docente	Sì	2
Religione cattolica	Perrone Francesca	Docente	Sì	1
Disciplina	Cognome e Nome	Incarico nel C.d.C..	Stabilità	Num. Ore/Sett.
Lab. di Impianti energetici, disegno e proget.	Caserta Maria Rosaria	Docente	Sì	4
Lab. di Sistemi e automazione	Natale Vincenzo	Docente	Sì	2
Lab. di Meccanica, macchine ed energia	Annecca Silvio	Docente	Sì	3
Lab. di Tecnologie meccaniche di proc. e di pr.	Annecca Silvio	Docente	Sì	1
Lab. di				

Componente studenti e genitori	
Papapietro Francesco	Studente
Lavacca Massimo	Studente
Dell'Acqua Bruna Lucia	Genitore
Pizzolla Anna	Genitore

PROVENIENZA DEGLI STUDENTI DELL'ULTIMO ANNO

Residenza		Provenienza		
In sede	Fuori sede	Stesso corso	Altro corso	Altra scuola
4	13	17		

ALUNNI APPARTENENTI ALLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

Anno di corso	Iscritti	Inserimenti	Trasferimenti	Non ammessi alla classe successiva	Ammessi alla classe successiva
3°	18	0	0	0	18
4°	18	0	0	1	17
5°	17	0	0	---	---

REGISTRO ASSENZE

Numero di assenze minimo (giorni)	Numero di assenze medio (giorni)	Numero di assenze massimo (giorni)
11	15	40
Osservazioni: Nessuna		

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO A CURA DEL TUTOR ORIENTATORE (D.M. 22 DICEMBRE 2022, N. 328)

Per quanto concerne i moduli di 30 ore di orientamento previsti dalla normativa, queste sono state svolte tra l'area di progetto, gli incontri orientativi con Enti/Aziende esterne e le varie attività di FSL.

ALTRE AZIONI DI ORIENTAMENTO, RAPPORTI CON IL TERRITORIO O CON PORTATORI DI INTERESSE

Titolo e descrizione del percorso	Enti e soggetti coinvolti	Descrizione delle attività svolte
Orientamento universitario	Università degli Studi della Basilicata	Attività di orientamento alle diverse facoltà dell'Ateneo
Orientamento universitario	Politecnico di Bari	Attività di orientamento alle diverse facoltà dell'Ateneo
Orientamento Post Diploma	ITS Cuccovillo di Bari	Attività di orientamento ai diversi corsi dell'ITS
Orientamento in uscita	Esercito Italiano	Attività di orientamento ai diversi campi dell'esercito

AREA DI PROGETTO - PERCORSO INTERDISCIPLINARE

Premessa	L'Area di Progetto è un'attività interdisciplinare, alla quale generalmente è destinato il 10% del monte ore annuo delle discipline coinvolte. La documentazione dell'attività è reperibile dal Registro elettronico.
Titolo	Progettazione, modellazione e assemblaggio in 3D dei componenti di un motore a vapore o ad aria compressa ad azione singola
Descrizione e osservazioni	<p>Il progetto ha come obiettivo lo studio delle macchine a vapore che appartengono alla categoria dei trasformatori di energia in quanto esse trasformano l'energia chimica in calore e questa a sua volta in energia meccanica.</p> <p>La produzione di energia calorifica avviene quasi sempre mediante combustione, principalmente carbone fossile.</p> <p>Le macchine a vapore le classifichiamo quali macchine termiche a combustione esterna poiché la sostanza combustibile fa la sua funzione esternamente alla macchina stessa (a differenza dei motori a scoppio ove la combustione avviene all'interno dei cilindri).</p> <p>Caratteristica delle macchine termiche a combustione esterna è l'impiego di un intermedario di lavoro (vapore acqueo) il quale ha il compito di fare da traslatore dell'energia termica prodotta.</p> <p>La produzione di energia meccanica avviene in due fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nella caldaia, il calore utilizzato si trasforma in pressione di vapore. 2. Nella parte meccanica la pressione del vapore si trasforma in lavoro meccanico. <p>L'attività prevede il dimensionamento, a partire dai dati del motore dei componenti principali, albero, biella, puleggia, volano e pistone e la modellazione e assemblaggio in 3D con il software Inventor dei componenti del motore a vapore ad azione singola.</p>

ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO

Tipologia	Descrizione	Ore	Numero di partecipanti
Partecipazione a manifestazioni	Partecipazione all'incontro in Aula Magna: Visita dell'Arcivescovo della Diocesi di Matera - Irsina	4	17
Viaggi d'istruzione	Viaggio d'istruzione-crociera 8 Giorni "Mediterraneo Orientale"		11

ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA (ART. 3, L. 20/08/2019, N. 92 E S.M.I.)

Tipologia	Descrizione	Ore	Numero di partecipanti	Assi ^(*)
Discussioni in classe	I lavori della Costituente e la genesi della Carta Costituzionale. La Costituzione e l'ordinamento della Repubblica: artt. 55- 139.	6	17	A
Discussioni in classe	L'Unione Europea. L'ONU.	5	17	A
Discussioni in classe	La rivoluzione industriale e il lavoro minorile. Fast Fashion: moda e sostenibilità.	6	17	B
Discussioni in classe	Il ruolo delle banche. Oceani di plastica: cleaning up the ocean.	5	17	B
Discussioni in classe	Informazione e disinformazione in Rete. Le piattaforme Digitali della Pubblica amministrazione.	6	17	C
Discussioni in classe	I Cybercrimes. Privacy e GDPR approfondimento.	5	17	C

(*) A. COSTITUZIONE, diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà.

B. SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio.

C. CITTADINANZA DIGITALE

CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

Modalità e prodotti Discipline / Parti di discipline	N.ro ore dedicate	Docente DNL	Parti di programma	Parti dell'area di progetto	Supporto docente di lingua	Realizzazione di prodotti	Realizzazioni multimediali	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE DAGLI STUDENTI

Competenza digitale	Sì	Discipline		
		Umanistiche	Scientifiche	Tecniche
Redazione di documenti digitali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizzazione di fogli di calcolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizzazione di presentazioni multimediali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizzo di Internet riconoscendo l'autenticità delle fonti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizzo di strumenti di comunicazione digitale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizzo dei principali Sistemi Operativi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Impiego di piattaforme e-learning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Impiego di metaverso, realtà aumentata e virtuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Applicazione di strumenti di Intelligenza Artificiale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Programmazione di software specifico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI

Discipline	Tipologie							
	Recupero in itinere	Pausa didattica	Sportello didattico	Corsi pomeridiani in presenza	Corsi pomeridiani a distanza	Gruppi di lavoro	Collaborazione tra pari	
Lingua e letteratura italiana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lingua inglese	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Storia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meccanica, macchine ed energia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sistemi e automazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matematica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impianti energetici, disegno e progettazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tecnologie meccaniche di processo e di prod.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scienze motorie e sportive	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Religione cattolica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI E STRUMENTI

Discipline	Spazi						Strumenti					
	Aula classica	Aula virtuale	Laboratorio	Palestra	Spazi esterni	Biblioteca	Videoconferenza	Monitor interattivi	Di proprietà - BYOD	Specifici della disciplina	Computer	Internet
Lingua e letteratura italiana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lingua inglese	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Storia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Meccanica, macchine ed energia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sistemi e automazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Matematica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Impianti energetici, disegno e progettazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tecnologie meccaniche di processo e di prod.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scienze motorie e sportive	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Religione cattolica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

METODOLOGIE USATE

Discipline	Modalità												
	Lingua e letteratura italiana	Lingua inglese	Storia	Meccanica, macchine ed energia	Sistemi e automazione	Matematica	Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie meccaniche di processo e di prod.	Scienze motorie e sportive	Religione cattolica			
Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lezione partecipata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problem – solving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodo induttivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodo deduttivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavoro di gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ricerca – azione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Discipline	Tipologia												
	Lingua e letteratura italiana	Lingua inglese	Storia	Meccanica, macchine ed energia	Sistemi e automazione	Matematica	Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie meccaniche di processo e di prod.	Scienze motorie e sportive	Religione cattolica			
Prove scritte/grafiche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifiche orali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esercitazioni di laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risoluzione problemi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Questionario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifiche strutturate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifiche semistrutturate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

Data: 17 Aprile 2026 – Durata: 4:00 ore					
N.ro studenti	Tipologia	N.ro studenti	Tipologia	N.ro studenti	Tipologia
	A	8	B	9	C
Risultati della classe conseguiti (/20)					
Punteggio minimo		Punteggio medio		Punteggio massimo	
14		16		20	
Osservazioni: Nessuna					

SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

DISCIPLINA: Meccanica, macchine ed energia

Data: 22 Aprile 2026 – Durata: 4:00 ore			
Numero di partecipanti e risultati della classe conseguiti (/20)			
N.ro studenti	Punteggio minimo	Punteggio medio	Punteggio massimo
17	11	16	20
Osservazioni: Nessuna			

SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA PROVA ORALE

Data: 8 Maggio 2026 – Tempo per ogni studente: 45 minuti		
N.ro studenti con pt. tra 0 e 9	N.ro studenti con pt. tra 10 e 15	N.ro studenti con pt. tra 16 e 20
	5	
Risultati della classe conseguiti (/20)		
Punteggio minimo	Punteggio medio	Punteggio massimo
11	13	15
Osservazioni: Nessuna		

PUNTEGGI COMPLESSIVI CONSEGUITI DALLA CLASSE NELLE SIMULAZIONI (/100)

Punteggio minimo	Punteggio medio	Punteggio massimo
36	46	55
Osservazioni: Nessuna		

AMMISSIONE AGLI ESAMI DI MATURITÀ E CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

L'ammissione agli Esami di maturità avviene nel rispetto delle norme giuridiche in vigore (D.lgs n. 62 del 2017, Decreto Legge n. 127 del 9 settembre 2025, convertito con modificazioni dalla L. n. 164 del 30 ottobre 2025, O.M. n. 54 del 26 marzo 2026).

Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, attribuisce ad ogni alunno che ne sia meritevole un apposito punteggio per l'andamento degli studi, denominato credito scolastico.

Il punteggio esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunto da ciascun alunno e il suo livello di riflessione maturato in ottica orientativa nell'ambito dei percorsi di Formazione Scuola Lavoro.

In conformità a quanto riportato tra gli allegati all'annuale O.M. che regola lo svolgimento degli Esami di maturità nel secondo ciclo d'istruzione e secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri per assegnazione degli estremi appartenenti a ciascuna banda di oscillazione, fatto salvo il disposto dell'art. 11 dell'O.M. n. 54 del 26 marzo 2026:

- a) Parte decimale della media dei voti uguale o maggiore di 0,5:
 - attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;
- b) Parte decimale della media dei voti minore di 0,5:
 - attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza.

Sono tenuti anche in considerazione i seguenti requisiti aggiuntivi:

1. assiduità della frequenza scolastica (assenze, di norma, non superiori a 25 giorni);
2. partecipazione alle attività complementari ed integrative promosse dalla scuola;
3. documentate esperienze in altri contesti educativi che, in ottica olistica, abbiano contribuito al grado di competenza, alle capacità di riflessione, al coinvolgimento civile, sociale e professionale di ciascuno studente anche in funzione orientativa nell'ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.
4. valutazione "moltissimo" in Religione o in attività alternative.

Per l'attribuzione del credito si considera la Media Totale dei voti e i requisiti aggiuntivi, salvo che sia espressamente previsto altrimenti:

- a) Allo studente che, negli scrutini di giugno, abbia conseguito l'ammissione all'Esame di maturità con voto del Consiglio di Classe NON è assegnato alcun punteggio aggiuntivo con attribuzione del minimo della banda di oscillazione, pur in presenza di media superiore a 6,50; 7,50; 8,50; 9,50;
- b) Allo studente che consegua la Media del 6 con l'intervento del Consiglio di Classe, sarà attribuito il punteggio minimo previsto dalla relativa banda d'oscillazione, il punteggio massimo se avrà conseguito autonomamente voto 6 in tutte le discipline.

Per dare visibilità ai requisiti aggiuntivi il Consiglio di Classe ha deliberato di sommare, alla media dei voti, un punteggio come segue:

- a) 0,25 assiduità nella frequenza – numero di assenze minore o uguale a 25 giorni;
- b) 0,10 partecipazione alle attività della scuola, a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - partecipazione alle attività integrative dell'Offerta Formativa con interesse e impegno: progetti PTOF, PON etc.
 - giudizio positivo nelle competenze di cittadinanza attiva o nell'esercizio della Formazione Scuola Lavoro (FSL).
- c) 0,10 documentate esperienze in altri contesti educativi:
 - documentazione attestante il possesso di competenze acquisite in contesti educativi anche non formali ma coerenti con l'indirizzo degli studi, il PTOF e il PECUP.
- d) 0,05 Moltissimo in IRC o Attività alternative.

In caso di assegnazione, da parte del Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, di un elaborato in materia di Cittadinanza attiva e solidale, il candidato consegnerà l'elaborato in forma scritta alla Commissione, per procedere successivamente alla discussione dello stesso nel corso del colloquio dell'Esame di maturità. La Commissione potrà valutarlo applicando i parametri contenuti nell'allegato A dell'O.M. n. 54 del 26 marzo 2026.

INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Per ciascun candidato con disabilità e per gli alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES), in allegato al presente documento è predisposto un fascicolo riservato contenente la documentazione specifica, nel rispetto della normativa vigente in materia di inclusione scolastica.

Candidati con PEI su percorso ordinario

- Relazione del docente di sostegno, sottoscritta anche dal Coordinatore di classe per il C.d.C., nella quale si specifichi se sia stata prevista la presenza del docente di sostegno durante le prove scritte e il colloquio orale;
- PEI redatto secondo i modelli nazionali vigenti, comprensivo del Profilo di Funzionamento, ove disponibile;
- Eventuali certificazioni.

Candidati con PEI su percorso personalizzato (con prove equipollenti)

- Relazione del docente di sostegno, sottoscritta anche dal Coordinatore di classe per il C.d.C., nella quale si specifichi:
 - l'eventuale predisposizione di prove equipollenti (tempi aggiuntivi, riduzione o semplificazione dei quesiti, uso di strumenti compensativi), finalizzate all'accertamento di obiettivi riconducibili a quelli della classe;
 - la necessità della presenza del docente di sostegno e/o di altre figure di supporto;
- PEI comprensivo del Profilo di Funzionamento, ove presente;
- Simulazioni in bianco delle prove equipollenti (prima prova, seconda prova e colloquio orale), con indicazione di tempi, modalità di somministrazione, contesti e strumenti utilizzati nel corso dell'ultimo anno scolastico, corredate dalle relative griglie di valutazione;
- Eventuali certificazioni.

Candidati con PEI su percorso differenziato

- Relazione del docente di sostegno, sottoscritta anche dal Coordinatore di classe per il C.d.C., nella quale si specifichi:
 - la tipologia delle prove differenziate, coerenti con il PEI, somministrate durante l'ultimo anno scolastico, con indicazione di tempi, modalità e contesti di svolgimento;
 - le conoscenze, competenze e capacità raggiunte dall'alunno nelle diverse aree disciplinari;
 - le modalità di svolgimento del colloquio orale e eventuali suggerimenti operativi per la Commissione;
 - la necessità della presenza del docente di sostegno e/o di altre figure di supporto (assistenti, educatori);
- PEI comprensivo del Profilo di Funzionamento, ove presente;
- Simulazioni delle prove differenziate svolte nel corso dell'anno scolastico e relative griglie di valutazione;
- Eventuali certificazioni.

Candidati con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) e Bisogni Educativi Speciali (BES)

- Relazione del C.d.C. contenente un giudizio sintetico che evidenzi:
 - le difficoltà e le potenzialità dell'alunno;
 - le strategie didattiche adottate;
 - gli strumenti compensativi e le misure dispensative utilizzate;
- PDP e eventuali certificazioni;
- Relazione del C.d.C. con indicazione dell'eventuale concessione di tempi aggiuntivi e dell'utilizzo di strumenti compensativi e dispensativi in sede d'esame, in coerenza con quanto previsto nel PDP.

CRITERI DI VALUTAZIONE DEFINITI NEL PTOF PER GLI STUDENTI DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

Voti in decimi	Prerequisiti		Capacità		
	CONOSCENZE	COMPETENZE	ANALISI	SINTESI	VALUTAZIONE
1-3	Non ha acquisito alcuna conoscenza. Rifiuta le verifiche.	Commette gravi errori negli elaborati e nelle comunicazioni. Incontra difficoltà nella comprensione delle consegne.	Analizza in modo inconsistente.	Esegue sintesi insignificanti.	Non sa esprimere valutazioni personali adeguate e coerenti con la situazione.
4	Ha acquisito una conoscenza frammentaria e lacunosa.	Commette errori diffusi nella elaborazione scritta, orale e grafica.	Analizza in maniera lacunosa e con errori.	Sintetizza in maniera approssimativa e generica.	Esprime valutazioni non coerenti sul piano della motivazione.
5	Possiede conoscenze incomplete e superficiali.	Commette errori nella esecuzione di compiti semplici.	Aiutato analizza anche se in maniera incompleta.	Aiutato sa sintetizzare in modo incerto ed insicuro.	Esprime giudizi semplici con qualche incertezza.
6	Possiede una conoscenza essenziale dei contenuti disciplinari.	Esegue compiti e procedure in modo consapevole in situazioni note.	Sa cogliere le relazioni di una situazione semplice.	Sa sintetizzare le conoscenze in modo chiaro e semplice.	Se sollecitato mostra adeguate capacità di autonomia di giudizio in situazioni semplici e/o note.
7	Possiede conoscenze complete ma non approfondite.	Sa comprendere rimodulare concetti e procedure anche in situazioni non note	Sa effettuare analisi appropriate e pertinenti.	Sa effettuare sintesi autonome, coerenti e puntuali.	Effettua valutazioni in maniera autonoma e articolata.
8	Possiede conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Sa cogliere le implicazioni e determinare correlazioni tra eventi e fenomeni.	Sa condurre analisi complete e approfondite.	Sa effettuare sintesi corrette e personali di conoscenze complesse.	Effettua valutazioni personali complete e approfondite.
9-10	Possiede conoscenze approfondite, integrate ed ampliate.	Sa cogliere le implicazioni e determinare le correlazioni in modo personale ed originale.	Ha padronanza degli strumenti di analisi che realizza in situazioni complesse e interdisciplinari.	Sa organizzare in modo metodico e razionale e le conoscenze e le procedure apprese.	Effettua in forma autonoma e con elevato senso critico valutazioni personali corrette e approfondite in ogni situazione.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - ITALIANO

