



ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(L. 425/97 – DPR 323/98 art. 5 comma 2 – O.M. prot. n. 45 del 09/03/2023)

CLASSE 5 BMC

INDIRIZZO

MECCANICA, MECCATRONICA ed ENERGIA

Curvatura PRODUZIONE

Approvato dal Consiglio di classe in data 02/05/2024
Affisso all'albo il Prot.

Docente coordinatore della classe: NOEMI AGLIERI RINELLA

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Francesca Bini

Il presente documento, redatto ai sensi art.10 O.M. n. 45 del 09/03/2023 illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

Sommario

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	p. 1
2. PRESENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNICO E PROFESSIONALE “FERMI GIORGI”	p. 2
3. OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA	p. 3
4. PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA (DPR 15 marzo 2010, n. 88 Allegato A Comma 2.3)	p. 4
5. QUADRO ORARIO	p. 5
6. PROFILO DELLA CLASSE	p. 6
6.1. Presentazione della classe	p. 6
6.2 Componente docente nel Secondo Biennio e nel 5° Anno	p. 7
7. TRAGUARDI ATTESI IN USCITA	p. 9
8. COMPETENZE E MACROARGOMENTI	p. 11
9. LIBRI DI TESTO	p. 21
10. METODOLOGIA E STRUMENTI	p. 23
11. VALUTAZIONE	p. 25
12. TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE	p. 28
13. INTERVENTI DI RECUPERO	p. 30
14. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L’ORIENTAMENTO	p. 30

Allegati

A1: Griglia ministeriale per la valutazione prima prova

A2: Griglia ministeriale per la valutazione seconda prova

A3: Griglia Ministeriale valutazione colloquio

A4: Prove simulazioni prima prova e seconda prova

ALLEGATI RICHIESTI

DSA

PROVE EQUIPOLLENTI/ MAPPE (SE NEL PDP)

PROGRAMMI SVOLTI

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina Docente
Lingua e Letteratura Italiana/Storia NOEMI AGLIERI RINELLA*
Inglese CRISTINA LONGO
Matematica VALERIA TERMINIELLO
Sistemi FABRIZIO NERI- ENRICO CARELLI
Disegno, progettazione e organizzazione aziendale FABIO CURCIO (teoria), GIOVANNI GUASTINI (laboratorio)
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto GABRIELE DAL TORRIONE (teoria), FABRIZIO LEVERONE (laboratorio)
Meccanica, Macchine ed Energia ROSANNA DARIO
Scienze Motorie e Sportive MARCO DI BENE
IRC ROSSELLA CHELINI

*docente coordinatore

2. PRESENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNICO E PROFESSIONALE "FERMI GIORGI"

Il Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. FERMI - G. GIORGI" nasce nel 2013 dopo l'accorpamento dell'IPSIA "G. GIORGI" all' ISI "E. Fermi" e, proprio per questo, si presenta ricco di potenzialità nei confronti del territorio e delle sue esigenze. L'ISI "E. Fermi" nasce nel 1963 con la denominazione di Istituto Tecnico Industriale "Enrico Fermi". Nel corso degli anni si è notevolmente sviluppato ed è diventato un istituto particolarmente significativo tra le scuole della provincia lucchese data la sua articolazione nelle seguenti specializzazioni: Elettronica e Elettrotecnica, Informatica e Telecomunicazioni, Meccanica Meccatronica ed Energia. La consapevolezza delle trasformazioni avvenute nella realtà economica del Paese ha portato alla scelta di ampliare e differenziare l'offerta formativa: dall'anno scolastico 1994/95 è stato attivato il Liceo Tecnologico che intendeva offrire al territorio un corso liceale che sintetizzava in modo armonico formazione umanistica e tecnico-scientifica. A partire dall'anno scolastico 2010/2011, in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore, si è costituito l'Istituto di Istruzione Superiore E. Fermi (ISI). Nel medesimo anno scolastico, 2010/2011, il Liceo Tecnologico si è trasformato nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate mentre l'Istituto Tecnico Industriale è diventato

Istituto Tecnico Settore Tecnologico. Con Disposizione Ministeriale del 15 luglio 2013, il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, unico nella provincia di Lucca e uno dei 5 presenti in Toscana, è diventato Scuola Polo dello stesso indirizzo. A partire dall'anno scolastico 2015/2016 si è costituito il Liceo scientifico dello Sport.

L' IPSIA "G. GIORGI" viene istituito nel 1919 come regia Scuola Popolare per Arti e Mestieri, ed acquisisce la denominazione di IPSIA nel 1954. Negli anni la sua offerta formativa è cresciuta e si è diversificata seguendo i cambiamenti della società e del mondo del lavoro, rimanendo però fedele alla sua missione originaria: preparare persone capaci di affrontare il mondo del lavoro in modo competente e duttile. Dall'anno scolastico 2008/2009 è attivo il corso per Odontotecnico.

A partire dall'anno scolastico 2010/2011, in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore, l'IPSIA è divenuto un istituto professionale finalizzato al conseguimento di un diploma quinquennale.

L'Istituto offre due indirizzi:

- Settore **Manutenzione e Assistenza tecnica**, con tre opzioni: Manutenzione e assistenza tecnica, Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili, Mezzi di trasporto
- Settore **Servizi socio - sanitari** che prevede l'opzione Odontotecnico.

