



Esami di Stato conclusivi del corso di studio di istruzione secondaria superiore

Anno scolastico 2024/2025

Documento del Consiglio di Classe

Classe QUINTA
Sezione AT

Istituto Tecnico Industriale
Indirizzo Meccanica e Meccatronica

PER IL CONSIGLIO DI CLASSE

LA COORDINATRICE

Silvia Morotti

LA DIRIGENTE

Vanda Zurrida

INDICE

1. [DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE](#) pp.3 e sgg.
 - 1.1. Breve descrizione del contesto
 - 1.2. Presentazione Istituto
2. [INFORMAZIONI SUL CURRICOLO](#) p.4
 - 2.1. Profilo in uscita dell'indirizzo
 - 2.2. Quadro orario settimanale
3. [DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE](#) pp.5 e sgg.
 - 3.1. Composizione consiglio di classe
 - 3.2. Continuità docenti
 - 3.3. Composizione, storia, presentazione della classe
4. [INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE](#) p.10
5. [ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE](#) pp.10 e sgg.
 - 5.1. C.L.I.L
 - 5.2. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento: attività nel Triennio.
 - 5.3. Educazione Civica
 - 5.4. Attività di Orientamento
 - 5.5. Altre Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa ed Esperienze Extracurricolari
6. [METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE](#) pp.15 e sgg.
7. [INDICAZIONI SU DISCIPLINE](#) pp.17 e sgg.
 - 7.1. Schede informative su singole discipline (competenze, contenuti, obiettivi raggiunti)
8. [VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI](#) pp.40 e sgg.
 - 8.1. Criteri di valutazione
 - 8.2. Criteri attribuzione crediti
 - 8.3. Griglie di valutazione
9. [PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L' ESAME DI STATO](#) p.43
 - 9.1. Scelta dei docenti della commissione
10. [APPENDICE NORMATIVA](#) p.44

11. [ALLEGATI:](#)

- 11.1. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO
- 11.2. GRIGLIA PRIMA PROVA
- 11.3. GRIGLIA SECONDA PROVA

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

- 1.1. Il [Comune di Viareggio](#), il più popoloso dell'intera area versiliese, conta più di 60.000 abitanti. Viareggio ha avuto per lungo tempo una vocazione prevalentemente turistico-balneare, attualmente, però, Viareggio sta cercando di diversificare la propria economia, mirando anche a un'innovazione tecnologica in ambiti come la nautica, la sostenibilità ambientale e le energie rinnovabili. Le aziende locali stanno investendo in tecnologie verdi e soluzioni innovative per ridurre l'impatto ambientale delle attività industriali, tra cui la produzione di yacht e l'edilizia.

Le varie attività industriali, e soprattutto la cantieristica navale e il suo indotto, hanno sempre assorbito molti dei diplomati provenienti dall'Istituto "Galilei-Artiglio". Il bacino di utenza dell'istituto si estende oltre Viareggio, includendo comuni limitrofi e, per l'Artiglio, anche aree più distanti per la rarità di istituti nautici.

- 1.2. [L'Istituto di Istruzione Superiore "GALILEI-ARTIGLIO"](#) è nato nel 2013-2014 dall'unione di due scuole superiori di Viareggio: l'Istituto Tecnico Industriale "G. Galilei" e l'Istituto Tecnico Nautico "Artiglio". Il Galilei, fondato nel 1975 per rispondere alle esigenze del territorio, ha avuto uno sviluppo costante, arricchendosi di laboratori e attivando il Liceo Scientifico Tecnologico nel 1996-97. Da allora, ha visto aumentare la sua attrattività grazie alle didattiche innovative e laboratoriali, da cui è recentemente seguita la nascita del nuovo corso del liceo scientifico STEM. L'Istituto Tecnico Artiglio trova la sua ragione d'essere nella necessità di dotare la città di una formazione scolastica specifica, che risponda alle numerose richieste di studenti che, sino dalla metà degli anni '60, dovevano spostarsi sino a Livorno per intraprendere una formazione marittima.

Attualmente l'**Istituto Tecnico Industriale e Liceo delle Scienze Applicate "G. Galilei"** sono situati in Via Aurelia Nord 342 ed offrono rispettivamente un biennio comune e i seguenti indirizzi: Elettronica, Elettrotecnica, Automazione - Meccanica, Meccatronica ed Energia - Informatica e Telecomunicazioni - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate con opzione Liceo STEM. L'**Istituto Nautico "Artiglio"**, situato in Via dei Pescatori, nel quartiere Darsena, offre il settore Tecnologico a indirizzo Trasporti e Logistica. Prevede un biennio comune e un triennio con i seguenti indirizzi: -Conduttori del mezzo (con opzioni Conduttori del mezzo navale e Conduttori Apparati e Impianti Marittimi/Elettronici di bordo) -Costruttori del mezzo (con opzione Costruttori del mezzo navale) -Logistica.

