



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Ufficio Scolastico Regionale per la Puglia
Istituto d'Istruzione Superiore "C. Mondelli" - Massafra (TA)
C.M. TAIS02700L - Cod.Fisc.02911740732
PEO: TAIS02700L@istruzione.it – PEC: TAIS02700L@pec.istruzione.it
www.mondelliamaldi.edu.it

I.I.S.S. "C. MONDELLI" - MASSAFRA (TA)
Prot. 0008746 del 15/05/2024
IV (Entrata)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n.55 del 22 marzo 2024)

CLASSE 5^A SEZ. C

Anno scolastico 2023/24

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE: MECCANICA E MECCATRONICA

Coordinatore: prof. Cosimo Santarcangelo

INDICE

1. Descrizione del contesto generale	
1.1 Presentazione dell'istituto.....	Pag. 3
2. Informazioni sul curricolo	
2.1 Profilo educativo, culturale e professionale.....	Pag. 3
2.2 Quadro orario settimanale.....	Pag. 4
3. Descrizione della situazione della classe	
3.1 Evoluzione storica del Consiglio di Classe.....	Pag. 5
3.2 Profilo della classe.....	Pag. 5
3.3 Flussi degli alunni.....	Pag. 6
3.4 Osservazioni sulle dinamiche relazionali.....	Pag. 6
3.5 Osservazioni generali sul percorso formativo.....	Pag. 6
3.6 Osservazioni sul metodo di studio.....	Pag. 8
4. Strategie e metodi per l'inclusione.....	Pag. 9
5. Indicazioni generali sull'attività didattica	
5.1 Obiettivi di apprendimento.....	Pag. 9
5.2 Metodologie didattiche.....	Pag. 11
5.3 Ambienti di apprendimento.....	Pag. 11
5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: attività nel triennio.....	Pag. 12
6. Didattica orientativa	
6.1 DM 328/2022 —DM 63/2023.....	Pag. 18
6.2 Piattaforma Unica.....	Pag. 19
6.3 E-portfolio.....	Pag. 19
6.4 Il capolavoro.....	Pag. 19
7. Attività e progetti	
7.1 Attività di recupero e potenziamento.....	Pag. 20
7.2 Attività e progetti attinenti a Educazione Civica.....	Pag. 20
7.3 Attività extracurricolari e orientamento.....	Pag. 21
8. Valutazione degli apprendimenti	
8.1 Verifiche e valutazioni.....	Pag. 21
8.2 Parametri relativi alla valutazione finale.....	Pag. 22
8.3 Criteri di attribuzione crediti scolastici.....	Pag. 22
9. Indicazioni per l'Esame di Stato2024	
9.1 Indicazioni per la Prima Prova scritta.....	Pag. 23
9.2 Indicazioni per la Seconda Prova scritta.....	Pag. 23
9.3 Indicazioni per il Colloquio.....	Pag. 25
10. Appendice normativa.....	Pag. 27
11. Allegati.....	Pag. 27

1. Descrizione del contesto generale

1.1 Presentazione dell'Istituto

Origini dell'istituto

L'istituto di Istruzione Superiore Statale "Mondelli" è frutto della fusione tra l'ex Istituto Tecnico Industriale "Edoardo Amaldi" di Massafra e Statte e l'ex Istituto Tecnico Agrario "Cenzino Mondelli" avvenuta, a partire dall'a.s.2012/13, col Piano di dimensionamento della rete scolastica.

L'istituto Tecnico Industriale di Massafra nasce nel 1982, per volontà di alcuni docenti massafresi, come succursale dell'ITIS "Majorana" di Martina Franca e, a partire dall'a.s. 1984/85, la scuola ottiene la propria autonomia divenendo ITIS "E. Amaldi" e, dall'anno scolastico 2002/2003, viene attivata una succursale nella città di Statte.

L'istituto insiste nel centro di Massafra, nel quartiere "Pratofiorito", in corso Roma 162.

2. Informazioni sul curriculum

2.1 Profilo educativo, culturale e professionale

I nuovi istituti tecnici valorizzano il binomio scienza e tecnologia per favorire la crescita culturale dell'innovazione. Offrono agli studenti una solida cultura generale e una formazione tecnica e scientifica di base necessaria sia per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni sia per proseguire gli studi, soprattutto negli istituti tecnici superiori e nelle facoltà scientifiche, tecnologiche ed economiche. Essi si distinguono in due settori, quello economico e quello tecnologico.

Come previsto dal Regolamento di riordino degli Istituti tecnici DPR 15 marzo 2010 n.88 e integrazioni DPR 31 luglio 2017 n.134, il settore tecnologico si articola in 9 indirizzi, tra cui quello della classe oggetto di questo documento, cioè l'indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia" con articolazione "Meccanica e mecatronica".

La mecatronica si occupa di automatizzare i processi facendo interagire tre sottodiscipline: la meccanica, l'elettronica e l'informatica.

Le tradizionali lavorazioni meccaniche vengono controllate da dispositivi elettronici ed informatici per rendere quanto possibile automatiche le linee di produzione. I principali campi di applicazione della mecatronica sono la robotica, l'automazione industriale in genere, l'automotive (produzione di autoveicoli) e gli azionamenti elettrici. Ormai non si parla più di industria "meccanica" allo stato puro: la meccanica, l'elettronica e l'ingegneria energetica sono diventate discipline inscindibili tra loro.

Il diplomato in questo indirizzo ha competenze specifiche nel campo:

- dei materiali, della loro scelta, dei loro trattamenti e lavorazioni;
- delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

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;
 - Ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
 - Intervenire nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi produttivi;
 - Contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutando nei costi;
 - Intervenire nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nelle attività produttive d'interesse, nella realizzazione dei relativi processi produttivi;
 - Opera nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi;
 - Dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali;
- Sa agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale.

2.2 Quadro orario settimanale

TRIENNIO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2
Educazione Civica	1	1	1
Religione Cattolica	1	1	1
Complementi di matematica	1	1	---
Meccanica, macchine ed energia	4 (2)	4(2)	4(2)
Sistemi ed automazione	4(2)	3(2)	3(2)
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5 (2)	5 (3)	5 (3)
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	3 (2)	4(2)	5 (3)
Ore settimanali di laboratorio	8	9	10

L'orario delle lezioni prevede 33 ore settimanali, di cui 10 di laboratorio, per un totale annuo di 1089 ore di attività didattica.