Nell'ambito dell'istruzione per gli adulti, è attivo presso la sede distaccata del Giorgi un corso serale, settore Manutenzione e Assistenza tecnica, opzione elettromeccanica che, dall' anno scolastico 2014/2015 fa parte della rete CPIA (Centro Provinciale per l'Istruzione degli Adulti).

3. OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA

La scuola intende perseguire i seguenti obiettivi formativi:

1. valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning;
2. potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
3. sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri;
4. potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità;
5. sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della

legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali;

6. potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica;

7. sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro;

8. potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;

9. prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico;

10. potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014;

11. valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese;

12. valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti

13. individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti;

14. alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali;

15. definizione di un sistema di orientamento.

4. PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA (DPR 15 marzo 2010, n 88 Allegato A Comma 2.3)

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, dovrebbero essere 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

5. QUADRO ORARIO *Curvatura Produzione*

Discipline del piano di studio	Ore settimanali per anno di Corso			Prove (a)
	3	4	5	
Lingua e Lettere italiane	4	4	4	S/O
Storia	2	2	2	O
Lingua straniera	3	3	3	S/O
Complementi di Matematica	1	1		S/O
Matematica	3	3	3	S/O
Meccanica, Macchine ed Energia	4	4	4	S/O
DPO	4(2)	4(2)	4(2)	S/O/P
Sistemi	3	2(1)	3(2)	O/P

Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	6(6)	6(6)	6(6)	S/O/P
Scienze motorie e sportive	2	2	2	P
IRC 1	1	1	1	O
Totale ore settimanali 32	32(8)	32(9)	32(10)	

(a) S = prova scritta; O = prova orale; S/G = prova scritta/grafica; P = prova pratica.

6. PROFILO DELLA CLASSE

6.1. Presentazione della classe

La classe deriva da una terza di 30 allievi ridottasi a 24 nel passaggio alla quarta, anno in cui si sono aggiunti 7 studenti provenienti dal corso con curvatura "progettazione"; l'attuale quinta è quindi costituita da 18 alunni (uno ha cambiato curvatura nel mese di novembre): sono presenti 4 allievi BES per i quali il consiglio di classe ha predisposto piani di studio personalizzati - depositati nelle sedi opportune - che prevedono strumenti compensativi e misure dispensative. Questa è la prima classe che completa il ciclo triennale del percorso sperimentale detto "Produzione". Questa curvatura è stata creata per venire incontro ad una delle peculiarità industriali del territorio lucchese, dove è alta la presenza di aziende che si occupano di lavorazioni meccaniche di precisione con sistemi automatizzati. Interesse, partecipazione ed impegno sono stati sempre piuttosto diversificati: solo alcuni allievi sono apparsi coinvolti nelle attività proposte e hanno sviluppato nel corso del Triennio un metodo di studio efficace e produttivo, conseguendo una preparazione adeguata - discreta o buona - sia nelle materie comuni che di indirizzo; diversi, invece, hanno prodotto e mantenuto un approccio alle discipline non sempre maturo e un metodo di studio piuttosto scolastico, raggiungendo, dunque, solo gli obiettivi minimi stabiliti. Inoltre, rispetto allo scorso anno scolastico, la classe ha evidenziato una flessione della partecipazione all'attività didattica ed alcune difficoltà nel seguire in modo efficace il lavoro proposto. Alla luce di ciò, i risultati realizzati alla fine del Triennio sono molto diversificati sia per le capacità che per la qualità del lavoro svolto in classe e a casa. La maggior parte della classe ha raggiunto gli obiettivi prestabiliti in modo complessivamente adeguato e ha una preparazione globalmente sufficiente sia nell'area comune che nelle discipline tecnico-professionali. All'interno di questo gruppo si segnala la presenza di alcuni allievi che, grazie ad un impegno costante e a un metodo di lavoro efficace, hanno raggiunto una

preparazione buona o discreta in tutte le discipline. In particolare uno studente ha dimostrato di aver acquisito un livello molto alto di competenze in ambito di progettazione meccanica, anche in settori non trattati nel corso come lo studio aerodinamico, di aver acquisito un eccellente metodo di studio e piena autonomia nell'apprendere. Lo dimostrano la sua partecipazione alla competizione internazionale "F1 in schools", il numero elevato di certificazioni Solkidworks e il conseguimento della certificazione linguistica di inglese di livello C2 del QCER.

L'altra parte della classe ha avuto un percorso meno lineare, riuscendo tuttavia a colmare le lacune e raggiungendo infine gli obiettivi stabiliti (in alcuni casi solo gli obiettivi minimi).

L'insieme della classe ha svolto con successo il periodo di Stage aziendale nei mesi di giugno o settembre 2023: i tutor aziendali si sono espressi nei loro confronti in modo positivo, sottolineando l'affidabilità e la serietà con cui hanno affrontato le settimane di impegno e il lavoro proposto loro.

La classe ha conseguito alcune certificazioni rilasciate da "Dassault Systemes" per quanto concerne l'uso del software di modellazione parametrica 3D Solidworks (vedi relazione PCTO nel presente Documento):

- CSWA (Certified SolidWorks Associate)
- certificazione di livello superiore CSWP (Certified SOLIDWORKS Professional)
- una certificazione avanzata, prova in lingua inglese CSWPA.