L'istituto si impegna a seguire le linee guida della L.107/2015, promuovendo l'autonomia scolastica, il ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza e l'innalzamento dei livelli di istruzione e delle competenze degli studenti. L'attenzione è rivolta al rispetto dei tempi e degli stili di apprendimento, al contrasto delle disuguaglianze, alla prevenzione della dispersione scolastica e alla realizzazione di una scuola aperta all'innovazione didattica e alla partecipazione attiva. Le principali aree strategiche di intervento dell'istituto includono: la lotta alla dispersione scolastica, l'integrazione e le pari opportunità, la formazione di cittadinanza,

l'internazionalizzazione, l'innovazione didattica, il potenziamento dell'alternanza scuola-lavoro (PCTO) e l'orientamento. L'istituto si propone di preparare gli studenti alle sfide della società, fornendo loro competenze utili per il mondo del lavoro e per la cittadinanza attiva, in linea con le riforme degli istituti tecnici e dei licei (D.P.R. 88/2010 e D.P.R. 89/2010), che promuovono il raccordo con il mondo del lavoro e il potenziamento delle lingue straniere.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo:

L'indirizzo Meccanica, mecatronica ed energia ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse:

- collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi
- interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi
- è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

2.2 Quadro orario settimanale

SECONDO BIENNIO e MONOENNIO FINALE:

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua Lett. Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	4	4	3
Scienze motorie	2	2	2
IRC o alternativa	1	1	1
Meccanica, macchine, energia	4	4	4
Sistemi e automazione	4	3	3
Tecnologie e meccaniche di processo e di prodotto	5	5	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	3	4	5

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

ore settimanali totali	32	32	32
(di cui laboratori e compresenza)	9	8	10

3.DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione del Consiglio di classe

Coordinamento: Prof.ssa Silvia Morotti

COGNOME NOME	ruolo	DISCIPLINA
Arrighi Marco	docente	Scienze motorie e sportive
Dalle Luche Matteo	docente	Matematica
Lisoni Francesca	docente	Meccanica, Macchine ed Energia
Giorgi Pierpaolo	ITP	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto.
Morotti Silvia	docente	Lingua e Letteratura italiana, Storia
Neri Franco	docente	Sistemi e automazione, Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto.
Palagi Stefania poi Gambicorti Virginia (dal pentamestre)	docente	Lingua Inglese
Pellegrini Fabio	docente	IRC
Raponi Matteo	docente	DPO
Tomei Cesare	ITP	Sistemi e Automazioni

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

Leoni Chiara	docente	SOS
Martinelli Stefano	docente	SOS

3.2 Continuità docenti

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua Lett. Italiana	Maini C.	Morotti S.	Morotti S.
Storia	Maini C.	Silvia Morotti	Silvia Morotti
Lingua Inglese	Stefania Palagi	Palagi S.	Palagi S./ Gambicorti V. **
Matematica	Dalle Luche M.	Dalle Luche M.	Dalle Luche M.
Scienze motorie e sportive	Sbaccheri C.	Arrighi M.	Arrighi M.
IRC	Orabona T.	Pellegrini F.	Pellegrini F.
Tecnologia	Neri F.	Neri F.	Neri F.
Sistemi	Neri F.	Neri F.	Neri F.
DPO	Neri F.	Raponi M.	Raponi M.
Meccanica	Raponi M.	Neri F.	Vannucci/ Lisoni F.*

*Relativamente al quinto anno, la classe ha cominciato il trimestre con il professor Vannucci, sostituito a fine trimestre dalla Prof.ssa Lisoni. Dal terzo al quarto anno, i professori Neri e Raponi

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

hanno mantenuto la continuità come insegnanti della classe, ma con un cambiamento nelle materie di insegnamento (DPO, Meccanica).

****Sostituzione a marzo**

3.3 Composizione, storia classe e presentazione della Classe

La classe, di 10 studenti, era inizialmente costituita da 13 ragazzi: nel corso del trimestre, a dicembre, si è ritirato un alunno; un secondo alunno si è ritirato a marzo, dopo aver frequentato in modo saltuario; un terzo alunno ha frequentato in modo saltuario nei primi mesi ed è stato assente in modo continuativo nel pentamestre. Sono presenti tre studenti DSA. Uno di questi è uno studente atleta che ha avuto la possibilità di assentarsi in occasione di gare e di allenamenti. È presente un alunno che segue un Piano Educativo Individualizzato e che si è preparato alle prove scritte con verifiche equipollenti. Non sono presenti alunni ripetenti.