Candidato: _____ Data: ____/____/____

Classe: 5 Sez. C - Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Articolazione: Energia

TIPOLOGIA SCELTA	INDICATORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
A) ANALISI DEL TESTO	1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	da 1,5 a 4	
	2. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); correttezza ed efficacia della punteggiatura. Ricchezza e padronanza lessicale.	da 1,5 a 6	
	3. Comprensione del testo nel suo complesso; correttezza della parafrasi e dell'analisi stilistica, sintattica, lessicale e retorica (se richiesta). Interpretazione rispondente a quanto richiesto.	da 1,5 a 6	
	4. Ricchezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	da 1,5 a 4	
		TOTALE	/20
B) TESTO ARGOMENTATIVO	1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	da 1,5 a 4	
	2. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); correttezza ed efficacia della punteggiatura. Ricchezza e padronanza lessicale.	da 1,5 a 6	
	3. Comprensione del testo nel suo complesso e correttezza dell'analisi. Produzione organica e rispondente a quanto richiesto; coerenza delle argomentazioni a support della tesi sostenuta.	da 1,5 a 6	
	4. Ricchezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	da 1,5 a 4	
		TOTALE	/20
C) TESTO ESPOSITIVO / ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ	1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	da 1,5 a 4	
	2. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); correttezza ed efficacia della punteggiatura. Ricchezza e padronanza lessicale.	da 1,5 a 6	
	3. Conoscenza dell'argomento e correttezza nella formulazione del titolo e nell'eventuale paragrafazione. Ampiezza e coerenza delle argomentazioni sostenute.	da 1,5 a 6	
	4. Ricchezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	da 1,5 a 4	
		TOTALE	/20
Firme Commissari: _____			

Firma Presidente: _____			

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - DISCIPLINA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Candidato: _____ Data: ____/____/____

Classe: 5 Sez. C - Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Articolazione: Energia

Max. 100 pt.	Descrittori	Indicatori					Punti
		18 – 20	14 - 17	11 - 13	08 - 10	01 - 07	
Indicatore 1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	Conoscenze complete, approfondite, integrate e ampliate.	Conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Conoscenze essenziali e corrette.	Conoscenze incomplete e superficiali.	Conoscenze frammentarie e poco organizzate.	
Indicatore 2	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.	Applica procedure con padronanza e originalità. Organizza in modo metodico procedimenti personali completi e approfonditi.	Applica procedure complete e approfondite. Organizza in modo corretto procedimenti personali.	Applica procedure in modo consapevole. Organizza in modo essenziale procedimenti personali.	Applica procedure incomplete e superficiali. Organizza in modo incerto procedimenti personali.	Applica procedure frammentarie e non congruenti. Organizza in modo inconsistente procedimenti personali.	
Indicatore 3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Svolgimento ampio, integrato e approfondito. Risultati corretti, coerenti e ben argomentati.	Svolgimento approfondito e coordinato. Risultati completi, coerenti e corretti.	Svolgimento semplice e corretto. Risultati nel complesso essenziali e coerenti.	Svolgimento incompleto e incerto. Risultati talvolta incoerenti.	Svolgimento incompleto con gravi errori. Risultati non coerenti.	
Indicatore 4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica di settore.	Scelte articolate, ben argomentate ed espone con linguaggi tecnici precisi, puntuali e rispondenti alle normative di settore.	Scelte articolate e argomentate espone con linguaggi tecnici precisi e rispondenti alle normative di settore.	Scelte semplici e corrette espone con linguaggi tecnici rispondenti alle normative di settore.	Scelte incomplete espone con linguaggi tecnici non sempre lineari e rispondenti alle normative di settore.	Scelte non condivisibili espone con linguaggi tecnici non appropriati.	
Firme commissari: _____						Punteggio / 100	
Firma Presidente: _____						Punteggio assegnato / 20	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

Candidato: _____ Data: ____/____/____

Classe: 5 Sez. C - Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Articolazione: Energia

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e/o incompleto, e li utilizza in modo non sempre appropriato.	1,50 - 2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i relativi metodi.	4 - 4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	
Capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)	I	Non è in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.	0,50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1,50 - 2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3 - 3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 - 4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	0,50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e/o solo in relazione a specifici argomenti.	1,50 - 2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i contenuti acquisiti.	3 - 3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4 - 4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0,50 - 1	
	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1,50 - 2,50	
	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 - 3,50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 - 4,50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
Firme commissari: _____ _____ Firma Presidente: _____			Punteggio assegnato / 20	

APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Cognome e Nome Firma digitale	Cognome e Nome Firma digitale	Cognome e Nome Firma digitale
		Firmato digitalmente da NICOLA CASTRIGNANO CN = CASTRIGNANO NICOLA SerialNumber = TINIT-CSTNCL71C22F637G C = IT

ALLEGATI

- Nota MIUR: Diffusione dei dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "Documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, c. 2 del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - indicazioni operative
- Garante della privacy: Nota n. 10719 del 21 marzo 2017
- Elenco dei libri di testo
- Contenuti disciplinari svolti al 15 maggio e previsione fino al termine delle lezioni

- Documento separato: Relazione riservata di presentazione del candidato DSA

Accessibili sul registro elettronico:

- Piani di lavoro disciplinari
- Programmazione delle attività didattiche ed educative del Consiglio di Classe
- Documento di definizione dell'Area di Progetto
- Relazioni finali disciplinari
- Relazione finale delle attività didattiche ed educative del Consiglio di Classe

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione

Nota MIUR: Diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, comma 2, del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - Indicazioni operative

Oggetto: diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - Indicazioni operative.

Diverse sono state, nel corso degli ultimi mesi, le iniziative volte ad aumentare l'attenzione del sistema dell'istruzione sull'importanza di un approccio corretto e consapevole alla protezione dei dati personali da parte di tutti gli attori che lo compongono.

È importante che le scuole del sistema nazionale di istruzione, nello svolgimento delle proprie funzioni istituzionali, agiscano nel pieno rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali, nonché della dignità degli studenti, anche con particolare riferimento alla riservatezza, all'identità personale e al diritto alla protezione dei dati personali.

In questo quadro sono state rilevate, nel recente passato, alcune criticità in relazione alle modalità di redazione del c.d. "documento del 15 maggio", di cui all'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323, che sovente hanno dato luogo a indebite diffusioni di dati personali riferiti a studenti, anche tramite la rete internet, da parte di numerose istituzioni scolastiche.

Alla luce di precedenti pronunciamenti dell'Autorità, si ritiene quindi opportuno trasmettere un documento nel quale sono riportate specifiche indicazioni sulla corretta redazione, sulla base della disciplina in materia di protezione dei dati personali, del richiamato documento del 15 maggio, con preghiera di darne la massima diffusione presso le scuole interessate.

Si resta a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

IL DIRIGENTE
(Francesco Modafferi)

Garante della privacy

Nota n. 10719 del 21 marzo 2017

Indicazioni operative sulle corrette modalità di redazione, alla luce della disciplina in materia di protezione dei dati personali, del c.d. "documento del 15 maggio" di cui all'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323.

1. Il documento del 15 maggio

Gli esami conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria comprendono tre prove scritte ed un colloquio volti ad evidenziare le conoscenze, competenze e capacità acquisite dal candidato (l. 10 dicembre 1997, n. 425 "Disposizioni per la riforma degli esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore"; D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 "Regolamento recante disciplina degli esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore")

La prima prova scritta consiste nella produzione di uno scritto scelto dal candidato tra più proposte di varie tipologie.

La seconda prova scritta ha per oggetto una delle materie caratterizzanti il corso di studio per le quali l'ordinamento vigente prevede verifiche scritte, grafiche o scrittografiche.