6.2 Componente docente nel Secondo Biennio e nel 5° Anno

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITA'		
		3	4	5
Noemi Aglieri Rinella*	Lingua e Lettere italiane/Storia	X	X	X
Valeria Terminiello	Matematica		X	X
Fabrizio Neri/Enrico Carelli	Sistemi			X
Fabrizio Leverone Gabriele Dal Torrione	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	X	X	X
Giovanni Guastini Fabio Curcio	DPO	X	X X	X X
Cristina Longo	Inglese		X	X
Marco Di Bene	Scienze motorie e sportive		X	X

Rosanna Dario	Meccanica, Macchine ed Energia	X	X	X
Rossella Chelini	IRC			X

*docente coordinatore.

7. TRAGUARDI ATTESI IN USCITA

SECONDARIA II GRADO

TIPOLOGIA: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ARTICOLAZIONE: MECCANICA

Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- 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.
- 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 B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- 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.

Competenze specifiche di indirizzo

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.

- Progettare semplici strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche.
- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Competenze specifiche della curvatura “Produzione”

- Utilizzare in sicurezza ed autonomia di macchinari CNC
- Progettare attrezzature per la fabbricazione di prodotti realizzati alle macchine utensili
- Progettare particolari meccanici e/o prodotti in base ai processi produttivi a disposizione
- Scegliere il corretto ciclo produttivo per la realizzazione di un particolare meccanico.
- Utilizzare strumenti di progettazione evoluti (CAD - CAM).

8. COMPETENZE E MACROARGOMENTI

Per consentire una visione sintetica degli argomenti svolti, si indicano di seguito le competenze e i macroargomenti trattati nelle singole discipline.

● LINGUA E LETTERATURA ITALIANA ore settimanali: 4

Competenze

Lingua

Produzione di testi scritti in base alle tipologie testuali previste dall'Esame di Stato.
Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.

Saper utilizzare termini tecnici e scientifici.

Letteratura

Contestualizzare l'evoluzione della cultura artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia al secondo Novecento.

Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e straniera.

Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione all'esperienza personale.

Stabilire relazioni tra testi letterari e patrimonio artistico-culturale del territorio.

Macroargomenti

Scapigliatura, simbolismo, romanzo europeo, Verga, Pascoli, D'Annunzio, crepuscolarismo, futurismo, Svevo, Pirandello, Saba, Ungaretti, Montale.

Ermetismo, Neorealismo, Pavese, Fenoglio, Vittorini, Gadda, P. Levi, Calvino, Pasolini.

Manuale in adozione: R. Brusciagli, G. Tellini, *Il palazzo di Atlante*, D'Anna 3A e 3B.

● STORIA ore settimanali: 2

Competenze

Acquisire la capacità di osservare i fenomeni del presente come risultato di un processo storico complesso.

Saper produrre un testo argomentativo di ambito storico-politico.

Contestualizzare gli avvenimenti storici collegandoli ai dati geografici, economici e culturali con cui entrano in relazione.

Macroargomenti

L'Europa della Belle époque.

Grande Guerra.

Italia fascista, Urss di Stalin, Germania nazista.

Seconda guerra mondiale con particolare riferimento all'Olocausto e alla Resistenza in Italia.

Nascita della Repubblica italiana.

Nascita del sistema bipolare.

Boom economico e rivoluzione sociale del secondo dopoguerra in Italia.

Manuale in adozione: A. Prospero, G. Zagrebelsky, P. Viola, M. Battini, *Civiltà di memoria*, Einaudi Scuola, vol. 3.

● INGLESE ore settimanali: 3

Competenze

Comprendere in maniera globale e/o analitica testi orali e scritti relativi anche al settore di indirizzo.

Sostenere conversazioni su argomenti generali e/o specifici.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche in riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di "team-working" più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Trasporre in lingua italiana ed inglese testi scritti di argomento tecnologico.

Utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Comprendere prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica.

Macroargomenti

Conclusione delle principali strutture grammaticali.

Studio della microlingua con scelta di brani a carattere tecnico sui seguenti argomenti:

- Energy Sources
- Mechanical Operations
- The Motor Vehicle
- Main historical facts of the UK

Manuale in adozione:

BROADHEAD Annie, et al., *In Time for FIRST B2*, Novara, Black Cat, 2019.

RIZZO Rosa Anna, *SmartMech, Premium – Mechanical Technology & Engineering*, Recanati, ELI La Spiga, 2018.

● **SCIENZE MOTORIE ore settimanali: 2**

Competenze

COMPETENZE GENERALI E SPECIFICHE DELLE SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Partendo dalle premesse sulle linee generali e sulle competenze contenute nei programmi Ministeriali il progetto educativo per le classi in esame sarà improntato sostanzialmente nelle seguenti **4 MACRO AREE** :

- 1. MOVIMENTO:** conoscere il corpo e il suo funzionamento; coordinazione e adattamento allo spazio e al tempo, attività in ambiente naturale e in acqua.
- 2. LINGUAGGI DEL CORPO:** componente emozionale e comunicativa; dimensione del ritmo.
- 3. GIOCO E SPORT:** aspetti cognitivi, partecipativi e relazionali, fair play e rispetto delle regole.
- 4. SALUTE E BENESSERE:** ambito della prevenzione degli infortuni e della sicurezza, della salute, del benessere e degli stili di vita adeguati

Macroargomenti

Sport individuali : Completamento dello studio e applicazione delle discipline dell' Atletica Leggera, del tennis tavolo.. Principi di teoria e metodologia dell'allenamento. Arbitraggio e Giuria.