Gli alunni nel triennio hanno presentato attitudini, capacità, metodo di studio e strategie di lavoro non omogenee, con livelli di profitto non uniformi. Un piccolo gruppo di allievi ha mostrato impegno costante, con un metodo di studio abbastanza organizzato, migliorando le strategie di lavoro e ottenendo risultati positivi, commisurati alle capacità individuali. Per un nutrito gruppo di allievi, invece, lo studio domestico è apparso scostante e finalizzato allo svolgimento delle verifiche: ne consegue che molti di loro, pur avendo raggiunto le competenze di base richieste dall'indirizzo, mostrano diverse esitazioni e incertezze sugli argomenti trattati. La partecipazione al dialogo educativo è stata per una parte della classe attiva, soprattutto nelle attività pratiche; per la restante parte della classe, sono spesso stati necessari stimoli individuali e specifici per recuperare la concentrazione.

Dal punto di vista della continuità didattica, la classe è stata svantaggiata da diversi cambiamenti nel corpo docente: si segnalano, in particolare, il cambiamento della docente di Lettere e Storia dalla Terza alla Quarta e, nel corso di quest'anno, il cambiamento del docente di Macchine alla fine del Trimestre, la sostituzione della docente di Inglese ad inizio pentamestre e la sostituzione del docente ITP di Sistemi e di automazione, alla fine del trimestre.

Alla classe è stato assegnato un candidato esterno, che ha conseguito l'idoneità alla Quinta ed ha svolto il PCTO. Gli esami di ammissione alla Maturità, come da circolare 582, si svolgeranno nei giorni 20 maggio (scritto di italiano), 22 maggio (scritto DPO) e

23 maggio (colloquio orale di tutte le materie, seguito dallo scrutinio).

4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE:

La maggior parte degli interventi di recupero sono stati gestiti attraverso studio individuale o recuperi in itinere. Iniziative di potenziamento sono state proposte dai singoli docenti in classe durante le lezioni curriculari.

I documenti PDP riservati saranno preparati dalla segreteria in busta chiusa e consegnati il giorno dell'insediamento della Commissione d'esame. Per quanto riguarda l'allievo con il PEI, il fascicolo riservato sarà preparato dai docenti di sostegno in collaborazione con la segreteria e consegnato, anch'esso all'insediamento della Commissione, il primo giorno di Maturità.

5. ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE

5.1 C.L.I. L

Il modulo C.L.I.L. non è stato svolto.

5.2 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

- Attività svolte nella classe Terza

viaggio di istruzione a Firenze

visita EXPO a Firenze

- Attività svolte nella classe Quarta

Uscite presso le aziende del territorio, incontri con esperti esterni, restituzione e riflessione sull'attività svolta.

Incontri con Operatori del centro per l'impiego e Enti territoriali.

Attività di orientamento by doing.

Utilizzo di una rubrica di autovalutazione per l'autoriflessione,

Formazione degli studenti all'utilizzo della Piattaforma Unica.

Viaggio di istruzione a TORINO (Museo nazionale dell'Auto e Museo nazionale del Cinema).

Gli studenti della classe hanno tutti raggiunto il monte di 150 ore previsto dalla normativa, grazie ai numerosi progetti di collaborazione con aziende del territorio e ai progetti attivati dal nostro Istituto, già alla fine della Quarta.

Buona parte delle attività è stata rivolta alla classe nella sua interezza, salvo alcuni percorsi che hanno coinvolto un gruppo ristretto di alunni, individuati per le attitudini o per le inclinazioni dai docenti.

5.3 Educazione Civica

L'insegnamento di Educazione Civica è stato affrontato trasversalmente, come previsto dalla normativa vigente.

È stata posta particolare attenzione ai temi dell'educazione alla cittadinanza attiva, ai diritti umani e alla legalità, alla cittadinanza digitale, allo sviluppo sostenibile, al diritto alla sicurezza e alla salute sul luogo di lavoro. Inoltre, alcune delle attività presentate, per loro natura, sono state oggetto parallelamente dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento.

Anche negli anni scolastici precedenti, i docenti hanno provveduto ad includere nelle proprie programmazioni argomenti attinenti alle indicazioni ministeriali e agli obiettivi del curriculum di educazione civica. In particolare, ci si è soffermati sulla cura dell'ambiente, sulla tolleranza, sulla cittadinanza attiva, sulla comunicazione social e sui rischi che tale comunicazione comporta. Si è riflettuto, inoltre, sulla gestione dei conflitti, sia a livello internazionale che all'interno dei gruppi sociali.

Le **metodologie** seguite hanno previsto l'analisi di documenti, l'assegnazione di compiti di realtà, video, ricerche personali, lo svolgimento di dibattiti. **Strumenti di verifica** sono stati elaborati scritti, multimediali e verifiche orali. La **valutazione** è avvenuta secondo le modalità previste dalle linee guida per gli Istituti Tecnici.