La terza prova, a carattere pluridisciplinare consiste nella trattazione sintetica di argomenti, nella risposta a quesiti singoli o multipli, ovvero nella soluzione di problemi o di casi pratici e professionali o nello sviluppo di progetti.

I testi relativi alla prima e alla seconda prova scritta sono scelti dal Ministro dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR), mentre per la terza il MIUR sceglie solo le caratteristiche formali generali, giacché il relativo testo è predisposto dalla commissione di esame, anche alla luce dell'azione educativa e didattica realizzata nell'ultimo anno di corso.

Per consentire alla commissione di predisporre tale ultima prova, i consigli di classe sono chiamati ad elaborare, entro il 15 maggio, un apposito documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti.

Ciascun consiglio può, inoltre, aggiungere ogni altro elemento ritenuto significativo ai fini dello svolgimento degli esami (o. m. 4 febbraio 2000, n. 31).

Per quanto concerne gli istituti professionali, tenuto conto della particolare organizzazione del biennio post-qualifica che prevede nel curriculum una terza area professionalizzante, che si realizza mediante attività integrate tra scuola e formazione professionale regionale e/o la partecipazione a stage presso aziende, il documento deve recare specifiche indicazioni sul profilo e le caratteristiche di tale area, sulle attività poste in essere e sugli obiettivi raggiunti.

Il documento nelle scuole che attuano l'autonomia didattica e organizzativa in via sperimentale, è integrato con le relazioni dei docenti dei gruppi in cui eventualmente si è scomposta la classe o dei docenti che hanno guidato corsi destinati ad alunni provenienti da più classi. Al documento stesso possono essere allegati eventuali atti relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, nonché alla partecipazione attiva e responsabile degli alunni.

È previsto, inoltre, che prima della elaborazione del testo definitivo, i consigli di classe possono consultare, per eventuali proposte e osservazioni, la componente studentesca e quella dei genitori.

La richiamata disciplina di settore, infine, prevede espressamente che tale documento debba essere immediatamente affisso all'albo dell'istituto ed consegnato in copia a ciascun candidato. Chiunque abbia interesse può estrarne copia.

Nella prassi, anche sulla base di specifici modelli predisposti da alcune scuole, taluni anche reperibili in rete, il documento in esame viene redatto riportando dati personali riferiti agli studenti.

Dall'elenco nominativo degli studenti appartenenti alle ultime classi, ad ulteriori informazioni anagrafiche o relative al rendimento scolastico, numerosi documenti del 15 maggio vengono redatti con annesse numerose informazioni personali riferite agli studenti.

Per effetto, poi, dell'art. 32, comma 1, della legge 18 giugno 2009, n. 69 "A far data dal 1° gennaio 2010, gli obblighi di pubblicazione di atti e provvedimenti amministrativi aventi effetto di pubblicità legale si intendono assolti con la pubblicazione nei propri siti informatici da parte delle amministrazioni e degli enti pubblici obbligati, sovente i documenti così redatti vengono pubblicati, invece che all'albo dell'istituto, sul sito internet istituzionale della scuola, nonché indicizzati nelle rete.

2.a. La disciplina in materia di protezione dei dati personali

Come anticipato, la prassi da ultimo descritta non risulta, per le ragioni di seguito evidenziate, conforme alla disciplina in materia di protezione dei dati personali.

2.b. I principi di necessità e proporzionalità

È principio cardine della protezione dei dati personali, quello di necessità in base al quale ciascun titolare è tenuto ad escludere trattamenti di dati personali quando le finalità perseguite nei singoli casi possono essere realizzate mediante, rispettivamente, dati anonimi od opportune modalità che permettano di identificare l'interessato solo in caso di necessità (art. 3 del Codice).

In altre parole, "i dati personali dovrebbero essere trattati solo se la finalità del trattamento non sia ragionevolmente conseguibile con altri mezzi" (considerando n. 39 e par. 5 Regolamento generale sulla protezione dei dati n. 679 del 2016).

Quando necessari per il perseguimento di specifiche finalità, i dati trattati devono, in ogni caso, essere solo quelli effettivamente pertinenti e non eccedenti per il perseguimento di tali scopi (art. 11 del Codice). Risulta, quindi, illecito il trattamento di dati eccedenti rispetto alla finalità, intendendosi per tali quelli in assenza dei quali il titolare del trattamento riesce comunque a conseguire utilmente gli obiettivi prefissati.

2.c. Presupposti giuridici per la diffusione di dati personali

In tale quadro, il Codice dispone specifiche regole per la diffusione di dati personali (diversi da quelli sensibili e giudiziari), da parte di soggetti pubblici e privati.

Nel rispetto dei richiamati principi di necessità e proporzionalità i soggetti pubblici possono diffondere dati personali solo se tale operazione di trattamento risulta ammessa da una norma di legge o di regolamento (artt. 3, 11 e 19, comma 3, del Codice).

Fermi i richiamati principi, i soggetti privati per poter diffondere dati personali necessitano del consenso espresso, libero ed informato degli interessati ovvero di un requisito ad esso equipollente quale l'adempimento ad uno specifico obbligo di legge (artt. 23 e 24 del Codice).

2.d. Indicazioni per la redazione del documento del 15 maggio

Come già evidenziato dal Garante, a fronte di specifici obblighi normativi che impongono la diffusione di atti o documenti amministrativi, le amministrazioni pubbliche prima di mettere a disposizione sui propri siti web istituzionali atti e documenti amministrativi contenenti dati personali, devono verificare che sia espressamente previsto l'obbligo di pubblicare anche dati personali, ovvero valutare, caso per caso, se tale diffusione sia effettivamente necessaria rispetto alle finalità sottese alla diffusione del documento (art. 4, comma 1, lett. m, e art. 19, comma 3, del Codice, con riguardo ai dati comuni, nonché artt. 20, 21 e 22, comma 11, con riferimento ai dati sensibili e giudiziari).

Ebbene alla luce dei principi e regole sopra richiamati non si ha alcuna ragionevole evidenza della necessità di fornire alla commissione esaminatrice dati personali riferiti agli studenti in un documento finalizzato ad orientare tale commissione nella redazione del testo della terza prova che sia il più adeguato possibile agli studenti esaminandi.

È chiaro, infatti, che il senso del documento sia quello di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono.

Lo stesso dato normativo, nonché le successive indicazioni ministeriali al riguardo, non lasciano margini a un'interpretazione estensiva circa il contenuto del documento tale da comprendere anche riferimenti ai singoli studenti, risultando quindi priva del necessario fondamento normativo la diffusione di un documento così redatto.

G. B. PENTASUGLIA

VIA MATTEI

75100 Matera

MTTF012019

Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO

Classe: 5 C

Corso: ENERGIA

ELENCO DEI LIBRI DI TESTO
ADOTTATI O CONSIGLIATI

Anno Scolastico 2025-2026

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore / Curatore / Traduttore	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	9788809949836	CARNERO ROBERTO - IANNACCONE GIUSEPPE	CLASSE DI LETTERATURA 3A	3	TRECCANI GIUNTI TVP	28,00	No	Si	No
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	9788809949843	CARNERO ROBERTO - IANNACCONE GIUSEPPE	CLASSE DI LETTERATURA 3B	3	TRECCANI GIUNTI TVP	28,00	No	Si	No
LINGUA INGLESE	9788820388669	DI ROCCHI MICHELA - FERRARI CINZIA	MECH (I) / ENGLISH FOR MECHANICAL TECHNOLOGY	U	HOEPLI	28,70	No	No	No
LINGUA INGLESE	9780194721769	AA VV	VENTURE 2: PREMIUM 2 0 / STUDENT BOOK + WORKBOOK + OPENBOOK	2	OXFORD UNIVERSITY PRESS	33,90	No	No	No
MATEMATICA	9788808122506	BERGAMINI MASSIMO - BAROZZI GRAZIELLA - TRIFONE ANNA	MATEMATICA.VERDE 3ED. - VOLUME 5 CON TUTOR (LDM)	3	ZANICHELLI EDITORE	23,50	No	Si	No
MECCANICA E MACCHINE	9788820366452	AA VV	MANUALE DI MECCANICA	U	HOEPLI	76,90	No	No	Ap
MECCANICA E MACCHINE	9788808306067	PIDATELLA CIPRIANO - FERRARI AGGRADI GIAMPIETRO - PIDATELLA DELIA	CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA 3ED. - VOL. 3 X MECC/ENERGIA (LDM) / MECC. APPLICATA MACCHINE MOTRICI ENDOTERM. MACCHINE OPERATRICI. EN. NUCLEARE	3	ZANICHELLI EDITORE	46,20	Si	Si	No
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	9788835049371	PASQUALI - PANIZZOLI	IL NUOVO SEGNI DEI TEMPI - VOLUME / CORSO DI RELIGIONE CRISTIANESIMO IN DIALOGO COL MONDO	U	LA SCUOLA EDITRICE	19,30	No	No	No
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	9788824731522	GIORGETTI M.G. - FOCACCI P. - ORAZI U.	A 360° - SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE / VOLUME UNICO + REGISTRO + DVD-ROM	U	A. MONDADORI SCUOLA	28,40	No	No	No
SISTEMI E AUTOMAZIONE	9788852809507	NATALI GRAZIANO - AGUZZI NADIA	SISTEMI E AUTOMAZIONE LIBRO MISTO CON LIBRO DIGITALE / VOLUME 3 PER L'INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA	3	CALDERINI	32,80	No	Si	No