Aspetti e norme tecniche per la prevenzione dei danni della pratica sportiva.

Sport di squadra : Teoria degli sport di squadra tra i più praticati come il calcio a 5-7 la pallamano, il basket , la pallavolo,baseball, pallamano con tipi di esercizio e tecniche di apprendimento motorio e allenante specifici, conoscenza dei gruppi muscolari coinvolti. Tecniche e tattiche di gara. Arbitraggio e giuria.

Aspetti e norme tecniche per la prevenzione dei danni e infortuni della pratica sportiva specifica.

Sport acquatici:

Nuoto in piscina , i vari stili di nuoto e le tecniche di salvamento.

Salute e Benessere: Le norme di primo soccorso e l'utilizzo del Defibrillatore.

Manuale in adozione: PIÙ MOVIMENTO SLIM + EBOOK - SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE MARIETTI - Scuola 2016 Fiorini Gianluigi

● **D.P.O. ore settimanali: 4 (4 DI TEORIA DI CUI 2 DI LABORATORIO)**

Teoria

Competenze

Per il modulo di Disegno:

Conoscenze e capacità di comprendere: capacità di leggere con precisione un disegno tecnico, inclusa la simbologia legata alle lavorazioni meccaniche. Conoscere inoltre i principali organi di collegamento e trasmissione del moto.

Competenze: tracciare, a mano libera o con le squadre da disegno, la messa in tavola di un particolare meccanico desumendola da rilievo o disegno assonometrico. Essere in grado di assegnare le tolleranze e le rugosità in base alla funzionalità del componente.

Autonomia di giudizio: sviluppare un'adeguata autonomia nell'analisi dei sistemi meccanici per la corretta rappresentazione dei suoi componenti.

Capacità di apprendimento: capacità di lettura di un disegno tecnico e di astrarre nelle 3 dimensioni un solido. Capacità di collegare inoltre gli argomenti trattati con discipline affini (ad esempio relazione tra funzionalità di un componente, relativo disegno e metodologia produttiva).

Macroargomenti

Cuscinetti

Alberi di trasmissione

Cinghie

Principi di organizzazione aziendale

Analisi della fabbricazione

Rappresentazione di particolari meccanici

Laboratorio

Progetto di organi meccanici con la modellazione solida 3D

Progetto di attrezzature meccaniche con SolidWorks e SolidWorks CAM

- definizione ed impostazione di un formato personalizzato;

parametri personalizzati della tabella; creazione di un formato

- messa in tavola di un disegno

- disegno di un complessivo: impostazione viste e scala

- la pallinatura con l'inserimento della distinta

-disegno e quotatura dei particolari

- Rilievo dal vero e messa in tavola di particolari meccanici

- Studio e disegno di filettatura
- Creazione di una molla con SolidWorks
- Studio e disegno di taglierina di lamiera.
- Studio utilizzo CAM per fresatura, caricamento utensili e utilizzo di strategie in funzione del particolare meccanico
- Preparazione alla certificazione CSWA/CSWP

Manuale in adozione: *Il Nuovo Dal Progetto al prodotto* vol 3 - di Caligaris, Fava, Tomasello - Paravia

● **MATEMATICA ore settimanali: 3**

Competenze

Conoscere le nozioni e il significato dei procedimenti indicati, coglierne i collegamenti e l'organizzazione complessiva.

Eseguire correttamente le procedure di calcolo e saper controllare il significato dei risultati trovati.

Verificare le conclusioni di una procedura di calcolo e la validità di semplici dimostrazioni.

Esprimere le conoscenze con la competenza linguistica propria del linguaggio matematico

Applicare quanto appreso in matematica a situazioni e problemi che nascono da altre discipline, in particolare acquisire i primi strumenti del calcolo infinitesimale per poter trattare con competenza problemi di carattere tecnico-scientifico

Macroargomenti

Studio di funzione

Domini di funzioni reali

Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

La regola di De L'Hopital per il calcolo di limiti nelle forme indeterminate.

Ricerca punti stazionari.

Concavità di una funzione.

Flessi con tangente orizzontale ed obliqua.

Studio completo di una funzione a variabili reali.

Grafico di una funzione reale.

Integrazione indefinita e definita:

L'Integrale indefinito come operatore lineare: definizione e proprietà.

Metodi di integrazione: integrazione immediata, integrazione per parti , integrazione delle funzioni razionali fratte.

Teorema fondamentale del calcolo integrale (solo enunciato) e il Teorema della media con relativa dimostrazione e significato geometrico.

Integrale definito: proprietà e significato geometrico. Calcolo di aree (regioni limitate), di volumi di solidi di rotazione attorno all'asse x.

Equazioni differenziali del primo ordine:

Integrale generale e integrale particolare di un' equazione differenziale.

Equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$.

Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili.

Equazioni differenziali del primo ordine omogenee.

Equazioni differenziali lineari del primo ordine.