Il consiglio di classe, coordinato per l'educazione civica dalla prof.ssa Silvia Morotti, per quest'anno scolastico nella programmazione annuale dei singoli docenti ha predisposto i seguenti moduli per un monte superiore alle 33 ore previste:

TEMA: Diritti e Cittadinanza attiva

Obiettivi (Allegato C al D.M. 35/2020):

- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità

ATTIVITÀ	DISCIPLINE	DOCENTI	ORE
Discussione in classe e lettura dei Principi della Costituzione, anche attraverso letture sui diritti dei lavoratori, l'autodeterminazione dei popoli, la nascita degli Organismi Internazionali, il diritto di voto, i Crimini contro l'Umanità.	Letteratura e Storia	Silvia Morotti	18

 0584-53104 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.itVia Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

Partendo dalla lettura dei primi articoli di "The Universal Declaration of Human Rights", gli studenti sono stati chiamati a riflettere sul concetto di diritto umano e in particolare sui diritti inviolabili dell'uomo. Art. 4- No slavery, lettura dell'articolo Global estimates of modern slavery, pubblicato dall'Agenzia delle Nazioni Unite ILO (International Labour Organisation)	Inglese	Stefania Palagi	3
Progetto Avis	Materie in orario	Docenti in orario	2
Meeting dei diritti umani	Materie in orario	Docenti in orario	3
Cura del verde pubblico dell'Istituto ITI Galilei, raccolta rifiuti abbandonati nel parcheggio e nelle aree verdi. I Vantaggi della raccolta differenziata.	Sistemi	Franco Neri	3
TORNEO DI PALLAVOLO DI ISTITUTO Senso di appartenenza, rispetto delle regole, Fair Play, valore del confronto	Scienze Motorie	Marco Arrighi	6
Dati e storie per riflettere sulla detenzione in Italia	IRC	Fabio Pellegrini	2

5.4 Attività di orientamento

Dall' a.s. 2023/2024, dalle linee guida sull'orientamento allegate al [Decreto 328 del 22-12-2022](#) vengono introdotte per l'ultimo triennio delle Secondarie di II grado, 30 ore curriculari per ogni anno scolastico. Le 30 ore possono essere gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica e non devono essere necessariamente ripartite in ore settimanali prestabilite. L'orientamento dovrebbe essere visto 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 per il proprio futuro. MIM ha dato avvio alla Piattaforma UNICA pensata per raccogliere documenti utili per gli studenti e le famiglie la scuola ha individuato per la classe i seguenti docente/Tutor Giampiero Catalano e Giovanni Gemignani, i quali hanno dato consulenza e assistenza alle studentesse e agli studenti sui seguenti argomenti:

- supporto per consultazione e uso della piattaforma UNICA;
- potenzialità e vantaggi offerti dalla piattaforma agli utenti;
- compilazione dell'E-portfolio.

Attività svolte nella classe Quinta

Incontro con il Centro per l'impiego

Incontro con i rappresentanti del Servizio Civile e Volontariato

Orientamento Universitario

Incontro con le aziende del territorio

5.5 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa ed esperienze extracurricolari

Corso di saldatura (coinvolto un alunno in Terza)

BLSD (coinvolti tutti gli alunni in Quarta- esame finale del corso in Quinta)

Corso di robotica alla Camera di Commercio (coinvolti quattro alunni in Quarta)

Attività di prevenzione contro il gioco d'azzardo (tutti gli alunni- due incontri di due ore ciascuno, tra maggio e giugno dell'anno in corso)

Torneo di pallavolo di Istituto (Tutti gli alunni- Quinto anno)

“Dietro le sbarre”, progetto sul reinserimento degli ex detenuti (Quinto anno- alunni avvalentesi dell'insegnamento di Religione)

Giornalino di Istituto (un alunno ha contribuito con un articolo sul rapporto tra giovani e adulti)

6. METODOLOGIA DIDATTICA e STRUMENTI DIDATTICI:

La Scuola utilizza gli strumenti della didattica digitale nella pianificazione, organizzazione, svolgimento delle attività curriculari ed arricchimento dell'offerta formativa. I docenti adottano la Didattica Digitale e le applicazioni della GSuite di Google, utilizzano, inoltre, software che consentono agli studenti un approccio intuitivo, dinamico ed efficace al sapere e allo sviluppo ed esercizio delle competenze. Tutte le aule dell'istituzione scolastica sono collegate alla rete wi-fi e utilizzano PC, proiettore e/o TV touch. La scuola dispone di laboratori con pc, collegati alla rete wifi e dotati di software adeguati all'attività dei corsi di studio. Recentemente, con le risorse del PNRR, sono stati potenziati diversi laboratori.