G. B. PENTASUGLIA

VIA MATTEI

75100 Matera

MTTF012019

Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO

Classe: 5 C

Corso: ENERGIA

ELENCO DEI LIBRI DI TESTO
ADOTTATI O CONSIGLIATI

Anno Scolastico 2025-2026

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore / Curatore / Traduttore	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
SISTEMI E AUTOMAZIONE	9788820377199	FANFONI MARCO	GUIDA AL PLC SIEMENS S7-1200 / PERCORSI DIDATTICI E LABORATORIO	U	HOEPLI	19,90	No	No	Ap
STORIA	9788808574015	BARBERO ALESSANDRO - FRUGONI CHIARA - SCLARANDIS CARLA	STORIA (LA). PROGETTARE IL FUTURO - CONF. VOL. 3 + ATLANTE GEOSTORIA (LDM) / IL NOVECENTO E L'ETÀ ATTUALE + CITTADINANZA E COSTITUZIONE	3	ZANICHELLI EDITORE	41,80	No	Si	No
TECNOLOGIA MECCANICA	9788836018420	DI GENNARO CATALDO - CHIAPPETTA ANNA LUISA - CHILLEMI ANTONINO	NUOVO CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA / QUALITÀ E INNOVAZIONE DEI PRODOTTI E DEI PROCESSI - TRANSIZIONE 4.0 - AGENDA	3	HOEPLI	32,90	Si	Si	No

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. B. PENTASUGLIA"

-MATERA-

Programma Insegnamento di Educazione Civica 5CM a.s. 2025-26

CONTENUTI	NUCLEO CONCETTUALE
- I lavori della Costituente e la genesi della Carta Costituzionale	Costituzione
- La Costituzione e l'ordinamento della Repubblica: artt. 55- 139	
- L'Unione Europea	Costituzione
- L'ONU	
- La rivoluzione industriale e il lavoro minorile	Sviluppo economico e sostenibilità
- Il ruolo delle banche	
- Fast Fashion: moda e sostenibilità	Sviluppo economico e sostenibilità
- Oceani di plastica: cleaning up the ocean	
- Informazione e disinformazione in Rete	Cittadinanza digitale
- I Cybercrimes	
- Le piattaforme Digitali della Pubblica amministrazione	Cittadinanza digitale
- Privacy e GDPR approfondimento	



**ISTITUTO TECNICO - SETTORE
TECNOLOGICO
I.I.S. "G. B. PENTASUGLIA" -
MATERA**



Indirizzi: Chimica, Materiali e Biotecnologie - Elettrotecnica ed Elettronica - Informatica e Telecomunicazioni - Meccanica e Meccatronica - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate
Via E. Mattei snc I-75100 Matera, Tel.:+39-0835264114, Fax:+39-0835389209, C.Mec.: MTTF01000L, C.F.: 80002480772 u.r.l.: www.itismt.it, e-mail: mttf01000l@istruzione.it

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE

CLASSE 5C MECCANICA art. Energia

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO

A.S. 2025/2026

DOCENTE: Prof. Morea Gianluca

Programma svolto

MODULO	ARGOMENTI
Corpo umano e attività motoria	Fisiologia del movimento: approfondimento delle conoscenze dei grandi apparati e il collegamento con il movimento. Il corpo umano in condizioni speciali: in alta quota, in immersione, in assenza di gravità. Biomeccanica del movimento applicata alla corsa, alla marcia, ai salti e ai lanci.
Capacità Motorie	Le capacità condizionali: forza, resistenza, mobilità articolare. Le capacità coordinative generali e speciali. Percorsi e circuiti potenziamento muscolare. Percorsi e Circuiti di destrezza e agilità. L'apprendimento e controllo motorio. L'allenamento: migliorare le performances.
Sport e Regole	Pallavolo: rotazioni, schemi di difesa, muro e copertura a muro, situazioni di gioco nel 6vs6. Pallacanestro: schemi di difesa nel 3vs3, difesa a uomo nel 5vs5, difesa a zona nel 5vs5, situazioni di gioco nel 3vs3. Parkour: le origini, le caratteristiche, gli elementi base con l'utilizzo della spalliera, ostacoli e tappeti in modalità di percorso.

Salute Benessere e Prevenzione	La dieta bilanciata. Alimentazione e sport. Il doping
---	---

Programma da svolgere presumibilmente fino alla fine dell'anno scolastico	
Storia dello Sport	Le Olimpiadi dalle origini ai giorni nostri. La storia dello sport e delle maggiori discipline sportive. Le Paralimpiadi.

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. B. PENTASUGLIA"

-MATERA-

Programma di Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

Classe V C - Meccanica, Meccatronica ed Energia- Art. Energia – Anno Scolastico 2025/2026

Docenti: Proff. Cosola Eustachio – Caserta Maria Rosaria

Modulo 1: Modulo di omogeneizzazione.

Grandezze ed Unità di misura nel S.I. e unità derivate. Definizione di macchina termica e rendimento termico. Cicli termodinamici e loro rappresentazione sui vari piani. Primo e secondo principio della termodinamica.

Modulo 2: Stati di aggregazione dell'acqua.

Vapore d'acqua. Stati di aggregazione. Diagramma di equilibrio nei diversi piani. Diagramma di Mollier. Il ciclo Rankine e tecniche di miglioramento del rendimento. Impianti a vapore. Componenti. Ciclo rappresentativo. Rendimento, consumi e potenzialità. Metodi per migliorare il rendimento.

Modulo 3: Impianti frigoriferi.

Impianti a ciclo inverso. Descrizione e campo. Ciclo inverso. COP e EER – Potenzialità. Fluidi frigoriferi. Dimensionamento di una cella frigorifera. Il frigorifero e suo sbrinamento. Generatori di calore: le pompe di calore. Il ciclo termodinamico nel diagramma P-h e schema meccanico. Cenni sul ciclo ad assorbimento.

Modulo 4: Il condizionamento degli ambienti.

Il benessere termoigrometrico. Generalità e microclima. Metabolismo. Termoregolazione del corpo umano. Criteri di valutazione del benessere. Condizioni termoigrometriche interne di progetto. Importanza del rinnovo dell'aria. Misura dell'umidità. L'aria umida e l'utilizzo del diagramma psicrometrico. Grandezze termoigrometriche. Temperatura a bulbo secco. Umidità specifica. Umidità relativa. Temperatura a bulbo umido. Temperatura di rugiada. Entalpia. Volume specifico.

Modulo 5: Trattamento dell'aria.

Le trasformazioni psicrometriche. Caratteristiche dell'aria umida. Psicrometria e diagramma psicrometrico. Miscelazione adiabatica di due correnti d'aria umida. Contenuto di calore nell'aria umida. Le trasformazioni dell'aria umida. Schema base di un impianto di condizionamento dell'aria.

Modulo 6: Stima dei carichi termici.

Carichi termici. Carichi termici estivi. Carichi termici invernali.

Modulo 7: Unità di trattamento aria (UTA).

Componenti e criteri di dimensionamento. Batteria del caldo. Batteria del freddo. Filtri. Umidificatori. Ventilatori.

Modulo 8: Laboratorio primo quadrimestre.

Utilizzo di un collettore solare termico con misure di temperature in ingresso e uscita. Utilizzo del software Inventor di Autodesk per la modellazione 3D di organi meccanici di collegamento e intercettazione del moto e la loro messa in tavola.

Modulo 9: Laboratorio secondo quadrimestre.

Utilizzo del software Inventor di Autodesk per la modellazione 3D dei componenti di un motore a vapore monocilindrico. Messa in tavola dei componenti e realizzazione dei sottoassiemi e assiemi.

Risoluzione alla lavagna delle tracce di Esame di Stato di Impianti Energetici, Disegno e Progettazione degli anni scolastici 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019.

Modulo 10: Tipologie di impianti.

Classificazione degli impianti. Introduzione e classificazione. Impianti a sola aria. Impianti ad aria/acqua. Impianti a sola acqua. Impianti a fluido refrigerante.

Modulo 11: Motori endotermici alternativi.