Problema di Cauchy

Manuale in adozione: Leonardo Sasso Enrico Zoli, Colori della Matematica edizione VERDE - Volume 4-5, Petrini

● SISTEMI DI AUTOMAZIONE ore settimanali: 3

Competenze

Conoscere metodologie per risolvere e progettare semplici circuiti pneumatici ed elettropneumatici con le varie tecniche, montaggio ai pannelli e elaborazione con software Pneumatic Studio dei circuiti progettati. Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione con uso di plc. Conoscere i trasduttori più utilizzati

Macroargomenti

Pneumatica(metodo dei collegamenti e della cascata)

- Applicazione a circuiti senza movimenti contemporanei
- Applicazione a circuiti con movimenti contemporanei
- Applicazione a circuiti con segnali bloccanti

Elettropneumatica

- Elettropneumatica e circuiti elettropneumatici: progettazione implementazione e montaggio
- Cicli singolo e continuo.
- Circuiti con segnali bloccanti: risoluzione con tecnica collegamenti o tecnica in cascata
- Circuiti con segnali bloccanti: risoluzione con tecnica set-reset
- Relè e circuiti con relè

Architettura dei sistemi di controllo

- Concetti di base del controllo automatico
- Teoria dei sistemi automatici, schema a blocchi funzionale, strutturale.
- Algebra degli schemi a blocchi funzionali: collegamento, semplificazione, spostamento, unificazione e scomposizione. Blocchi in serie e parallelo, retroazione. Sintesi di uno schema a blocchi

Sistemi di controllo e regolazione.

- Regolatori e servo-regolatori. Tipi di regolazione. Regolatori on-off, regolatori proporzionali.
- Regolazione integrativa, regolazione derivativa e regolazione PID.

Sensori, trasduttori e attuatori in genere.

- Trasduttori: parametri principali. Range, tempo di risposta, sensibilità, linearità, precisione, ripetitività, isteresi e risoluzione.
- Tipologie di trasduttori.
- Encoder incrementale ed assoluto
- Potenzimetro
- Estensimetro
- Trasformatore differenziale
- Trasduttori di temperatura: termocoppia, termoresistenza e termistore
- Trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica e ruota dentata con sensore di prossimità.
- Trasduttore di pressione e di portata : generalità

Automazione di sistemi discreti mediante PLC:

- Accenni PLC: logica cablata e programmabile.
- Accenni al linguaggio KOP e la sua codifica in AWL: conversione diagramma a relè.-schema a contatti (diagramma LADDER).

NESSUN LIBRO DI TESTO ADOTTATO

- **TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO** ore settimanali: 6

TEORIA

Competenze

Saper confrontare i materiali studiati e scegliere quello adatto alla realizzazione di prodotti industriali.

Saper individuare il cartellino di lavorazione migliore in funzione del particolare da realizzare.

Saper individuare le possibili forme di corrosione nella progettazione di un particolare meccanico ed individuare i metodi protettivi adeguati.

Saper riconoscere le implicazioni etiche, sociali, produttive ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

Saper intervenire nelle diverse fasi del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza.

Macroargomenti

Cartellino di lavorazione: scelta del grezzo di partenza, individuazione delle fasi di lavorazione, scelta delle attrezzature, degli utensili e degli strumenti di misura e controllo necessari.

I nuovi materiali: fibra di carbonio, ceramici, polimeri, compositi.

Lavorazioni meccaniche innovative dei materiali studiati.

La corrosione: classificazione, effetti e metodi di protezione.

Manuale in adozione: Di Gennaro, Chiappetta, Chillemi - *Corso di tecnologia meccanica*, Hoepli - vol 3.

Caligaris, Fava, Tomasello - *Manuale di meccanica* - Hoepli

LABORATORIO

Addestramento all'utilizzo in sicurezza di torni e frese CNC.

Programmazione CNC nei linguaggi Fanuc, Haas, ECS.

Progettazione e realizzazione di attrezzature necessarie per la realizzazione delle esercitazioni.

Realizzazione alle macchine CNC di particolari meccanici di media e alta complessità.

Utilizzo di strumenti di misura.

Utilizzo del CAM

- **IRC** ore settimanali:1

Competenze: Vd programmazione iniziale.

Argomenti: L'IRC nella Scuola italiana di ogni ordine e grado. Esempi della presenza della religione cattolica nella cultura italiana . Un esempio della presenza della religione cristiana nella nostra tradizione popolare lucchese: festa dell'Esaltazione della Croce. Significato e importanza della morte in Croce di Gesù. Le statistiche sul fenomeno

“religione” . Confronto di opinioni sui motivi dell’esistenza attuale della religione nella nostra società. Introduzione all’Indagine psicologica per capire il fenomeno “religione”. Chiarimenti sull’evento Halloween. Accenni alla festa di Tutti i Santi. Esercizio di memoria sull’evento Halloween.La verità di fede della Comunione dei Santi. Festa dell’Immacolata Concezione:aspetto descrittivo e accenni a quello spirituale. Le verità rivelate. Il Natale consumistico e quello cristiano: aspetto storico e spirituale.Gli elementi costitutivi delle religioni. Il “bene” che sperimentano i credenti nella relazione con la divinità. Il contributo della psicologia alla comprensione del fenomeno della religione: individuazione del” bisogno di trascendenza”. L’esperienza della pienezza di vita o “vita eterna “ nelle principali religioni. Identità e missione di Gesù Cristo. La missione di Gesù e i destinatari : analisi della citazione biblica: Luca 4,18-21.La Pasqua di Gesù e la Pasqua dei cristiani in relazione ai Sacramenti.La concezione cristiana cattolica riguardo alla vita e al suo rispetto: l’amore umano e la famiglia.Il rapporto tra fede e Scienza. Accenni alla dottrina sociale della Chiesa.