3. Descrizione della situazione della classe

3.1 Evoluzione storica del Consiglio di Classe

Il Consiglio di classe, come si evince dalla tabella sottostante, ha subito alcuni cambiamenti nella composizione nel triennio:

MATERIA	2023/2024 (5 ^a C)	2022/2023 (4 ^a C)	2021/2022 (3 ^a C)
LINGUA E LETTERE ITALIANE, STORIA	Maria Rosa TAGLIENTE	Maria Rosa TAGLIENTE	Maria Rosa TAGLIENTE
MATEMATICA	Francesco Paolo FRANCAVILLA	Luisa Maria FIORITA	Luisa Maria FIORITA
COMPL. di MATEM.	-----	Luisa Maria FIORITA	Luisa Maria FIORITA
LINGUA INGLESE	Barbara SUMMA	Barbara SUMMA	Barbara SUMMA
SISTEMI ED AUTOMAZIONE	Vincenzo PUTIGNANO Elisabetta CANTORE*	Antonio MISCIAGNA Francesco P. ROTOLO*	Leonardo DETTOLI Pietro RIZZI*
MECCANICA, MACCH. ENERGIA	Leonardo DETTOLI Elisabetta CANTORE*	Leonardo DETTOLI Nicola ANDRIULO*	Leonardo DETTOLI Pietro RIZZI*
DISEGNOPROGETT. ORGAN.INDUSTR.	Antonio MISCIAGNA Francesco P.ROTOLO*	Antonio MISCIAGNA Francesco P.ROTOLO*	Antonio MISCIAGNA Francesco P.ROTOLO*
TECNOL. MECCAN. DI PROC. E PROD.	Vincenzo PUTIGNANO Francesco P. ROTOLO*	Vincenzo PUTIGNANO Francesco P. ROTOLO*	Vincenzo PUTIGNANO Francesco P. ROTOLO*
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Cosimo SANTARCANGELO	Cosimo SANTARCANGELO	Cosimo SANTARCANGELO
RELIGIONE CATTOLICA	Pier Giovanni MASTRANGELO	Pier Giovanni MASTRANGELO	Pier Giovanni MASTRANGELO
EDUCAZIONE CIVICA	Sebastiano BAGNATO	Tiziana DE FLORIO	Loredana ANTONACCI
SOSTEGNO	-----	Maria Rosaria SERINI	Maria Rosaria SERINI

(*): Insegnante Tecnico-Pratico

3.2 Profilo della classe

La classe è costituita da 12 studenti, dieci dei quali hanno frequentato con costanza le lezioni, mentre altri due sono stati: uno sempre assente durante l'anno scolastico, ed un altro ha collezionato numerosissime assenze.

Essi sono residenti a Massafra tranne uno. La classe giunge al termine del curriculum scolastico con alcune modifiche causate da due variabili: i casi di ritiro dalla frequenza scolastica degli studenti in tutti e tre gli anni, come si evince dalla tabella dei flussi (vedi Sezione 3.3), e il tasso della non ammissione alle classi successive.

Al termine del primo anno del secondo biennio (classe terza), quattro studenti non sono stati ammessi alla classe successiva ed altri cinque non sono stati scrutinati per irregolarità nella frequenza scolastica che è risultata inferiore al 75% previsto dalla legge; inoltre altri sette studenti furono ammessi alla classe successiva solo alla ripresa dello scrutinio, avendo riportato la sospensione del giudizio nello scrutinio di giugno.

Al termine del secondo anno del secondo biennio (classe quarta), tre studenti non sono stati ammessi alla classe successiva, ed altri due sono stati ammessi alla classe successiva solo alla ripresa dello scrutinio, avendo riportato la sospensione del giudizio nello scrutinio di giugno.

In quest'ultimo anno scolastico (classe quinta), uno degli studenti iscritti alla classe non ha mai frequentato le lezioni, ed un altro studente ha fatto registrare una frequenza irregolare caratterizzata da saltuari ritardi o da uscite anticipate.

Anche la fisionomia del corpo docente nell'arco dei tre anni ha subito delle variazioni.

Non tutti i docenti hanno avuto l'opportunità di lavorare stabilmente nella classe. Ciò ha creato rallentamenti nell'attività didattica e la difficoltà, specie per alcuni studenti, di adattarsi a nuovi metodi e ritmi di lavoro.

3.3 Flussi degli alunni

Nella seguente tabella sono riportati i flussi della classe in oggetto, durante il triennio:

Classe	Iscritti	Non scrutinati	Scrutinati	Promossi a giugno	Promossi a debito superato	Non ammessi
TERZA	21	5	16	5	7	4
QUARTA	12	---	12	7	2	3
QUINTA	12	---	---	---	---	---

3.4 Osservazioni sulle dinamiche relazionali

Le dinamiche relazionali della classe, nonostante il cammino formativo non sempre agevole, sono improntate su una buona coesione tra gli alunni ed un buon dialogo educativo con i docenti.

3.5 Osservazioni generali sul percorso formativo

Il percorso formativo degli studenti, che si presentano fortemente disomogenei per crescita culturale e per interessi, ma tutti sempre disponibili all'ascolto, all'attenzione e alla partecipazione, appare eterogeneo nei risultati.

È importante comunque sottolineare che gli anni di emergenza pandemica hanno rappresentato un limite alle azioni, alle strategie didattiche e relazionali consuete che la Scuola ha sempre messo in atto nel recupero e nel potenziamento di conoscenze, abilità e competenze. Gli studenti, nel primo biennio, hanno affrontato le lezioni quasi sempre in DAD e in DDI e tale condizione, in alcuni casi, ha determinato soprattutto per i più deboli una carenza educativa che è stata difficile da colmare, nonostante il supporto di risorse digitali (G-Suite) offerto dall'Istituto.

A partire dal terzo anno, sebbene condizionata da una forte tendenza alla distrazione, la classe ha manifestato via via atteggiamenti più responsabili e riflessivi e ha migliorato le competenze utili per affrontare proficuamente il nuovo percorso didattico.

Oggi una parte della classe meno interessata o impegnata mostra competenze solo in parte consolidate nei contenuti e in alcuni ambiti disciplinari non va oltre la pura acquisizione dei dati; una parte, con un lavoro più attento, ha raggiunto conoscenze chiare, è complessivamente capace di orientarsi nei vari ambiti disciplinari e sa affrontare questioni e problemi non complessi, individuando, elaborando, valutando dati e informazioni pertinenti. Infine in alcuni studenti si registra ancora qualche difficoltà nella produzione orale e scritta in cui si evidenziano incertezze linguistiche.

Un esiguo gruppo di studenti si è distinto per il grande senso di responsabilità, il metodo e la costanza nel lavoro individuale e scolastico; questi studenti, dotati di senso critico e capacità di rielaborazione personale, di interessi culturali e di ottime capacità analitiche, hanno compiuto un buon percorso di studio, ed hanno raggiunto con un lavoro continuo e sistematico una preparazione solida e personalmente rielaborata.

È comunque importante sottolineare che la maggior parte degli studenti, in particolare nel corso di questo ultimo anno scolastico, ha iniziato un personale percorso di crescita cercando nello studio delle varie discipline una risposta alle proprie esigenze di vita e ciò, non solo ha contribuito a dare un senso logico ai loro svariati interessi, ma ha indubbiamente permesso un miglior rendimento scolastico tanto che una buona metà della classe è riuscita a raggiungere livelli discreti e in alcuni casi persino eccellenti rispetto ai livelli di partenza.

Le attività e gli insegnamenti relativi a “Cittadinanza e Costituzione” di cui alla Legge n.169/08 possono sviluppare organici raccordi tra le due aree e sviluppare le competenze chiave per l’apprendimento permanente indicate dall’Unione Europea.

Per quanto riguarda gli obiettivi di apprendimento si parte innanzitutto dagli obiettivi formativi generali che sono:

1. la consapevolezza di sé;
 2. la socializzazione;
- obiettivi che si ritiene raggiunti in buona parte.