Motori a due tempi. Motori a quattro tempi. Grandezze fondamentali. Calcolo della cilindrata totale, rapporto di compressione, velocità media del pistone. Diagramma di funzionamento teorico e ciclo Otto. Ciclo reale e calcolo del lavoro indicato, della pmi, del rendimento indicato, del rendimento meccanico e globale del lavoro all'albero. Definizione e calcolo del consumo specifico di combustibile, del consumo orario, potenza effettiva motori 4T e 2T. Motori quadri, sottoquadri e superquadri. La fasatura della distribuzione per Motore 4T ad accensione comandata e spontanea. Curve caratteristiche di un motore. Curva della potenza, della coppia e del consumo specifico di combustibile. Principali sistemi per ottenere la Sovralimentazione dei motori 4T.

PROGRAMMA DI
LINGUA INGLESE
ANNO SCOLASTICO 2025-26

CLASSE 5^a C
Indirizzo MECCANICA
DOCENTE: VIGGIANI SALVATORE

Programma svolto fino al 4 maggio 2026

Modulo 1 - ENERGY SOURCES

Describe the different types of energy - Classify the different sources of energy.

Modulo 2 – AUTOMATION

Explain the concept of automation and its historical evolution - Explain the applications of automated systems, their advantages and disadvantages - Describe CAD and CAM tools and clarify their use in industry - Describe CNC machines and explain their operation, advantages and disadvantages - Describe a 3D printer and explain its basic operation.

Modulo 3 - CONTROL SYSTEMS

Explain how an automated system works - Identify the elements of an automated system and their functions - Identify the components of a PLC and explain its operation - Describe common types of sensors and their uses - Describe common types of actuators and their uses.

Modulo 4 - THE WAR POETS

World War I. The War Poets. Wilfred Owen. Lettura e analisi :“Dulce et Decorum Est” ; The parable of the Old man and the Young”; “The Next War”.

Modulo 5 – ROBOTICS

Explain what a robot is - Identify the elements of a robot and describe its mechanical structure - Describe the different types of industrial robots - Describe the main parts of a robotic arm and explain their features - Describe different types of end-effectors - Explain how to choose an end-effector.

Modulo 6 - INDUSTRY 4.0

Describe the origin and the development of Industry 4.0 - Understand and explain the concept of Industry 4.0 and its main elements - Consider and explain the new skills for Industry 4.0 - Describe the development of Industry 4.0 in Italy and abroad.

Modulo 7 – The Dystopian novel.

George Orwell: 1984

Programma da svolgere fino al termine delle lezioni

Artificial Intelligence

PROGRAMMA D'ITALIANO ANNO SCOLASTICO 2025/2026
SVOLTO CON PREVISIONE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI
CLASSE 5C MECCANICA
PRO.SSA STEFANIA PETROCELLI

IL SECONDO OTTOCENTO

L'epoca e le idee

La storia e la società

La cultura

La lingua

LA LINGUA E LA CULTURA

La vita

I grandi temi

Le opere

Odi barbare

Le altre raccolte poetiche

La prosa

LA SCAPIGLIATURA

Luoghi e i protagonisti

Nascita di un termine per vite "ai margini"

Temi e motivi della protesta scapigliata

La poetica e lo stile

Gli autori e i testi

NATURALISMO E VERISMO

Il naturalismo

Il verismo

GIOVANNI VERGA

La vita

Grandi temi

Le opere

La fase pre-verista

L'approdo al verismo: vita dei campi

I malavoglia

Novelle rusticane e le altre raccolte

Mastro-Don Gesualdo

La produzione teatrale

IL DECADENTISMO

Le definizioni di decadentismo

Due filoni complementari: estetismo e simbolismo

Temi e motivi del decadentismo

Charles Baudelaire

GIOVANNI PASOLI

La vita

Grandi temi

Le opere

Il fanciullino

Myricae

Poemetti

Canti di Castelvecchio

Poemi conviviali

Le altre opere poetiche e in prosa

GABRIELE D'ANNUNZIO

La vita

Grandi temi

Le opere

Le prime raccolte poetiche

Il piacere

Le opere del periodo della <<bontà>>

I romanzi del Super Uomo

Le laudi e Alcione

Il Notturmo e le ultime opere

La produzione teatrale

IL PRIMO NOVECENTO

L'epoca e le idee

La storia e la società

La cultura

La lingua

ROMANZO EUROPEO DEL PRIMO NOVECENTO

Dall'Ottocento al Novecento

Le caratteristiche del romanzo contemporaneo

ITALO SVEVO

La vita

Grandi temi

Le opere

Una vita

Senilità

La coscienza di Zeno

La struttura e la trama
I personaggi e i temi
Lo stile e le strutture narrative
Le altre opere

LUIGI PIRANDELLO

La vita
Grandi temi
Le opere
L'Umorismo
Novelle per un anno
Il fu Mattia Pascal
Gli altri romanzi
Maschere nude: la produzione teatrale

DALLA PRIMA ALLA SECONDA GUERRA MONDIALE

L'epoca e le idee
La storia e la società
La cultura
La lingua

LA POESIA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO

Il crepuscolarismo
Il frammentismo della "voce"
Il classicismo della "ronda"
Gli autori e i testi

IL FUTURISMO

La nascita del movimento

Le idee e i miti

La rivoluzione letteraria

I luoghi e i protagonisti

Gli autori e i testi

GIUSEPPE UNGARETTI

La vita

Grandi temi

Le opere

L'allegria

Una gestazione complessa

La struttura e i temi

La rivoluzione stilistica

Sentimento del tempo

Le altre raccolte

Le prose

UMBERTO SABA

La vita

Grandi temi

Le opere

Canzoniere

Li scritti in prosa

EUGENIO MONTALE

La vita

Grandi temi

Le opere

Ossi di seppia

Le occasioni

La bufera e altro

Satura e le ultime raccolte

ERMETISMO E DINTORNI

Dalla “poesia pura” all’ermetismo

I protagonisti e i testi

LA NARRATIVA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO

L’esaurirsi del Decadentismo

Il romanzo della crisi

L’evasione fantastica

Verso il Neorealismo

CARLO LEVI

La vita

Le opere

IL SECONDO NOVECENTO E GLI ANNI DUEMILA

L’epoca e le idee

La storia e la società

La cultura

La lingua

IL NEOREALISMO

Definizione di un movimento

I principali nuclei climatici

Le forme letterarie

PRIMO LEVI

La vita

Le opere

CESARE PAVESE

La vita

Grandi temi

Le opere

La produzione in versi

La produzione in prosa

I primi romanzi

Le opere del Dopoguerra

I volumi postumi

La luna e i falò

DIVINA COMMEDIA – IL PARADISO

Canto I

Canto II

Canto III

EDUCAZIONE CIVICA: I FONDAMENTALI DELLA COSTITUZIONE ITALIANA ART. 1-2-3

**Programma di Matematica svolto con
previsione fino al termine delle lezioni**

**Classe 5^a C Meccanica
Docente: prof.ssa Maria Teresa Lostrangio**

Modulo 1: Funzioni e loro proprietà

Funzioni reali di una variabile reale
Determinazione dell'insieme di esistenza di una funzione
Proprietà delle funzioni
Funzione inversa
Funzione composta
Intersezioni con gli assi cartesiani di una funzione
Segno di una funzione
Il grafico di alcune funzioni fondamentali

Modulo 2: Limiti e continuità

Primo approccio al concetto di limite
Intorni, punti di accumulazione, punti isolati, punti di frontiera
Definizione di limite di una funzione $f(x)$ per x che tende ad un valore finito x_0
Definizione di limite di una funzione $f(x)$ per x che tende a $+\infty$ o $-\infty$
Teoremi sui limiti
Operazioni sui limiti
Calcolo dei limiti
Funzioni continue
Forme indeterminate
Limiti notevoli
Punti di discontinuità di una funzione
Asintoti
Infinitesimi, infiniti e loro confronto
Grafico probabile di una funzione

Modulo 3: Derivate

Derivata di una funzione
Significato geometrico della derivata di una funzione di una variabile
Derivabilità e continuità
Derivate fondamentali
Operazioni con le derivate
Derivata di una funzione composta
Derivata della funzione inversa
Derivate di ordine superiore al primo
Retta tangente e punti di non derivabilità
Applicazioni
Differenziale di una funzione

Modulo 4: Teoremi sul calcolo differenziale, Massimi, Minimi e Flessi

Il teorema di Rolle
Il teorema di Lagrange
Il teorema di Cauchy
La regola di De L'Hospital
Funzioni crescenti, decrescenti e derivate
Massimi, minimi e flessi
Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima
Flessi e derivata seconda

Modulo 5: Studio delle funzioni

Studio di una funzione
Grafici di funzioni

Modulo 6: Integrali indefiniti

Integrale indefinito
Integrali indefiniti immediati
Integrazione per sostituzione

Modulo 7: integrale definito

Concetto di integrale definito
La funzione integrale e la sua derivata: il teorema fondamentale del calcolo integrale
L'integrale indefinito e le sue proprietà

EDUCAZIONE CIVICA

-Unione Europea
-ONU

Libro di testo: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone- 4A e 4B matematica.verde, seconda edizione con tutor-Zanichelli.