Manuale in adozione: Cioni I. Masini P. Pandolfi B. Paolini L., *Religione*, E.D.B.

Meccanica, Macchine ed Energia Ore settimanali: 4

Competenze

Progettare e verificare le ruote dentate a fatica e ad usura.

Dimensionare strutture e componenti di macchine. Applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni. Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di una trasmissione meccanica e eseguirne il relativo dimensionamento. Conoscere le implicazioni dei principi della Termodinamica. Conoscere i principali cicli termici impiegati nelle macchine a combustione interna. Calcolare i parametri fisici relativi al ciclo di Carnot e agli altri cicli derivati. Tracciare e utilizzare i diagrammi per valutare lavoro e calore scambiati e i rendimenti. Conoscere le classificazioni, i principi di funzionamento dei motori endotermici e le caratteristiche costruttive dei motori endotermici. Tracciare i grafici dei vari cicli adottati nei motori endotermici, calcolare i parametri fisici di natura sia termodinamica sia meccanica relativi ai motori, con particolare riferimento a potenze, coppie, consumi. Valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sugli assi e gli alberi di trasmissione. Eseguire calcoli di progetto e verifica di assi e alberi di trasmissione, giunti, collegamenti. Conoscere le leggi del moto e le forze alterne d'inerzia agenti sulla biella. Conoscere i principi dell'equilibratura del sistema biella-manovella e del calcolo strutturale dei vari tipi di biella. Analizzare le condizioni di funzionamento di una macchina, con particolare

riferimento alla sua stabilità. Applicare le metodologie specifiche per i calcoli strutturali di progetto e di verifica del volano.

Macroargomenti

Ruote dentate: tipologie di ingranaggi, dimensionamento, potenze e forze scambiate fra i denti in presa. Richiami sulle sollecitazioni nelle strutture, sullo studio delle caratteristiche di sollecitazione e verifica delle condizioni di resistenza, verifica di stabilità e trasmissione del moto. Manovellismo di spinta rotativa, studio cinematico, spostamento, velocità, accelerazione. Valutazione delle forze, momento motore, dimensionamento della biella, lenta e veloce. Organi delle macchine, dimensionamento alberi e manovelle, bilanciamento. Calcolo dei perni portanti e di spinta. Sistemi, trasformazioni e principi della termodinamica. Ciclo di Carnot, di Brayton-Joule, Otto, Diesel e Sabathè. Entalpia ed Entropia. Motori a combustione interna e cicli teorici. Regolazione delle macchine motrici e volano.

Manuale in adozione:

CIPRIANO PIDATELLA / GIAMPIETRO FERRARI AGGRADI / DELIA PIDATELLA *Corso di Meccanica, Macchine ed Energia 2 ed. Vol. 3 (Id) per meccanica ed energia - Zanichelli*
Caligaris, Fava, Tomasello - Manuale di meccanica - Hoepli

EDUCAZIONE CIVICA

Macroargomenti

Diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.

Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio.

Cittadinanza digitale.

In particolare:

Il quotidiano in classe

Youth Culture

Indirizzi della politica energetica mondiale e valutazioni sull' utilizzo delle varie forma di energia

Attualità - La manifestazione studentesca di Pisa

BLSD

9. LIBRI DI TESTO

Materia	Autore Titolo	Casa Editrice
Lingua e letteratura italiana	R. Bruscaagli, G. Tellini, <i>Il palazzo di Atlante</i> , voll. 3A e 3B	D'Anna
Storia	A. Prosperi, G. Zagrebelsky, P. Viola, M. Battini, <i>Civiltà di memoria</i> , vol. 3	Einaudi Scuola
Inglese	BROADHEAD Annie, et al., <i>In Time for FIRST B2</i> RIZZO Rosa Anna, <i>SmartMech, Premium – Mechanical Technology & Engineering</i>	Black Cat ELI La Spiga
Matematica	“Colori della matematica” Vol 5 Edizione Verde - Leonardo Sasso Enrico Zolli	Petrini
Scienze motorie		
Sistemi	NESSUN LIBRO DI TESTO ADOTTATO	
DPO	Caligaris, Fava, Tomasello, <i>Il Nuovo Dal Progetto al prodotto</i> vol 3	Paravia

Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Di Gennaro, Chiappetta, Chillemi - <i>Corso di tecnologia meccanica</i> - vol 3. Caligaris, Fava, Tomasello - <i>Manuale di meccanica</i>	Hoepli Hoepli
Meccanica, Macchine ed Energia	C. PIDATELLA / G. FERRARI AGGRADI / D. PIDATELLA <i>Corso di Meccanica, Macchine ed Energia 2 ed. Vol. 3 (Id) per meccanica ed energia.</i> Caligaris, Fava, Tomasello - <i>Manuale di meccanica</i>	Hoepli
Religione	Religione	E.D.B

10. METODOLOGIA E STRUMENTI

Metodologia attuata

La metodologia utilizzata nel processo didattico è stata improntata alla corresponsabilizzazione e alla trasparenza: ogni alunno è stato stimolato ad essere consapevole delle linee sulle quali si sviluppava l'azione educativa e degli eventuali adeguamenti e modifiche dei programmi attuati in itinere.