Per quanto l’area cognitiva gli obiettivi generali sono:

1. Educazione alla comunicazione, come comprensione e uso dei vari linguaggi, anche non verbali;
2. Sviluppo delle capacità cognitive e ampliamento delle conoscenze e delle abilità di base, incremento della motivazione all’apprendimento;
3. Elaborazione razionale e metodo di lavoro: imparare a progettare, operare, studiare, in sostanza ad apprendere;

Anche in questo caso si ritengono gli obiettivi si ritengono raggiunti in buona percentuale.

Per l'area metodologica il laboratorio, le esperienze svolte in contesti reali e l'alternanza scuola-lavoro sono strumenti indispensabili per la connessione tra l'area di istruzione generale e l'area di indirizzo; sono luoghi formativi in cui si sviluppa e si comprende la teoria e si connettono competenze disciplinari diverse; sono ambienti di apprendimento che facilitano la ricomposizione dei saperi e coinvolgono, in maniera integrata, i linguaggi del corpo e della mente, il linguaggio della scuola e della realtà socio-economica.

In un quadro di coinvolgimento degli studenti, tali strumenti implicano, inoltre, la partecipazione creativa e critica ai processi di ricerca e di soluzione dei problemi, stimolano la propensione ad operare per obiettivi e progetti, abitano al lavoro cooperativo e di gruppo e ad assumere atteggiamenti responsabili ed affidabili nei confronti del territorio, dell'ambiente e della sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro.

Le competenze linguistico-comunicative, proprie dell'asse dei linguaggi sono patrimonio comune a tutti i contesti di apprendimento e costituiscono l'obiettivo dei saperi afferenti sia ai quattro assi culturali, sia all'area di indirizzo, che all'area storica, umanistica e filosofica.

L'asse matematico garantisce l'acquisizione di saperi e competenze che pongono lo studente nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo. Al termine dell'obbligo d'istruzione, gli studenti acquisiscono le abilità necessarie per applicare i principi ed i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie ed altrui.

L'asse storico-sociale contribuisce alla comprensione critica della dimensione culturale dell'evoluzione scientifico-tecnologica e sviluppa il rapporto fra discipline tecniche e varie discipline una risposta alle proprie esigenze di vita e ciò, non solo ha contribuito a dare un senso logico ai loro svariati interessi, ma ha indubbiamente permesso un miglior rendimento scolastico tanto che una buona metà della classe è riuscita a raggiungere livelli discreti e in alcuni casi persino eccellenti rispetto ai livelli di partenza.

Tutti gli studenti hanno seguito regolarmente il percorso relativo ai progetti di approfondimento, partecipando volontariamente ad attività laboratoriali.

3.6 Osservazioni sul metodo di studio

Il metodo di studio della classe non è stato sempre adeguato, infatti gli studenti hanno mostrato maggior interesse e partecipazione alle attività pratiche-laboratoriali penalizzando lo studio teorico da svolgere "a casa", studio che richiede pianificazione e costanza.

Ciò ha comportato che una parte della classe non sempre ha adeguatamente risposto all'impegno richiesto dai docenti.

4. Strategie e metodi per l'inclusione.

Il nostro Istituto è da sempre impegnato a promuovere una didattica inclusiva sforzandosi di abbattere le barriere dell'apprendimento grazie all'attuazione di una didattica individualizzata e personalizzata, nella convinzione che la peculiarità della persona sia una risorsa e una opportunità per sperimentare strategie e metodologie didattiche sempre più efficaci per l'apprendimento.

Tenendo conto di tale scelta etica, il consiglio di classe, oltre a creare in classe un clima positivo e favorevole alla costruzione di relazioni, ha adottato buone prassi didattiche, utili al raggiungimento del pieno sviluppo delle potenzialità della persona e dell'integrazione nella scuola e nella società.

I docenti hanno privilegiato metodologie funzionali all'inclusione ed al successo della persona attraverso: attività laboratoriali, attività per piccoli gruppi, tutoring, attività individualizzata, favorendo inoltre l'apprendimento attraverso il canale visivo con schemi, mappe, immagini, filmati e promuovendo il dialogo in tutte le attività con i compagni di classe.

5. Indicazioni generali sull'attività didattica

5.1 Obiettivi di apprendimento

L'identità degli istituti tecnici è connotata, in linea con le indicazioni dell'Unione Europea, da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico, acquisita attraverso saperi e competenze sia dell'area di istruzione generale sia dell'area di indirizzo. L'area di istruzione generale comune a tutti i percorsi ha l'obiettivo di fornire ai giovani - a partire dal rafforzamento degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo d'istruzione una preparazione adeguata su cui innestare conoscenze teoriche e applicative nonché abilità cognitive proprie dell'area di indirizzo.

Per comprendere il rapporto fra area di istruzione generale e area di indirizzo occorre aver presente, anzitutto, che tali aree non sono nettamente separabili, pur avendo una loro specificità, per le seguenti motivazioni:

- la cultura generale, necessaria alla formazione delle persone e dei cittadini, include una forte attenzione ai temi del lavoro e delle tecnologie;
- una moderna concezione della professionalità richiede, oltre al possesso delle competenze tecniche, competenze comunicative e relazionali e di saper collegare la cultura tecnica alle altre culture, saper riflettere sulla natura del proprio lavoro, saper valutare il valore e le conseguenze dell'uso delle tecnologie nella società.

Le attività e gli insegnamenti relativi a “Cittadinanza e Costituzione” di cui alla legge n. 169/08 possono sviluppare organici raccordi tra le due aree e sviluppare le competenze chiave per l’apprendimento permanente indicate dall’Unione Europea.

Per quanto riguarda gli obiettivi di apprendimento si parte innanzitutto dagli obiettivi formativi generali che sono:

1. la consapevolezza di sé;
 2. la socializzazione;
- obiettivi che si ritiene raggiunti in buona parte.

Per quanto l’area cognitiva gli obiettivi generali sono:

1. Educazione alla comunicazione, come comprensione e uso dei vari linguaggi, anche non verbali;
2. Sviluppo delle capacità cognitive e ampliamento delle conoscenze e delle abilità di base, incremento della motivazione all’apprendimento;
3. Elaborazione razionale e metodo di lavoro: imparare a progettare, operare, studiare, in sostanza ad apprendere;

Anche in questo caso si ritengono gli obiettivi si ritengono raggiunti in buona percentuale.

Per l’area metodologica, il laboratorio, le esperienze svolte in contesti reali e l’alternanza scuola-lavoro sono strumenti indispensabili per la connessione tra l’area di istruzione generale e l’area di indirizzo; sono luoghi formativi in cui si sviluppa e si comprende la teoria e si connettono competenze disciplinari diverse; sono ambienti di apprendimento che facilitano la ricomposizione dei saperi e coinvolgono, in maniera integrata, i linguaggi del corpo e della mente, il linguaggio della scuola e della realtà socio-economica.

In un quadro di coinvolgimento degli studenti, tali strumenti implicano, inoltre, la partecipazione creativa e critica ai processi di ricerca e di soluzione dei problemi, stimolano la propensione ad operare per obiettivi e progetti, abitano al lavoro cooperativo e di gruppo e ad assumere atteggiamenti responsabili ed affidabili nei confronti del territorio, dell’ambiente e della sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro.

Le competenze linguistico - comunicative, proprie dell’asse dei linguaggi sono patrimonio comune a tutti i contesti di apprendimento e costituiscono l’obiettivo dei saperi afferenti sia ai quattro assi culturali, sia all’area di indirizzo, che all’area storica, umanistica e filosofica.