Metodi, mezzi e spazi utilizzati

		Lingua e letteratura Italiana	Storia	Lingua inglese	Matematica	sistemi	DPO	Meccanica.	Tecnologie Meccaniche e di Prodotto	Scienze Motorie e Sportive	Insegnamento Religione Cattolica
Metodi	Lezione Frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lezione Partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lavoro di Gruppo	X	X	X				X		X	X
	Progetti							X		X	
	Laboratori					X	X	X	X		
	Brain storming	X	X	X			X	X			X
	Esercitazioni pratiche					X	X	X	X	X	
	Problem solving	X	X	X	X	X	X	X			

☎ 0584-53104

✉ luis01800n@istruzione.it
 PEC: luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
 COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
 Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

Mezzi	Libri di Testo e manuali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lavagna luminosa			X	X	X	X	X			X
	Proiettore			X		X	X	X			X
	Fotocopiatrice			X			X				
	Articoli e/o Dispense	X	X			X	X	X	X		
	Film e video	X	X	X				X		X	X
	Biblioteca										
	Attrezzature sportive									X	
Spazi	Aule					X	X	X	X		
	Laboratori informatici					X	X	X	X		
	Palestra									X	
	Spazio Web (Siti e repositories)	X	X			X	X	X	X		

Tipologia di prove utilizzate

	Lingua e letteratura Italiana	Storia	Lingua inglese	Matematica	meccanica	tecnologia	sistemi	DPO	Scienze Motorie e Sportive	Insegnamento Religione Cattolica
Prove strutturate a risposta chiusa			X	X			X	X		
Prove strutturate a risposta aperta	X	X	X				X	X		
Prove semistrutturate	X	X	X	X				X		
Prove non strutturate	X	X								
Interrogazioni Orali	X	X	X	X			X	X	X	X
Interventi durante le lezioni	X	X					X	X	X	X

0584-53104

luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

Prove scritte	X	X	X	X			X	X	X	
Prove Pratiche							X	X	X	
Progetti (anche di alternanza)								X		

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline (Contenuti – Competenze - Obiettivi raggiunti)

Disciplina:	Storia
Docente:	Silvia Morotti
Ore Settimanali:	2 ore
Testi, materiali e strumenti adottati:	- Libri di testo: Franco Bertini, <i>Storia è... fatti, collegamenti, interpretazioni</i>, Mursia Scuola, 2019. - Materiale su classroom (video da Hub Mondadori, da Rai Storia, dai programmi di Alberto Angela e Alessandro Barbero). - PDF e PPT da Zanichelli e Pearson. - PPT di sintesi preparati dalla docente. - Materiale iconografico (da Zanichelli on line), LIM e carte storiche
Contenuti svolti:	L'inizio del XX secolo ➤ Belle Époque, progresso economico e sociale, partiti di massa e nazionalismi, Italia Giolittiana. La Prima Guerra Mondiale ➤ Le origini e lo scoppio della guerra. Dalla guerra di movimento allo stato delle trincee. Interventismo e neutralismo: l'ingresso dell'Italia in guerra. Il dilagare della guerra. Il 1917, l'anno della svolta. L'ultimo anno di guerra e il bilancio del conflitto. La conferenza di Parigi e i trattati di pace. La Società delle Nazioni.

☎ 0584-53104

✉ luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

- Letture: i XIV punti di Wilson

La Russia di Lenin

- L'abdicazione dello zar. Le tesi di aprile. Rivoluzione d'ottobre e guerra civile. Nascita dell'Urss.

Il primo dopoguerra, crisi economica e stati totalitari

- Il comunismo tra Lenin e Stalin. Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo. I fasci di combattimento, la marcia su Roma, l'assassinio di Matteotti e le leggi fascistissime. Il fascismo di regime. I patti Lateranensi. La repressione del dissenso. L'economia e la politica estera fasciste. Le leggi razziali.
- Il nazismo: la repubblica di Weimar. L'ascesa di Hitler. La Germania nazista. Le leggi di Norimberga
- Lo stalinismo.
- Cenni su Cina, Giappone, India. Gandhi e la resistenza passiva.

Seconda Guerra Mondiale

- Le prime fasi della guerra. Il patto Molotov Ribbentrop. 1941 l'invasione dell'Urss. 1942-43 la crisi dell'Asse e la riscossa degli Alleati. La Resistenza. La Shoah. L'assetto postbellico.

L'Italia dalla caduta del Fascismo alla Liberazione

- Il regno del Sud. Il Nord: occupazione e Resistenza. La liberazione.

La Guerra Fredda

- L'Europa dei blocchi. Gli Usa durante la guerra fredda (guerra di Corea, conquista dello Spazio, cenni sulla guerra del Vietnam e sulla crisi di Cuba). La Germania divisa.