Nelle tabelle sotto riportate sono indicate le modalità e gli strumenti di lavoro trasversali utilizzati all'interno delle singole discipline.

	Ling ua e letter atura italia na	St ori a	Ingl ese	Mate matic a	Scie nze mot orie	Sist emi	D P O	Tec nol ogia	M. M. E.	Relig ione
Lezione frontale	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Insegnamento per problemi	X	X		X		X	X	X	X	X
Esercitazioni individuali in classe/laboratorio			X	X		X	X	X	X	
Lavoro di gruppo in			X				X	X		

classe/la boratorio										
Debate	X	X	X	X						
Presenta zioni in Powerpoi nt			X			X		X		
Lavoro per progetti							X	X		

STRUMENTI DI LAVORO

	Ling ua e letter atura italia na	St ori a	Ingl ese	Mate matic a	Scie nze mot orie	Sist emi	D P O	Tecno logia	M. M. E.	Reli gion e
Libri di testo,qu otidiani, manuali, codice civile, dizionari	X	X		X			X	X	X	X
Lim/ Proiettor e	X	X		X			X	X	X	X

ClassRoom	X	X		X		X	X	X		
Registrazione audio										
Lavagna tradizionale						X	X	X	X	X
Computer	X	X		X		X	X	X		X
Attrezzature laboratoriali						X	X	X		
Attrezzature sportive					X					

Come metodologia di lavoro associata alla didattica, è stata altresì utilizzata la piattaforma GSUITE per la condivisione di materiali didattici con gli alunni.

11. VALUTAZIONE

Criteri di valutazione comuni:

La valutazione è espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica dell'Istituto, che assegna alla valutazione l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti e a innalzare i traguardi formativi. Per gli alunni con DSA o BES, il Consiglio di Classe procede ad una valutazione che tiene conto delle "specifiche" situazioni (D.M. 122/2009) del percorso educativo e degli obiettivi definiti nel PEI (Piano Educativo Individualizzato), e nel Piano Didattico Personalizzato (PDP), in cui il consiglio di classe ha definito e documentato le strategie di intervento più idonee e i criteri di valutazione degli apprendimenti. La valutazione è il risultato di un'attività continua e

coerente di osservazione, registrazione e accertamento del processo di sviluppo formativo dell'alunno, essa tiene conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, ma anche degli altri aspetti dello sviluppo personale, sociale e psicologico, dell'alunno.

Il Consiglio di Classe, sulla base della misurazione degli apprendimenti effettuata da ogni docente è chiamato, in sede di scrutinio, ad esprimere un giudizio sugli obiettivi raggiunti dallo studente in termini di saperi e competenze.

Nell'esprimere la valutazione si tiene presente sia il profitto che la situazione di partenza e l'eventuale progresso, l'impegno nello studio, il metodo di lavoro, l'interesse, la partecipazione alle attività. Le verifiche per la valutazione periodica e finale sono definite in modo da accertare le conoscenze e la capacità dello studente di utilizzare i saperi e le competenze acquisite anche in contesti applicativi. Tale accertamento si realizza attraverso le verifiche formative e sommative. Le modalità di verifica e le relative misurazioni, intermedie e finali, vengono rese note agli studenti per favorire il processo di autovalutazione e facilitare il superamento delle eventuali lacune.

Le modalità di verifica utilizzate possono essere di diverso tipo, anche in relazione alla disciplina:

Orali: colloquio individuale.

Scritte: tipologie A, B e C, problema, relazione, questionario a scelta multipla, a risposta chiusa, a risposta aperta o prove semistrutturate, tavole.

Pratiche: Valutazione addestramento ai macchinari; valutazione di programmi CNC, di software Pneumatic Studio e di Solidworks; questionario a scelta multipla; valutazioni manufatti.

Per ciascuna disciplina il numero di verifiche da svolgere in un quadrimestre è definito a livello dipartimentale, sulla base delle indicazioni del Collegio Docenti.

Il Consiglio di classe nello scrutinio di Ammissione all'esame di Stato si è attenuto a quanto deliberato dal Collegio.

Criteri di valutazione del comportamento:

Il voto di condotta valuta il grado di adesione dello studente al progetto didattico ed educativo dell'istituto, prendendo in esame gli atti pertinenti ad esprimere questa adesione. Il meccanismo di valutazione tiene conto di tre indicatori:

Indicatore 1 "Rispetto delle regole"

Indicatore 2 "Interesse e partecipazione"

Indicatore 3 "Correttezza relazionale".

La sintesi delle tre valutazioni costituisce il voto di condotta.

L'Indicatore 1 "Rispetto delle regole" valuta un requisito secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

L'Indicatore 2 "Interesse e partecipazione" valuta un atteggiamento secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente. Non tiene conto del profitto scolastico.

L'Indicatore 3 "Correttezza relazionale" valuta un comportamento secondo la scala di valori: Ottima, Buona, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

Il voto di condotta è espresso in numeri interi, secondo una scala da 4 a 10. Il voto di condotta inferiore a 6 può essere attribuito solo in presenza di una sanzione disciplinare gravissima.

Il voto di condotta viene condizionato dalle sanzioni disciplinari. La sanzione disciplinare deve essere personale.

Criteria per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato:

Applicazione della normativa vigente.

Criteria per l'attribuzione del credito scolastico:

Applicazione della normativa vigente.

12. TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

In tutte le discipline sono state utilizzate verifiche che rientrano nei tipi indicati nella tabella sottostante:

	Lingua e letteratura italiana	Storia	Inglese	Matematica	Scienze motorie	Sistemi	DPO	Tecnologia	M.M.E.	Religione
Tipologia A, B e C	X	X		X						
Questioni a risposta aperta e/o chiusa	X	X	X	X		X	X	X		X
Colloquio individuale	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Relazioni	X	X								X
Problemi ed				X		X	X		X	X

eserci zi										
Proge tti			X			X	X	X		
Debat e			X							
Prove pratic he							X	X		
Cartel lino di lavor azion e								X		
Valut azion e addes trame nto							X	X		

13. INTERVENTI DI RECUPERO

Al termine del primo quadrimestre, dopo aver valutato tanto l'andamento generale quanto i risultati registrati dai singoli allievi, sono state attuate strategie educative per permettere agli studenti di colmare le lacune. Tra gli interventi formativi previsti - volti a prevenire l'insuccesso scolastico - è stato utilizzato il recupero in itinere: durante le attività didattiche i docenti del CDC hanno messo in atto strategie ed azioni finalizzati al rinforzo delle competenze e delle conoscenze deficitarie; in altri casi, invece, si è deciso di indicare come attività di recupero lo studio individuale.

14. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

Coordinatore: Gabriele Dal Torrione

A partire dall'anno scolastico 2018/19 l'attività di Alternanza Scuola Lavoro è stata rinominata in Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) e la sua durata è stata ridotta dalle precedenti 400 ore alle 150 ore attuali da svolgere nell'ultimo triennio degli Istituti tecnici.

Per gli alunni dell'Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia del nostro istituto è parte preponderante l'attività di Stage, effettuata nei mesi di giugno o settembre del quarto anno, presso aziende del settore, nel nostro caso quello delle lavorazioni meccaniche e del montaggio di macchinari.

Sotto si riporta la descrizione delle attività svolte durante il triennio. Tutte le ore svolte sono state caricate sul sito del MIUR dedicato all'alternanza scuola-lavoro a cura del coordinatore PCTO, per andare poi ad essere importate sul portale SIDI ed essere visualizzabili nel Curriculum dello Studente. "

Classe terza:	Fiere di settore (4 h)	MIAC https://www.miac.info/
	Fiere di settore (8 h)	MECSPE https://www.mecspe.com/it/
	Corso sulla sicurezza (12h)	
	Attività esterna (30h)	Dynamo Camp https://www.dynamocamp.org/
	Progetto interno (6-15h)	Mini linea converting

Classe quarta	Fiere di settore (4 h)	MIAC https://www.miac.info/
	Fiere di settore (8 h)	MECSPE https://www.mecspe.com/it/
	Visite aziendali (4 h)	DALLARA https://www.dallara.it/it
	ERASMUS + (160 h max)	cinque studenti
	Stage aziendale (160 h max)	tutta la classe
	Corso interno di educazione finanziaria (20 h)	uno studente
Classe quinta	Progetto interno (20-60 h)	“F1 in schools” https://f1inschools.it/ due studenti

ORIENTAMENTO FORMATIVO

In riferimento alla normativa vigente -Decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022 - Miur-Circolare prot.n 958 5 aprile 2023 che definisce l'orientamento formativo come “ un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative” ed in conformità con il Curricolo di Orientamento formativo di Istituto approvato dal Collegio Docenti in data 29 settembre 2023 si riportano di seguito le attività curriculari svolte dagli studenti per l'anno 2023/24:

Data	Orario	N. Ore	Attività	Docente
Settembre 2023		10	Stage di PCTO	
13/10/2023		4	MIAC	
12/12/23		5	Incontro “Orientando”	

12/12/23		2	Didattica orientativa in classe	Prof.ssa N. Aglieri Rinella
15/12/23		2	Lezione tecnica IGUS	
11/01/24		2	Incontro su Biorobotica	Prof. Cipriani
25/01/24		5	Open Day UniFI	
30/01/24	8:00-10:00	2	Incontro con i Tutor: la riforma dell'Orientamento formativo e la piattaforma UNICA	Prof.ssa D. Pizzo Prof. M. Munafò
08/02/24		5	Open Day UniPI	
28/02/24		4	Didattica Orientativa in classe: riflessione e confronto sulle manifestazioni di Pisa	Prof.ssa N. Aglieri Rinella
05/03/24		1	Presentazione Triennale Meccanica dell'UniPI	
18/03/24	12:00-14:00	2	Incontro con i Tutor: laboratorio sul "capolavoro"	Prof.ssa D. Pizzo Prof. M. Munafò
12/04/24	11:00-14:00	3	Open Day Accademia Navale di Livorno	Prof.ssa D. Pizzo
18/04/24		2	Didattica orientativa: Incontro su Matteotti	Prof.ssa C. Longo
19/04/24		6	Didattica orientativa: escursione sulla Linea Gotica	Prof.ssa N. Aglieri Rinella Prof. G. Guastini
24/04/24	13.00-14:00	1	Incontro con i Tutor: consegna della relazione sul "capolavoro"	Prof.ssa D. Pizzo Prof. M. Munafò
Maggio 2024		2	Incontro con i Tutor: caricamento del materiale sulla piattaforma UNICA	Prof.ssa D. Pizzo Prof. M. Munafò