L’asse matematico garantisce l’acquisizione di saperi e competenze che pongono lo studente nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo. Al termine dell’obbligo d’istruzione, gli studenti acquisiscono le abilità necessarie per applicare i principi ed i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie ed altrui.

L'asse storico-sociale contribuisce alla comprensione critica della dimensione culturale dell'evoluzione scientifico-tecnologica e sviluppa il rapporto fra discipline tecniche e l'insegnamento della storia. In questo insegnamento, il ruolo dello sviluppo delle tecniche e il lavoro rappresentano elementi indispensabili perché tutti gli studenti comprendano come si è sviluppata la storia dell'umanità.

Per gli "Obiettivi specifici disciplinari" si fa riferimento alle schede allegate inerenti alle singole discipline oggetto di studio (Allegato numero 1).

5.2 Metodologie didattiche

Nel corso dell'anno scolastico, sono state utilizzate varie metodologie didattiche, a partire dalla classica lezione frontale, per passare poi ad una lezione dialogata, all'utilizzo del metodo deduttivo e induttivo, all'attività multimediale e laboratoriale.

Il lavoro dei docenti è stato sempre finalizzato ad accrescere il dialogo culturale e sviluppare e potenziare le capacità degli alunni, proponendo percorsi e moduli che ne stimolassero l'interesse personale e la disposizione all'approfondimento.

Sono stati organizzati inoltre numerosi dibattiti a tema, mentre in vari momenti dell'anno sono state organizzate attività di ricerca di gruppo ed individuali da esporre in classe.

Nelle materie letterarie momenti salienti sono stati dedicati alla lettura ed analisi dei testi, con la costruzione di mappe concettuali, e all'utilizzo di sussidi audiovisivi.

La classe, ovviamente, data la specificità dell'indirizzo di studio, usa con sicurezza ed efficacia le nuove tecnologie, sia per le attività di ricerca, sia per l'esposizione del proprio lavoro.

5.3 Ambienti di apprendimento

La classe ha avuto a disposizione, per l'attività didattica, gli spazi, le strutture e le attrezzature scolastiche. L'Istituto "Amaldi", grazie alle notevoli dotazioni delle varie aule e laboratori, offre una ampia possibilità di variare gli strumenti didattici utilizzati.

In particolare, la scuola non è più dotata della classica lavagna di ardesia in tutte le aule, ma di grandi schermi "All-in-one" 72 pollici in ogni aula, anche di LIM nel Laboratorio multimediale, PC individuali per ogni alunno in 4 laboratori (Laboratorio di Meccanica, Sistemi1, Sistemi2 e Laboratorio multimediale), tablet per ogni classe, 2 TV portatili con lettore CD-ROM e DVD-ROM. Tutti i pc del laboratorio di meccanica sono connessi a Internet tramite LAN.

Vari software applicativi nelle aule dotate di PC hanno fatto sì che l'offerta formativa sia stata sempre varia e stimolante. In particolare, il laboratorio di meccanica dispone anche di trainer didattici per le discipline: Pneum-Sim: Software di simulazione di strumentazione e impianti pneumatici; PLCSim: Software di programmazione e simulazione di PLC industriali; CNC-Sim: Software di simulazione di programmazione ed esecuzione di lavorazioni su macchine a CN.

Oltre al software, nel nostro istituto è presente un Tornio CNC Emco Concept Turn 55 a controllo numerico con interfaccia CAD/CAM programmabile con linguaggio ISO.

Grazie a questa dotazione, gli studenti hanno potuto seguire tutte le fasi di ciascun progetto: dall'elaborazione iniziale, al disegno per mezzo del programma di CAD, alla generazione delle istruzioni tecnologiche CAM, che, trasferite al tornio a CNC, permettono la realizzazione dell'idea progettuale.

5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (exASL): attività nel triennio

I PCTO (ex alternanza scuola lavoro) sono intesi dal Ministero come metodologia didattica utile a superare la dicotomia fra scuola e mondo del lavoro, e tesa ad accrescere la motivazione allo studio e a guidare i giovani alla scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo".

La modalità di apprendimento in PCTO, persegue le seguenti finalità:

- attuare una modalità di apprendimento che colleghi due mondi formativi, quello didattico e quello lavorativo, incentivando negli studenti la capacità di autovalutazione;
- integrare la formazione acquisita nel percorso scolastico tradizionale, con competenze richieste dal mondo del lavoro;
- favorire l'orientamento degli studenti per valorizzare le vocazioni, le capacità, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- effettuare un confronto tra le teorie apprese nelle discipline scolastiche e l'esperienza lavorativa (teoria/lavoro);
- sviluppare la capacità di trasformare in teoria quanto appreso nell'esperienza lavorativa (lavoro/teoria);
- perfezionare la qualità del curriculum d'Istituto;
- approfondire da parte delle aziende la conoscenza dei percorsi formativi attuati nella scuola;
- realizzare un organico collegamento dell'Istituzione scolastica con il mondo del lavoro;

- correlare l'attività formativa dell'Istituzione scolastica, allo sviluppo sociale ed economico del territorio.

Di conseguenza la finalità di tali percorsi è quella di fornire agli studenti contesti di esperienza utili a favorire la conoscenza di sé, delle proprie attitudini, delle proprie competenze, in funzione di una scelta post diploma più consapevole e ponderata (orientamento). Attraverso i PCTO si sviluppano e si consolidano tutte le competenze finalizzate all'attuazione di una piena cittadinanza, competenze che il D.M. 139/2007 vuole acquisite al termine dell'istruzione obbligatoria per consentire allo studente una sempre più profonda consapevolezza di sé e delle proprie scelte per il futuro.

Tali competenze sono: imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare l'informazione.

La classe, nel corso del secondo biennio, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni), un percorso di avvicinamento degli studenti alla realtà lavorativa, in cui teoria e pratica si integrano, facilitando il passaggio dalla scuola al mondo del lavoro.

Il percorso effettuato dalla classe 5^a C nel triennio 2021/22 – 2022/23 – 2023/24 è stato condizionato, soprattutto nel primo anno del secondo biennio dalla pandemia da COVID-19. Le misure emergenziali hanno avuto ricadute sullo svolgimento dei Percorsi per le Competenze trasversali e l'Orientamento in presenza, per cui sono state privilegiate le seguenti attività svolte in modalità telematica:

Questo il dettaglio delle attività svolte:

ANNO SCOLASTICO	TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE
2021/2022	Corso sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	Associazione sindacale dei lavoratori (ANFOS)	Percorso formativo in modalità e-Learning 4 ore
2021/2022	Corso YOUTHEMPOWERED Modalità E-Learning	Piattaforma educazionedigitale. Coca Cola	https://www.educazionedigitale.it/YE/video-lezione/ Dalla scuola al mondo del lavoro Una lezione digitale e un'attività di interazione per approcciare i temi dell'orientamento al lavoro e delle