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. B. PENTASUGLIA"
-MATERA-

Programma di MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
Classe V sez. C Meccanica – Anno Scolastico 2025/2026
Docenti: prof Carlo Castoro – prof. Silvio Annecca

Libri di testo:

titolo: CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
VOL 2: RESISTENZA DEI MATERIALI, TERMODINAMICA, GENERATORI DI VAPORE, MACCHINE
MOTRICI, ESOTERMICHE (LMS LIBRO MISTO SCARICABILE)

Autori: PIDATELLA CIPRIANO / FERRARI AGGRADI, GIAMPIETRO / PIDATELLA DELIA
Editore: ZANICHELLI
Codice ISBN: 9788808227706

titolo: CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
VOL 3: MECCANICA APPLICATA. MACCHINE MOTRICI. MACCHINE OPERATRICI. NUCLEARE (LMS
LIBRO MISTO SCARICABILE)

Autori: PIDATELLA CIPRIANO / FERRARI AGGRADI, GIAMPIETRO / PIDATELLA DELIA
Editore: ZANICHELLI
Codice ISBN: 9788808428189

Meccanica applicata alle macchine e macchine a fluido

1 Richiami generali

- 1 Statica, cinematica e dinamica;
- 2 Sollecitazioni semplici e composte;
- 3 Studio delle travi inflesse e tracciamento dei diagrammi delle sollecitazioni;
- 4 Carico di punta
- 5 Rapporto di snellezza
- 6 Formula di Eulero
- 7 Formula di Rankine
- 8 Il metodo Omega

2 Trasmissione del moto

- 1 Ruote di frizione
- 2 Calcolo delle ruote di frizione cilindriche
- 3 Calcolo delle ruote di frizione coniche
- 4 Ruote dentate
- 5 Calcolo delle ruote dentate
- 6 Altri accoppiamenti dentati
- 7 Rotismi ordinari
- 8 Rotismi epicicloidali
- 9 Trasmissioni flessibili

3 Giunti e innesti

- 1 Generalità
- 2 Giunti rigidi
- 3 Giunti elastici
- 4 Giunti mobili
- 5 Giunti speciali
- 6 Innessi

4 Eccentrici e camme

- 1 Generalità
- 2 Proporzionamento di un eccentrico
- 3 Eccentrico a collare
- 4 Camme per motori endotermici
- 5 Altri tipi di camme

5 Manovellismi

- 1 Generalità
- 2 Manovellismo di spinta rotativa
- 3 Studio cinematico
- 4 Procedimenti grafici
- 5 Diagramma delle accelerazioni

6 Dimensionamento del manovellismo di spinta

- 1 Forze esterne agenti sul manovellismo
- 2 Forze d'inerzia
- 3 Forze risultanti
- 4 Momento motore
- 5 Calcolo della biella

7 Alberi e manovelle

- 1 Generalità
- 2 Manovelle di estremità
- 3 Calcolo della manovella di estremità
- 4 Alberi a gomiti
- 5 Bilanciamento degli alberi a gomiti
- 6 Alberi ad asse rettilineo

8 Perna e cuscinetti

- 1 Generalità
- 2 Supporti e cuscinetti
- 3 Perna portanti
- 4 Perna di spinta
- 5 Cuscinetti a rotolamento

9 Molle

- 1 Generalità
- 2 Molle a lamina semplice
- 3 Molle sollecitate a flessione
- 4 Molle sollecitate a torsione
- 5 Altri tipi di molle

10 Organi di collegamento

- 1 Chiodature
- 2 Viti di collegamento
- 3 Chiavette e linguette
- 4 alberi scanalati

11 Regolazione del moto

- 1 Regolatore elementare
- 2 Regolatore di Watt
- 3 Regolatore Porter
- 4 Regolatore Hartung

12 Uniformità del moto rotatorio

- 1 Regimi periodici
- 2 Lavoro eccedente
- 3 Dimensionamento del volano

13 Oscillazioni flessionali

- 1 Oscillazioni elastiche libere
- 2 Formula di Dunkerley

14 Oscillazioni Torsionali

- 1 Oscillazioni libere
- 1 Oscillazioni forzate

15 Apparecchi di sollevamento e movimentazione

- 1 classificazione delle macchine e degli apparecchi di sollevamento
- 2 paranchi e argani
- 3 gru
- 4 macchine di movimentazione

B MACCHINE

16 Principi della termodinamica

- 1 Caratteristiche degli aeriformi
- 2 Leggi dei gas perfetti
- 3 Primo principio della termodinamica
- 4 Lavoro esterno di dilatazione
- 5 Entalpia ed entropia di un fluido

17 Trasformazioni termodinamiche

- 1 Il diagramma pressione-volume
- 2 Trasformazioni isometriche
- 3 Trasformazioni isobariche
- 4 Trasformazioni isoterme

5 Trasformazioni adiabatiche

6 Trasformazioni politropiche

18 Il vapore d'acqua

1 Le curve limiti

2 Processo di vaporizzazione

3 Il vapore saturo

4 Il vapore surriscaldato

5 Energia interna del vapore d'acqua

6 Il diagramma entropico

7 Il diagramma di Mollier

19 Cicli termodinamici

1 Generalità

2 Ciclo di Carnot

3 Ciclo di Rankine

4 Ciclo Otto

5 Ciclo Diesel

6 Ciclo di Brayton

20 Motori endotermici alternativi

1 Calcolo della potenza

2 Rendimenti e bilancio termico

21 Motori ad accensione comandata

1 Motori a due tempi

2 Motori a quattro tempi

3 Motori rotanti

22 Motori a combustione graduale

1 Motori a due tempi

2 Motori a quattro tempi

23 Turbine a gas

1 Turbine a rigenerazione

2 Potenze e rendimenti

24 Soffianti e Ventilatori

25 Compressori alternativi (da fare)

26 Compressori rotativi (da fare)

I.I.S. "G.B.PENTASUGLIA" – MATERA
ISTITUTO TECNICO – SETTORE TECNOLOGICO
LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

PROGRAMMA DISCIPLINARE IRC
A.S. 2025/2026

CLASSE V C MECCANICA

Docente: Prof.ssa PERRONE FRANCESCA

PROGRAMMA SVOLTO

Libertà e responsabilità: il dono del libero arbitrio alla luce dei valori cristiani.

I valori cristiani che guidano la libertà: amore, giustizia, solidarietà, perdono, servizio agli altri.

I fondamenti dell'agire umano:

- l'Etica: la riflessione sul "perché";
- la Legge Morale: il binario del bene;
- la Coscienza: il "sacrario" dell'uomo.

La bioetica e i suoi ambiti di interesse:

- la dignità della vita nascente;
- etica del fine vita: eutanasia, suicidio assistito e rifiuto dell'accanimento terapeutico;
- l'art.32 della Costituzione e il testamento biologico della legge 219/2017
- il magistero della chiesa nel confronto tra autodeterminazione del paziente, diritto alla cura e indisponibilità della vita.

La Dottrina Sociale della Chiesa:

- dalla Rerum Novarum alla Laudato sii;
- i principi pilastri della DSC: dignità della persona, bene comune, sussidiarietà e solidarietà;
- Laborem exercens: dignità del lavoratore, giusto salario e partecipazione.

Pluralismo religioso e diritti umani: (*)

- la libertà religiosa;
- cammino ecumenico;
- dialogo interreligioso.

(*) *Programma da svolgere fino alla fine delle lezioni*

SISTEMI E AUTOMAZIONE MECCANICA
PROGRAMMA SVOLTO E PREVISTO FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI

1° Quadrimestre

Modulo 1 - Titolo: HARDWARE - SOFTWARE

Architettura PLC - Logica cablata - Sistemi di supervisione (DCS - ICSS) - Sistemi di sicurezza

Modulo 2 - Titolo: SOFTWARE

Linguaggi grafici - Fasi di programmazione

Linguaggio LD

Esempi pratici di programmazione di semplici loop di controllo

Modulo 3 - Titolo: TIPI DI SEGNALI

Analogici e digitali - Parametri caratteristici

Modulo 4 - Titolo: SISTEMI DINAMICI CONTINUI

Comando regolazione e controllo

Esempi pratici di programmazione di loop di controllo combinati

2° Quadrimestre

Modulo 1 - Titolo: RISPOSTA DI UN SISTEMA

Funzione di trasferimento (FDT)

Modulo 2 - Titolo: SENSORI E TRASDUTTORI

Generalità e caratteristiche

Da svolgere

Principali sensori e loro applicazioni

Modulo 3 - Titolo: ROBOT E CIM

Cenni di robotica - La fabbrica automatica (CIM)