	L'Italia dopo il '45 ➤ La nascita della democrazia. ➤ La Costituente. La Costituzione Italiana (caratteri generali) Educazione Civica ➤ Nazione e nazionalismi ➤ L'autodeterminazione dei popoli ➤ Il razzismo (p.151 Dichiarazione sulla razza approvata dal Gran Consiglio del Fascismo 1938) ➤ Differenze fra lo Statuto Albertino e la Costituzione ➤ Come si caratterizza un regime totalitario ➤ La Shoah ➤ La parità di genere. ➤ I crimini contro l'umanità ➤ Welfare state ➤ La Costituzione italiana ➤ Materiali on line: ○ https://www.youtube.com/watch?v=gbJaQa3afo4 come nacque la Costituzione ○ https://www.youtube.com/watch?v=hmoTIRvVEZs il voto alle donne ○ https://www.youtube.com/watch?v=hmoTIRvVEZs la Resistenza italiana ○ https://www.youtube.com/watch?v=Xc5UJmGmJgs la disobbedienza civile ○ https://ms-mms.hubscuola.it/public/5283073/cdi-5283150/nascita_repubblica_hy.mp4 la nascita della Repubblica italiana
Competenze:	La maggior parte della classe alla fine del quinquennio ha raggiunto le seguenti competenze: ➤ consapevolezza della storicità dei saperi; ➤ consapevolezza del contributo della scienza e della tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori e al cambiamento delle condizioni di vita;

	➤ conoscenza dei diritti umani inviolabili e della loro tutela costituzionale ➤ comprensione della diversità di culture, anche al fine di una educazione alla multietnicità e multiculturalità.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Gli studenti ➤ conoscono a grandi linee i principali eventi storici che hanno caratterizzato la prima metà del XX secolo; ➤ riconoscono nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e di discontinuità; ➤ individuano i rapporti tra le radici storiche e le varie espressioni culturali; ➤ riconoscono la complessità degli eventi storici, cogliendo gli intrecci tra società, politica

Disciplina	Letteratura Italiana
Docente:	Silvia Morotti
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	- Libro di testo: A. Roncoroni- M.M. Cappellini- E. Sada, <i>Noi c'eravamo. Autori e testi della Letteratura dall'Unità d'Italia ad oggi</i>, C. Signorelli Scuola. - PDF e PPT di approfondimento o sintesi (su classroom) - Video, LIM.
Contenuti svolti:	Naturalismo e Verismo ➤ Cenni su E. Zola ○ Da <i>L'Assomoir</i>, <i>Gervaise e l'acquavite</i>, pp. 43 e sgg. ○ Cenni su <i>J'accuse</i> e <i>L'affaire Dreyfus</i> ➤ Biografia e poetica di Verga. ➤ <i>Novelle</i>: ○ <i>Lettera a Salvatore Farina</i>, pp. 84 e sgg.

☎ 0584-53104

✉ luis01800n@istruzione.it
 PEC: luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
 COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
 Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

- *Rosso Malpelo* pp. 95 e sgg.
- *La lupa*, pp. 91 e sgg.
- *La roba*, pp. 128 e sgg.
- *I Malavoglia*:
 - L'incipit dal cap. I pp. 111 e sgg.
 - La conclusione dal cap. XV pag. 122 e sgg.
- *Cenni su Mastro Don Gesualdo*
 - Capitoli II e V, pp. 234 e sgg.

Il Decadentismo

- G. D'Annunzio
 - Biografia e poetica
 - Da *Alcyone*
 - *La pioggia nel pineto*, pp. 280 e sgg.
 - Da *Il piacere*:
 - *L'asta*, libro IV, pp.250 e sgg.
 - Da *Il Notturmo*, p. 257
- G. Pascoli
 - Biografia e poetica
 - Da *Myricae*:
 - *X agosto*, pp. 308 e sgg.
 - *Temporale*, p. 310
 - *L'assiuolo*, pp. 305 e sgg.
 - *Il lampo*, p. 311
 - *Canti di Castelvecchio*:
 - *Il gelsomino notturno*, pp.324 e sgg.
 - *Nebbia*, p.330
 - Da *Il Fanciullino*, pp. 295 e sgg.

Le avanguardie (Il Futurismo) e la lirica del primo Novecento

- F.T. Marinetti
 - *Il manifesto del Futurismo*, p.372 e sgg.
- Cenni sulla poesia Crepuscolare
 - Da S. Corazzini, *Piccolo Libro Inutile, Desolazione del povero poeta sentimentale*, pp. 390 e sgg.