			<p>competenze fondamentali.</p> <p>Il corso descrive le competenze personali (life skills) e competenze professionali (business skills) utili per entrare e rimanere nel mondo del lavoro. Inoltre, evidenzia 2 aziende, Coca Company che si occupa del marketing B2C, invece, Coca Cola HBC si occupa del marketing B2B.</p> <p>In modalità e-Learning 25 ore</p>
2022/2023	Progetto "Viaggio d'Istruzione" per PCTO	SAIE di Bologna	<p>8 ore al SAIE (azienda Harpaceas Srl)</p> <p>8 ore Museo Benelli</p>
2022/2023	Corso sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	Piattaforma Alternanza - Miur - Inail	<p>Percorso formativo in modalità e-Learning dal titolo "Studiare il lavoro" - La tutela della salute e della sicurezza per gli studenti lavoratori in Alternanza Scuola Lavoro.</p> <p>Formazione al Futuro: 4 ore</p>
2022/2023	Salone dello studente in diretta streaming	Svolgimento al Politecnico di Bari	<p>Percorso che ha dato la possibilità di ascoltare professionisti, manager ed esperti del mondo della formazione, valutare le proprie soft skill e confrontarsi con professori e psicologi.</p> <p>Moduli seguiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - POLITECNICO DI BARI - DAI FORMA AL TUO FUTURO! - ITS CUCCOVILLO - DECIDERE IN CONDIZIONI DI INCERTEZZA <p>In modalità e-Learning (15 ore)</p>
2022/2023	Percorso formativo in modalità e-learning.	Piattaforma educazione digitale. Gruppo A2A- viaggio nel mondo della transizione energetica	<p>-Viaggio nel mondo della transizione energetica e dell'economia circolare</p> <p>In modalità e-Learning (40 ore)</p>
2022/2023	<p>Corso: MENTOR ME MODULO INTRODUTTIVO 3h</p> <p>MENTOR ME MODULO CLIMATIZZAZIONE 7h</p>	Piattaforma educazione digitale.	<p>https://www.educazionedigitale.it/mitsubishieletric</p> <p>Modulo specialistico Automazione Industriale e Meccatronica</p> <p>In modalità e-Learning 10 ore Totali</p>

2022/2023	Percorso formativo in modalità e-learning.	Piattaforma educazionedigitale. ECOLAMP	https://www.educazionedigitale.it/facciamoluce/moduli-formativi/ Percorso costituito da lezioni su: Mission di Ecolamp (il riciclo e lo smaltimento dei RAEE sono centrali per limitare l'impatto antropico sull'ambiente); life cycle dei RAEE; dalle AEE ai RAEE; EucoLight e i traguardi in Europa. 20 ore
2022/2023	Politecnico di Taranto - CORSO "Aerospazio ed Informatica"	Tutor interni ed esterni	Corso che approfondisce il tema delle misure per l'ingegneria per i tre corsi di laurea in Sistemi Aerospaziali, Civile e Ambientale, Informatica e Automazione - P-Tech Digital Expert. Il corso consente: - esonero dal test di ammissione TOLC-I per ingegneria; - iscrizione al progetto gratuita; - immatricolazione diretta ad uno dei tre corsi di laurea erogati a Taranto; - acquisizione di 1CFU nel piano di studi seguito. Modalità in presenza alla sede del Politecnico di Taranto: 15 ore
2022/2023	ERASMUS A MALTA Programma KA1 for Learners Project	Tutor interni ed esterni	Corso che approfondisce le conoscenze e competenze in ambito della Bioeconomy e della Agrifood Industry.
2022/2023	PON "Progetto CAD"	Tutor interni	Il corso ha come obiettivo il fornire competenza nell'uso delle principali funzioni del software Autodesk AutoCAD per creare e per modificare disegni tecnici bidimensionali e tridimensionali nell'ambito del disegno meccanico ed edile. Il corso è articolato in unità didattiche in cui sono affrontate unità di riepilogo, costituite da esercitazioni pratiche guidate in cui, mediante la realizzazione di casi pratici, saranno ripassati e applicati gli argomenti esposti, per facilitare la comprensione del software e consolidare l'apprendimento. Saranno prodotti elementi finali con stampante 3D. Modalità in presenza alla sede Amaldi di Massafra: 30 ore
2023/2024	Percorso formativo in modalità e-learning.	Piattaforma educazione digitale.	https://www.educazionedigitale.it/lasostenibilitainazienda/ Un percorso multimediale, costituito da 8

		SOSTENIBILITA' IN AZIENDA	lezioni, che verte sulla sostenibilità in azienda, attraverso la figura professionale del Sustainability Manager e l'approfondimento degli elementi (valutazioni, certificazioni e bilanci) che restituiscono il quadro dell'impatto ambientale, sociale ed economico di un'impresa: 30 ore
2023/2024	Percorso formativo in modalità e-learning.	Piattaforma educazione digitale. SPORTELLO ENERGIA	https://www.educazionedigitale.it/sportelloenergia/ Sportello Energia è il percorso per lo sviluppo di competenze trasversali e a sostegno dell'orientamento che Leroy Merlin. Sportello Energia insegna la natura ed il valore dell'energia, una risorsa da intendere sempre di più in un'ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile: 35 ore
2023/2024	Percorso formativo in modalità e-learning.	Piattaforma educazione digitale. GOCCE DI SOSTENIBILITA'	https://www.educazionedigitale.it/goccedisostenibilita/ In occasione della Giornata della Terra, Flowe e zeroCO2, con la partecipazione di AWorld, hanno dato vita a <i>Revolution</i> , un progetto ispirato al <i>moto di rivoluzione del nostro Pianeta intorno al Sole</i> . L'obiettivo è quello di girare attorno a tanti argomenti per fare una vera e propria azione rivoluzionaria sostenibile: 25 ore
2023/2024	Percorso formativo in modalità e-learning.	Piattaforma educazione digitale. IL SEGRETO ITALIANO	https://www.educazionedigitale.it/ilsegretoitaliano/ Un percorso multimediale, costituito da 3 moduli formativi per un totale di 10 videolezioni, che approfondiscono storie e segreti delle imprese italiane, introducendo concetti di base relativi al funzionamento di un'azienda (governance, obiettivi, risultati) e analizzando nel dettaglio gli ingredienti alla base del mito del Made in Italy: passione, relazioni tra le persone, attenzione alle comunità e ai territori. Un modulo formativo sarà dedicato alla scoperta di tre case study simbolo del segreto italiano: 35 ore
2023/2024	Percorso formativo in modalità e-learning.	Piattaforma educazione digitale.	https://www.educazionedigitale.it/labancadelfuturo/ I contenuti si focalizzano sull'importanza

		LA BANCA DEL FUTURO	dell'autoconsapevolezza delle proprie capacità e inclinazioni, anche in relazione alle nuove professionalità emergenti in ambito "green": 20 ore
2023/2024	Progetto "Viaggio d'Istruzione" per PCTO	Museo Ferrari a Modena e Maranello- Museo Benelli a Pesaro	-Visita al Museo Ferrari di Maranello e di Modena -Laboratorio di FORMULA INNOVAZIONE Motore e Performance- modulo base - tour panoramico tra la fabbrica della Ferrari e la pista di Fiorano a Maranello - visita al Museo "Benelli" a Pesaro 18 ore
2023/2024	Impianti di automazione	ELSAC Engineering S.r.l	Esperienze nella realizzazione di impianti elettro-strumentali e di automazione industriale, con particolare riferimento alla costruzione dei quadri elettrici. (8 ore)
2023/2024	Lavorazioni e costruzioni meccaniche	STOMA ENGINEERING S.p.A.	Esperienze nelle lavorazioni meccaniche di particolari a disegno di medie e grandi dimensioni grazie ai più moderni sistemi di automazione industriale. (12 ore)

6. Didattica orientativa

6.1 Il DM 328/2022 ed il DM 63/2023

Il DM 328 del 22/12/2022 ha emanato le Linee guida rivolte a migliorare l'orientamento scolastico, l'orientamento e la consulenza professionale, come pure l'orientamento al lavoro, attraverso attività curricolari ed extracurricolari (apprendimento basato sul lavoro, visite ai luoghi di lavoro, attività ludiche orientate alla carriera).