PROGRAMMA DI STORIA ANNO SCOLASTICO 2025/2026
SVOLTO CON PREVISIONE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI
CLASSE 5C MECCANICA
PRO.SSA STEFANIA PETROCELLI

Capitolo 1: La bella époque tra luci e ombre

1. La bella époque: un'età di progresso
2. La nascita della società di massa
3. La partecipazione politica delle masse e la partecipazione femminile
4. Lotta di classe e interclassismo
5. La crisi agraria e l'emigrazione dall'Europa
6. La competizione coloniale e il primato dell'uomo bianco

Capitolo 2: Vecchi imperi e potenze nascenti

1. La Germania di Guglielmo II
2. La Francia e il caso Dreyfus
3. La fine dell'età vittoriana in gran Bretagna
4. L'Impero Austro-Ungarico e la questione delle nazionalità
5. La Russia zarista tra reazione e spinte democratiche
6. Crisi e conflitti nello spazio mediterraneo
7. L'estremo oriente: Cina e Giappone
8. Gli stati uniti: una potenza in ascesa
9. L'America Latina e la Rivoluzione messicana

Capitolo 3: L'Italia Giolittiana

1. La crisi di fine secolo e l'inizio di un nuovo corso politico
2. Socialisti e cattolici, nuovi protagonisti della vita
3. La politica interna di Giolitti
4. Il decollo dell'industria e la questione meridionale
5. La politica coloniale e la crisi del sistema Giolittiano

Capitolo 4: La prima guerra mondiale

1. L'Europa alla vigilia della guerra
2. L'Europa in guerra
3. Un conflitto nuovo
4. L'Italia entra in guerra (1915)
5. Un sanguinoso biennio di stallo (1915-1916)
6. La svolta nel conflitto e la sconfitta degli
7. Imperi centrali (1917-1918)

8. I trattati di pace (1918-1923)
9. Oltre i trattati: le eredità della guerra

Capitolo 5: La rivoluzione russa da Lenin a Stalin

1. Il crollo dell'impero zarista
2. La rivoluzione d'ottobre
3. Il nuovo regime bolscevico
4. La guerra civile e le spinte centrifughe nello Stato
5. La politica economica dal comunismo di guerra
6. La nascita dell'Unione Sovietica e la morte di Lenin

Capitolo 6: L'Italia del dopoguerra al fascismo

1. La crisi del dopoguerra
2. Il "biennio rosso" e la nascita del Partito comunista
3. La protesta nazionalista
4. L'avvento del fascismo
5. Il fascismo agrario
6. Il fascismo al potere

Capitolo 7: L'Italia fascista

1. La transizione dallo Stato liberale allo Stato fascista
2. L'affermazione della dittatura e la repressione del dissenso
3. Il fascismo e la Chiesa
4. La costruzione del consenso
5. La politica economica
6. La politica estera
7. Le leggi razziali

Capitolo 8: La Germania della repubblica di Weimar al terzo reich

1. Il travagliato dopoguerra tedesco
2. L'ascesa del nazismo e la crisi della Repubblica di Weimar
3. La costruzione dello Stato nazista
4. Il totalitarismo nazista
5. La politica estera nazista

Capitolo 9: L'Unione Sovietica e lo stalinismo

1. L'ascesa di Stalin
2. L'industrializzazione forzata dell'Unione Sovietica
3. La collettivizzazione e la "dekulakizzazione"
4. La società sovietica e le "Grandi purghe"
5. I caratteri dello stalinismo
6. La politica estera sovietica

Capitolo 10: Il mondo verso una nuova guerra

1. Gli anni Venti e il dopoguerra dei vincitori
2. La crisi del 1929
3. L'Europa tra autoritarismi e democrazie in crisi
4. La guerra civile spagnola
5. L'espansionismo giapponese e la guerra civile in Cina
6. L'America Latina tra influenza statunitense e populismi
7. Il fermento nel mondo coloniale

Capitolo 11: La seconda guerra mondiale

1. Lo scoppio della guerra
2. L'attacco alla Francia e all'Inghilterra
3. La guerra parallela dell'Italia e l'invasione dell'Unione Sovietica
4. Il genocidio degli ebrei
5. La svolta nella guerra
6. La guerra in Italia
7. La vittoria degli Alleati
8. Verso un nuovo ordine mondiale

Capitolo 12: La Guerra Fredda; dai trattati di pace alla morte di Stalin

1. L'assetto geopolitico dell'Europa
2. Gli inizi della Guerra Fredda
3. Il dopoguerra dell'Europa occidentale
4. Lo stalinismo nell'Europa orientale
5. Il confronto fra superpotenze in Estremo Oriente
6. I primi passi della decolonizzazione in Asia
7. Il Medio Oriente e il Nordafrica verso la decolonizzazione
8. La nascita dello Stato di Israele
9. L'America Latina nella prima fase della Guerra Fredda

Capitolo 13: La "Coesistenza pacifica" fra distensione e crisi

1. Dal "conflitto inevitabile alla "coesistenza pacifica"
2. La destalinizzazione e il 1956 in Europa orientale
3. La crisi di Suez e la guerra d'Algeria
4. L'Europa occidentale verso un nuovo ruolo mondiale
5. Il nuovo protagonismo politico dell'Asia e dell'Africa
6. La questione razziale nell'era della decolonizzazione
7. La fragile democrazia latinoamericana tra golpe e rivoluzioni
8. La distensione e le sue crisi

Capitolo 14: Trasformazioni e rotture il Sessantotto

1. La diffusione del benessere in Occidente
2. La critica della società dei consumi: la contestazione

3. La domanda di rinnovamento nella Chiesa e nelle democrazie europee
4. Riforme e dissenso nel blocco orientale
5. Espansione e rinnovamento del comunismo in Asia
6. Il '68 in America Latina

Capitolo 15: Gli anni Settanta la centralità delle periferie

1. Il Medio Oriente negli anni Settanta: conflitti locali, ripercussioni globali
2. Gli Stati Uniti da Nixon a Carter
3. I molti volti dell'Europa
4. Stagnazione economica e repressione del dissenso nel blocco orientale
5. L'Asia tra capitalismo e comunismo
6. La fine della decolonizzazione in Africa
7. La «guerra sporca» in America Latina

Capitolo 16: La fine della Guerra Fredda e del mondo bipolare

1. Il 1979, un anno chiave in un decennio decisivo
2. Il Medio Oriente, centro del mondo
3. Una nuova fase della Guerra Fredda
4. Vecchie e nuove democrazie europee
5. La fine della Guerra Fredda e il crollo del muro
6. L'Asia: economie in ascesa e ultimi scenari della Guerra Fredda
7. La fine delle dittature in America Latina
8. Il continente africano fra vecchi e nuovi problemi

Capitolo 17: Dalla costituente all' "autunno caldo"

1. Un difficile dopoguerra
2. La svolta del 1948 e gli anni del centrismo
3. Il miracolo economico
4. L'Italia fra tentativi di riforma e conflitti sociali
5. Il Sessantotto italiano

Libro di testo: La storia – progettare per il futuro – Il novecento e l'età attuale

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. B. PENTASUGLIA" - MATERA

Programma di: Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto

Classe V C - Meccanica, Meccatronica ed Energia- Art. Energia – Anno Scolastico 2025/2026

Docenti: Proff. Cornacchia Saverio – Annecca Silvio

Modulo 1

Titolo: MATERIALI E PROCESSI INNOVATIVI

Processi fisici innovativi: LASER, PLASMA, ULTRASUONI, ELETTROEROSIONE, TAGLIO CON GETTO D'ACQUA.

Prototipazione rapida, produzione additiva: PROTOTIPAZIONE RAPIDA (RP).

Modulo 2

Titolo: PROCESSI DI LAVORAZIONE E DI COLLEGAMENTO DEI MATERIALI POLIMERICI

PRINCIPALI TIPOLOGIE DI MATERIALI PLASTICI - STAMPAGGIO A INIEZIONE - ESTRUSIONE.

Modulo 3

Titolo: LABORATORIO DI TECNOLOGIA

Simulazione con il software CNC SIMULATOR di lavorazioni di tornitura e fresatura.

Modulo 4

Titolo: ELEMENTI DI CORROSIONE E PROTEZIONE SUPERFICIALE

Elementi di corrosione: AMBIENTI CORROSIVI, MECCANISMI CORROSIVI.

Modulo 5

Titolo: CONTROLLO COMPUTERIZZATO DEI PROCESSI

Controllo numerico applicato alle macchine utensili. STRUTTURA DELLA MACCHINA UTENSILE A CONTROLLO NUMERICO. PROGRAMMAZIONE. PROGRAMMI DI LAVORAZIONE.

Progettazione e produzione assistite da calcolatore (CAD-CAM) e automazione della produzione e dei controlli: SISTEMI INTEGRATI CAD/CAM, PROTOTIPI CAD/CAM SU MACCHINE UTENSILI A CNC, SISTEMI ASSISTITI DAL CALCOLATORE.