Italo Svevo

- Biografia e poetica
- Trama di *Una vita* e di *Senilità*.
- Da *La coscienza di Zeno*:
 - dal cap. IV *La morte del padre*, pp. 523 e sgg.
 - dal cap. VIII *La profezia di un'apocalisse*, p.529

Luigi Pirandello

- Biografia e poetica.

- da *L'umorismo: Un'arte che scompone il reale*, pp. 422 e sgg.
- Novelle:
 - *Il treno ha fischiato*, pp. 427 e sgg.
- Da *Il fu Mattia Pascal*
 - Passi dai capitoli I e II, pp. 442 e sgg.
- Da *Uno, nessuno e centomila*
 - *Passo da Capitolo I, libro I*, pp. 455 e sgg.
- Teatro, da *i Sei personaggi in cerca d'autore*
 - Lettura pp. 465 e sgg.

Giuseppe Ungaretti

- Biografia e poetica.
 - *Vita d'un uomo* (Allegria di naufragi):
 - *In memoria*, p. 613
 - *Il porto sepolto*, p. 616
 - *Fratelli*, p. 620
 - *Veglia*, p. 618
 - *Sono una creatura*, p. 622
 - *I fiumi*, pp. 624 e sgg.
 - *San Martino del Carso*, p. 629
 - *Mattina*, p. 630
 - *Soldati*, pag. 632

Eugenio Montale

- Biografia e poetica.
- Da *Ossi di Seppia*
 - *Meriggiare pallido e assorto*, p. 722
 - *Spesso il male di vivere*, p. 725
 - *Forse un mattino andando in un'aria di vetro*, p. 727
- Da *Le occasioni*
 - *La casa dei doganieri*, p. 734
- Da *La bufera e altro*
- *Primavera hitleriana*, p. 743

Percorso narratrici del Novecento (materiale su classroom)

- Sibilla Aleramo, *Una donna*
- Alba De Cespades, *Dalla parte di lei*
- Renata Viganò, *L'Agnese va a morire*
- Elsa Morante, *La storia*

Competenze:	La maggior parte degli studenti ha raggiunto le seguenti competenze in ambito linguistico: ➤ sviluppo di competenze comunicative in vari ambiti; ➤ utilizzo di strumenti culturali e metodologici per porsi in un atteggiamento responsabile di fronte alla realtà; ➤ redazione di relazioni tecniche e capacità di documentare attività;
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Gli studenti ➤ riconoscono e identificano i mutamenti più significativi nelle ideologie e nelle poetiche Otto Novecentesche; ➤ conoscono a grandi linee le influenze della cultura del periodo sugli autori più rappresentativi; ➤ sanno svolgere un'analisi complessiva di un testo letterario. ➤ individuano i caratteri complessivi di un testo di non letterario

Disciplina	I.R.C.
Docente:	Pellegrini Fabio
Ore Settimanali:	1
Testi, materiali e strumenti adottati:	• Libro di testo: Bibiani, Forno, Solinas, <i>// coraggio della felicità</i>, SEI, Torino 2019. • Presentazioni PowerPoint preparate dal docente e caricate su classroom. • Schede cartacee predisposte dal docente. • Video e documentari proiettati in aula (fonti verificate).
Contenuti svolti:	ETICA: • Introduzione all'etica dell'intelligenza artificiale (cortometraggio Rai "Cassandra") e "Algovetica" (videoconferenza frà Paolo Benanti);

	lettura documento "Rome Call for AI Ethics" e Orientamenti etici IA della Commissione Europea. • Etica e legge naturale: cenni al giuspositivismo e giusnaturalismo. Richiami al concetto di dignità umana. • Questioni etiche attuali: la legalizzazione delle droghe; la proibizione (L. Merlin) o legalizzazione della prostituzione (esecuzione <i>debate</i>); profili controversi circa la "gestazione per altri", l'interruzione volontaria di gravidanza. • Teorie eugenetiche: excursus storico e fattispecie attualmente rilevanti. ALTRO: • Lezione speciale sulla Sindone di Torino. • Riflessioni e confronto libero su temi di attualità. • Progetto "Dietro le sbarre – dati e storie per riflettere sulla detenzione oggi" in collaborazione con Caritas Diocesana Lucca, gestito da una educatrice della casa circondariale di Lucca.
Competenze:	• Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita. • Cogliere la presenza e l'incidenza del pensiero cristiano nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica; • Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo e delle altre religioni abramitiche, interpretando correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Riconoscere il ruolo della religione nella società contemporanea. • Distinguere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico. • Comprendere la visione della vita umana