Le linee guida hanno avuto lo scopo, “anche attraverso la promozione di opportuni interventi legislativi e decreti, di attuare la riforma dell'orientamento, disegnata dal Piano nazionale di ripresa e resilienza, che ha la finalità di rafforzare il raccordo tra il primo ciclo di istruzione e il secondo ciclo di istruzione e formazione, per una scelta consapevole e ponderata, che valorizzi le potenzialità e i talenti degli studenti, nonché di contribuire alla riduzione della dispersione scolastica e di favorire l'accesso alle opportunità formative dell'istruzione terziaria”.

Il quadro di riferimento europeo sull'orientamento nelle scuole.

L'Unione europea sostiene la necessità che tutti i sistemi formativi degli Stati membri perseguano, fra gli altri, i seguenti obiettivi:

ridurre la percentuale degli studenti che abbandonano precocemente la scuola a meno del 10%;

- diminuire la distanza tra scuola e realtà socio-economiche, il disallineamento (mismatch) trasformazione e lavoro e soprattutto contrastare il fenomeno dei Neet (Not in Education, Employment or Training) - Popolazione di età compresa tra i 15 e i 29 anni che non è né occupata né inserita in un percorso di istruzione o di formazione;
- rafforzare l'apprendimento e la formazione permanente lungo tutto l'arco della vita;
- potenziare e investire sulla formazione tecnica e professionale, costituendola come filiera integrata, modulare, graduale e continua fino alla formazione terziaria (nel caso italiano gli ITS Academy), e aumentare la percentuale di titoli corrispondenti al livello 5, ma soprattutto al livello 6 del Quadro Europeo delle Qualifiche.

Secondo le Linee guida contenute nel DM 328/2022 “La persona necessita di continuo orientamento e ri-orientamento rispetto alle scelte formative, alle attività lavorative, alla vita sociale. I talenti e le eccellenze di ogni studente, quali che siano, se non costantemente riconosciute ed esercitate, non si sviluppano, compromettendo in questo modo anche il ruolo del merito personale nel successo formativo e professionale”.

“L'orientamento costituisce perciò una responsabilità per tutti gli ordini e gradi di scuola, per i docenti, per le famiglie e i diversi attori istituzionali e sociali con i quali lo studente interagisce”.

“L'attività didattica in ottica orientativa è organizzata a partire dalle esperienze degli studenti, con il superamento della sola dimensione trasmissiva delle conoscenze e con la valorizzazione della didattica laboratoriale, di tempi e spazi flessibili, e delle opportunità offerte dall'esercizio dell'autonomia”.

“L’orientamento inizia, sin dalla scuola dell’infanzia e primaria, quale sostegno alla fiducia, all’autostima, all’impegno, alle motivazioni, al riconoscimento dei talenti e delle attitudini, favorendo anche il superamento delle difficoltà presenti nel processo di apprendimento”.

Il DM 63/2023 definisce “i criteri di ripartizione e le modalità di utilizzo delle risorse finanziarie previste dall’articolo 1, comma 561, della Legge 29 dicembre 2022, n. 197, destinate alle istituzioni scolastiche statali del II ciclo di istruzione, ai fini della valorizzazione dei docenti chiamati a svolgere la funzione di tutor e del docente dell’orientamento/orientatore che ricopra il ruolo di cui al punto delle Linee guida citate in premessa DM 328/2022”.

6.2 Piattaforma Unica

Unica è la piattaforma del Ministero dell’Istruzione e del Merito pensata per raccogliere strumenti e risorse utili per gli studenti e le famiglie.

Essa offre “un mondo di servizi digitali per accompagnare ragazze e ragazzi nel percorso di crescita, per aiutarli a fare scelte consapevoli e a coltivare e far emergere i loro talenti”.

La piattaforma riunisce “in un unico luogo tutti i servizi e le informazioni utili per la vita scolastica e promuovendo la partecipazione attiva degli studenti e delle loro famiglie alle iniziative messe in campo dalla scuola per offrire a tutte le ragazze e i ragazzi un accompagnamento mirato che faccia emergere e valorizzi le competenze e le abilità di ognuno attraverso le possibilità offerte dalla scuola”.

Il tutor dell’Orientamento, prof. Cosimo Santarcangelo, ha realizzato vari interventi, debitamente registrati con gli studenti della classe, rivolti all’accesso dei ragazzi in piattaforma, alla loro registrazione ed alla individuazione del capolavoro di cui al successivo punto 6.4.

6.3 E-portfolio

L’E-portfolio è una raccolta mirata di informazioni e di vari documenti digitali che dimostra lo sviluppo e/o l’apprendimento di abilità e competenze da parte dello studente.

Consente di avere una visione completa delle esperienze formative scolastiche, extrascolastiche e delle certificazioni conseguite, che confluiranno nel Curriculum dello studente. Permette di seguire lo sviluppo delle proprie competenze e di indicare per ogni anno scolastico almeno un “capolavoro” (vedi punto 6.4).

L’E-Portfolio è accessibile dalla piattaforma Unica, messa a disposizione dal Ministero dell’istruzione e del Merito, ed è suddiviso in 5 sezioni, ognuna delle quali con una funzione specifica.

- Il percorso di studi
- Lo sviluppo delle competenze
- Il capolavoro dello studente
- L’autovalutazione dello studente
- La certificazione delle competenze

6.4 Il capolavoro

Il capolavoro dello studente è un prodotto di qualsiasi tipologia, realizzato anche al di fuori della scuola, rappresentativo dei progressi compiuti e delle competenze acquisite.

Esso viene scelto e caricato sulla piattaforma Unica dallo studente stesso, e rappresenta un processo di autovalutazione.

Ogni maturando può caricare sulla piattaforma Unica da 1 a un massimo di 3 Capolavori per ciascun anno scolastico. Questo vuol dire che il massimo di Capolavori caricabili nell'arco del triennio è di 9 Capolavori.

7. Attività e progetti

7.1 Attività di recupero e potenziamento

Sono state programmate dai singoli docenti delle attività di recupero in classe “in itinere”, oltre a pause didattiche finalizzate ad approfondimenti e al recupero delle insufficienze.

7.2 Attività e progetti attinenti a “Educazione Civica”

Le “Competenze sociali e civiche” sono una delle otto competenze chiave europee secondo le indicazioni del Parlamento Europeo e del Consiglio dell’Unione Europea (del 18.12.2006) e più di recente dalla Raccomandazione del 22 maggio 2018. La consapevolezza del proprio ruolo di cittadino (italiano ed europeo) e la conoscenza della nostra Carta Fondamentale sono nozioni e competenze imprescindibili frutto di un percorso di istruzione conforme ai dettami dell’articolo 34 della Costituzione Italiana.

Relativamente all’insegnamento dell’Educazione Civica, considerate le Linee guida per l’insegnamento del 23 giugno 2020, adottate in applicazione della legge 20 agosto 2019, n.92, considerato quanto deliberato dal Collegio dei docenti, il prof. Sebastiano Bagnato, docente di discipline giuridico-economiche, ha curato il coordinamento delle attività.

La programmazione e l’insegnamento della disciplina, nel primo trimestre, ha riguardato una copiosa parte di diritto pubblico con i principi fondamentali sanciti dalla Costituzione, i cosiddetti diritti inviolabili, lo Stato ed i suoi elementi, la cittadinanza italiana, la forma parlamentare della nostra repubblica, l’istituto della fiducia parlamentare e la formazione del governo con il suo mandato in *effectum*, i tre gradi di giudizio e la giustizia della Corte Costituzionale, per finire col potere rappresentativo del Presidente della Repubblica.

Nel pentamestre si è approfondito il mercato del lavoro, con i soggetti, le norme applicabili e gli elementi del contratto individuale di lavoro oltre alle varie tipologie di contratti di assunzione. L’approfondimento si è concluso con un’attenta analisi del documento busta paga ed acquisizione delle competenze per la sua lettura responsabile e critica.

L’insegnamento trasversale di Educazione Civica ha interessato anche cenni sulla cittadinanza digitale, l’alfabetizzazione digitale, la nozione di nativi digitali, immigrati

digitali e le competenze di educazione digitale per un utilizzo corretto, responsabile e critico delle tecnologie, avvalorando i risultati dell'informatizzazione digitale introdotta dalla Legge della Buona Scuola del 2015 e concretizzatasi splendidamente durante l'emergenza Covid19 con la didattica a distanza sincrona ed asincrona.

La classe, per finire, ha realizzato un prodotto multimediale sull'UDA trasversale di Educazione Civica "Goal 7: Energia pulita e accessibile", con approfondimento sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Ogni docente poi ha scelto un modulo con gli obiettivi di apprendimento, da inserire nella programmazione della propria disciplina.

La classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le attività previste per l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione.

7.3 Attività extracurricolari e orientamento

La classe ha partecipato alle seguenti attività:

Data	Attività	Studenti coinvolti
13/11/2023	Presentazione libro "Asia estrema" di Gaetano Appeso	Tutti
22/11/2023	Giornata della filatelia	Tutti
06/12/2023	Incontro con tecnici Enel e T&D Palagiano	Tutti
22/01/2024	Visione film "C'è ancora un domani"	Tutti
27/02/2024	Partecipazione al Treno del Ricordo	Rappresentanti
04/03/2024	Partecipazione allo spettacolo teatrale "Quando le porte delle case resteranno di nuovo aperte"	Tutti
04/03/2024	Incontro con l'ITS Academy "Cuccovillo" di Bari	Tutti
15/04/2024	Incontro con ITS Mobilità — Laboratori di Orientamento	Tutti
24/04/2024	Partecipazione alla StraMassafra a colori	Tutti
03/05/2024	Visione film "Mirabile visione: Inferno"	Tutti

8. Valutazione degli apprendimenti

8.1 Verifiche e valutazioni

Durante l'anno scolastico sono state effettuate due verifiche scritte nel trimestre e tre verifiche scritte nel pentamestre, oltre a verifiche orali, pratiche, prove strutturate e semistrutturate, così come approvato in sede di Collegio Docenti.

Nello sviluppo dell'attività didattica, i docenti hanno inoltre adottato diversi sistemi di verifica: esercitazioni pratiche, test online, questionari, lavori di gruppo, prove grafiche, ecc.

8.2 Parametri relativi alla valutazione finale

Per quanto riguarda la valutazione finale, il Consiglio di Classe farà proprie le indicazioni deliberate dal Collegio dei Docenti prossimo venturo, riportate tra gli allegati al presente Documento.

8.3 Criteri di attribuzione crediti scolastici

Nello scrutinio finale di ciascuno degli ultimi tre anni, il Consiglio di classe attribuisce ad ogni alunno un apposito punteggio per l'andamento negli studi, denominato "credito scolastico" (art. 11 legge 425, 10 dicembre '97). Per rendere gli Esami di Stato più obiettivi e più efficaci, per evitare forme di valutazioni finali contraddittorie con la carriera scolastica e con l'impegno dimostrato dallo studente, per ridurre il rischio di un esito casuale dell'esame, si tiene conto del patrimonio di punti che lo studente ha costruito durante gli ultimi tre anni di corso.

Questo punteggio concorre a determinare il voto finale dell'Esame di Stato.

Il credito scolastico viene attribuito secondo la tabella A (allegata al Decreto 62/17), che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

Per il corrente anno il credito scolastico è attribuito fino a un **massimo di quaranta punti alla fine del corso di studi, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno**. I consigli di classe attribuiscono il credito sulla base della tabella di cui all'allegato A al D. Lgs. 62/2017, nonché delle indicazioni fornite nell'art. 11 dell'O.M. 55 del 22/03/2024.

I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento.

Analogamente, i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento.

Il consiglio di classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale l'istituzione scolastica per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa.

9. Indicazioni per l'Esame di Stato 2024

9.1 Indicazioni sullo svolgimento della prima prova scritta

Ai sensi dell'art. 17, co. 3, del d.lgs. 62/2017, e dell'art. 19 dell'OM 55 del 22/03/2024, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato. Le tracce sono elaborate nel rispetto del quadro di riferimento allegato al D.M. 21 novembre 2019, 1095.

Per il corrente anno la sottocommissione dispone di un massimo venti per la prima prova scritta. Il punteggio è attribuito dall'intera sottocommissione, compreso il presidente, secondo le griglie di valutazione elaborate dalla commissione ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019, per la prima prova e dei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, per la seconda prova.

Si riporta, negli allegati al presente Documento, la Griglia di valutazione della prima prova scritta su base 20.

9.2 Indicazioni sullo svolgimento della seconda prova scritta

La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, comma 4, del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, ed ha per oggetto una disciplina caratterizzante il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

Per l'anno scolastico 2023/2024, le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio, fatta eccezione per gli istituti professionali di nuovo ordinamento, sono individuate dall'allegato A alla OM 55 del 22/03/2024.

Ai fini dello svolgimento della seconda prova scritta è consentito l'uso delle calcolatrici scientifiche o delle calcolatrici grafiche purché non dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica (CAS -Computer Algebra System o SAS - Symbolic Algebra System), cioè della capacità di manipolare espressioni matematiche, e non abbiano la disponibilità di connessione Internet. Per consentire alla commissione d'esame il controllo dei dispositivi in uso, i candidati che intendono avvalersi della calcolatrice devono consegnarla alla commissione in occasione dello svolgimento della prima prova scritta

Per il corrente anno la sottocommissione dispone di un massimo di **venti punti** per la seconda prova scritta. Il punteggio è attribuito dall'intera sottocommissione, compreso il presidente, secondo le griglie di valutazione elaborate dalla commissione ai sensi del

quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019, per la prima prova e dei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, per la seconda prova.

In data 11 marzo, la classe ha svolto la simulazione della seconda prova scritta dell'esame di Stato concordata e organizzata dai docenti della disciplina tenendo conto dell'OM n.55 del 22.03.2023 e delle indicazioni del Dirigente Scolastico con Circolare n.65AM del 4.03.2024.

Si riporta, negli allegati al presente Documento, la Griglia di valutazione della secondaprova scritta su base 20.

Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell'esame di Stato (d.m. 769 del 2018):

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di soluzioni e problematiche organizzativi e gestionali.

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;

b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;

c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti in base alle indicazioni fornite nella traccia.

Durata della prova: da sei a otto ore.

In base all'allegato 2 all'OM 55/2024 concernenti le discipline caratterizzanti oggetto della seconda prova scritta dell'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'A.S. 2023/24 per gli Istituti Tecnici, la materia della seconda prova scritta per la classe sarà:

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA– INSEGNAMENTO I161 – NOMINA N894

Per questa materia i **nuclei tematici** fondamentali sono desunti dai Quadri di riferimento contenuti nel d.m. 769 del 2018:

- Resistenza dei materiali: metodologie di calcolo, di progetto e di verifica di elementi meccanici semplici; proprietà dei materiali in relazione all'impiego e alle caratteristiche intrinseche.
- Sistemi per la trasmissione, variazione e conversione del moto, bilanciamento degli alberi e velocità critiche.

- Metodologie per la progettazione ed il calcolo di organi meccanici, strutture, componenti meccanici e sistemi tenendo conto delle sollecitazioni presenti (meccaniche, termiche e di altra natura).
- Macchine idrauliche motrici e operatrici, motori a combustione interna, turbine a gas, a vapore: principi di funzionamento e struttura dei rispettivi apparati.
- Principi di funzionamento, curve caratteristiche, installazione ed esercizio di compressori, ventilatori, soffianti, impianti frigoriferi e di climatizzazione, impianti combinati.
- Procedure e standard previsti dalla normativa di settore e dai sistemi aziendali della qualità e sicurezza.

Gli **obiettivi della prova** sono:

- Capacità di sapersi orientare autonomamente nella scelta delle soluzioni più idonee alle problematiche proposte, applicando gli strumenti più adeguati ai casi di studio.
- Progettare e verificare elementi e semplici componenti meccanici, anche a mezzo dell'uso di manuali tecnici, applicando le leggi della meccanica necessarie allo studio dell'equilibrio dei corpi e delle macchine, calcolando le relative sollecitazioni.
- Sviluppare calcoli appropriati.
- Affrontare e valutare i problemi anche in relazione ai costi, alla sicurezza e all'impatto ambientale, analizzando altresì le tematiche connesse al recupero energetico e le soluzioni tecnologiche per la sua efficace realizzazione e manutenzione.
- Descrivere impianti idraulici, termotecnici, per la produzione e/o la trasformazione d'energia connessi all'impiego delle diverse fonti tradizionali e innovative, riuscendo ad orientarsi nella scelta delle soluzioni più adeguate.

9.3 Indicazioni sullo svolgimento del colloquio

Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.

Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:

- di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
- di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;
- di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe. In considerazione del fatto che l'insegnamento dell'educazione civica è, di per sé, trasversale e gli argomenti trattati, con riferimento alle singole discipline, risultano inclusi nel suddetto documento, non è prevista la nomina di un commissario specifico.

-

Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla sottocommissione ai sensi del comma 5.

La sottocommissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando una rigida distinzione tra le stesse. I commissari possono condurre l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.

La sottocommissione provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la sottocommissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.

Per i candidati che non hanno svolto i PCTO, il colloquio valorizza il patrimonio culturale della persona a partire dalla sua storia professionale e individuale, quale emerge dal patto formativo individuale, e favorisce una rilettura biografica del percorso anche nella prospettiva dell'apprendimento permanente.

La sottocommissione dispone di **venti punti** per la valutazione del colloquio. La sottocommissione procede all'attribuzione del punteggio del colloquio sostenuto da ciascun candidato nello stesso giorno nel quale il colloquio viene espletato. Il punteggio è attribuito dall'intera sottocommissione, compreso il presidente, secondo la griglia di valutazione di cui all'allegato al presente Documento.

Appendice normativa

RIFERIMENTI NORMATIVI

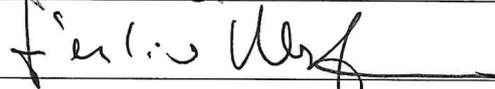
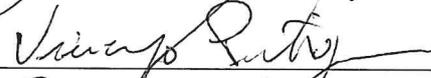
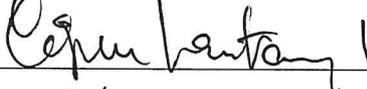
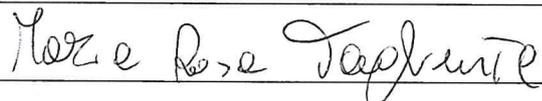
- Legge 5 febbraio 1992, n. 104;
- Decreto Legislativo 16 aprile 1994, n. 297;
- DPR 24 giugno 1998, n. 249;
- DPR 8 marzo 1999, n. 275;
- DPR 22 giugno 1999, n. 275;
- Legge 10 marzo 2000, n. 62;
- Decreto Legislativo 15 aprile 2005, n.77;
- Decreto Legislativo 17 ottobre 2005, n. 226;
- Legge 8 ottobre 2010, n. 170;
- Legge 13 luglio 2015, n. 107;
- Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 61;
- Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 62;
- Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 66;
- Decreto MIUR 26 novembre 2018, n. 769;
- Decreto MIUR 18 gennaio 2019, n. 37;
- Legge 20 agosto 2019, n.92;
- Decreto MIUR 7 agosto 2020, N. 89;
- Decreto MIM 15 giugno 2022, n. 164;
- Decreto MIM 26 gennaio 2024, n. 10;
- Ordinanza Ministeriale del 22 marzo 2024, n. 55
- DM del 22 dicembre 2022, n.328
- DM del 5 aprile 2023, n.63

Allegati al Documento

1. Consuntivi finali per singola disciplina
2. Parametri relativi alla valutazione finale
3. Criteri attribuzione credito scolastico ai sensi del d.lgs 62/2017 e dell'O.M. 55 del 22/03/2023
4. Griglia di valutazione della prima prova scritta
5. Griglia di valutazione della seconda prova scritta
6. Griglia di valutazione del colloquio - Allegato A all' O.M. n. 55 del 22/03/2023
7. UDA trasversale di Educazione civica

Il presente Documento è affisso all'albo online dell'Istituto.

Il presente Documento è stato concordato e redatto in data 08/05/2024

	ConsigliodiClasse	FIRMA
1	BAGNATO SEBASTIANO	
2	CANTORE ELISABETTA	
3	DETTOLI LEONARDO	
4	FRANCAVILLA FRANCESCO PAOLO	
5	MASTRANGELO PIERGIOVANNI	
6	MISCIAGNA ANTONIO	
7	PUTIGNANO VINCENZO	
8	ROTOLO FRANCESCO PAOLO	
9	SANTARCANGELO COSIMO	
10	SUMMA BARBARA	
11	TAGLIENTE MARIA ROSA	

Massafra, 15 maggio 2024

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