	dal punto di vista del cristianesimo e delle altre religioni.
--	---

Disciplina	Lingua Inglese
Docente:	Stefania Palagi Virginia Gambicorti (dal 17 marzo)
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	- Libro di testo: Rosa Anna Rizzo, <i>Smartmech, Mechanical Technology & Engineering</i>, Eli Publishing. - Sintesi preparate dall'insegnante. - Materiali caricati dall'insegnante su Classroom.
Contenuti svolti:	Unit 5 – Machining operations - Power-driven machines - The lathe - parts of lathes - Machine tool basic operations: drilling, boring, milling, grinding. Unit 6 – Metal Process - Steelmaking, casting, sand casting and strand casting, forging. Unit 7 – The Motor Vehicle - What makes a car move - Drive train - The four - stroke engine - The two - stroke engine - The diesel engine - Biofuels - Basic car systems - The fuel system: carburisation, fuel injection and EFI - The electrical system - The braking system: hydraulic brake system - The cooling system

	○ The exhaust system ● Alternative engines ○ Electric and hybrid cars ○ Fuel cell vehicles Unit 9 – Heating and Refrigeration ● Heating systems: hot – water central system, warm – air central heating, alternative heating systems. ● Refrigeration systems: mechanical refrigeration, air conditioning .
Competenze:	Un ristretto numero di studenti mostra il pieno raggiungimento del livello B2+ del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue, con solide competenze linguistiche e comunicative. Altri studenti dimostrano il raggiungimento del livello B1+, nonostante qualche incertezza nella produzione orale e scritta; altri studenti hanno raggiunto un livello B1, mostrando lacune linguistiche su aspetti basici della lingua. Alcuni studenti utilizzano un adeguato linguaggio settoriale per interagire negli ambiti e contesti di studio. Parte della classe ha dimostrato una buona partecipazione alle lezioni accompagnato da uno studio costante della disciplina, mentre altri dimostrano uno studio discontinuo e frammentario. La quasi totalità della classe comprende in modo globale testi mediamente complessi cogliendone anche i riferimenti impliciti ed extratestuali.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	● saper leggere e comprendere un testo ricorrendo a un linguaggio specifico; ● saper trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa; ● sapersi fare un'idea generale del testo (dedurre, fare inferenze logiche e intuire dal contesto e dalle frasi anche laddove non si conosce il significato di tutte le parole); ● saper rielaborare e riportare per iscritto e oralmente quanto studiato; ● saper organizzare il materiale per lo studio autonomo.

Disciplina	Meccanica, macchine ed energia
Docente:	prof.ssa Francesca Lisoni
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	- libro di testo : “Nuovo corso di meccanica, macchine ed energia” volume 3, Hoepli, G. Anzalone e P. Bassignana; - Piattaforma Classroom;
Contenuti svolti:	- <u>Le molle</u> generalità, definizione di freccia e fattore di utilizzazione, energia accumulata e accumulabile massima, molle di flessione, molle di torsione, molle ad elica cilindrica. <u>Riferimento libro di testo:</u> da pag. 124 a pag. 149 con esercizi assegnati sul libro di testo e raccolti sulla piattaforma Classroom. - <u>Dimensionamento del manovellismo: biella-manovella</u> geometria delle bielle, bielle lente e bielle veloci, massa alternata e massa rotante, forze alterne d'inerzia del primo e del secondo ordine e specificazione grafica delle funzioni periodiche nelle sue componenti armoniche fondamentali, massa ridotta al bottone di biella, massa ridotta al piede di biella, progetto a carico di punta con formula di Eulero, metodo omega, definizione del momento flettente massimo e determinazione del colpo di frusta nelle bielle veloci, calcolo strutturale della manovella e dei suoi perni. <u>Riferimento libro di testo</u> : da pag. 167 a pag. 179 e da pag. 209 a pag. 240. con esercizi assegnati sul libro di testo e raccolti sulla piattaforma Classroom. Inoltre sono presenti documenti di riepilogo e approfondimento per il geometrismo e il dimensionamento del sistema

	biella-manovella. - <u>Motori a combustione interna</u> scambi energetici nelle macchine termiche, modello operativo dei motori endotermici, architettura del motore endotermico alternativo, classificazione dei motori endotermici alternativi, considerazioni e differenze tra cicli reali ed ideali, ciclo ideale Otto-Beau de Rochas, ciclo ideale Diesel, ciclo ideale di Sabathè, pressione media, cicli reali dei motori endotermici, rendimento indicato, curva di potenza e curva di coppia, consumo specifico, rendimento totale, ciclo ideale brayton-joule, principi di funzionamento della turbina a gas e turbine monoalbero e bialbero con specificazione nel settore industriale. <u>Riferimento libro di testo</u> : da pag. 377 a pag. 416, da pag. 427 a pag. 448 e da pag. 507 a pag. 537. con esercizi assegnati sul libro di testo in fondo ad ogni capitolo.
Competenze:	L'immagine complessiva della classe è quella di una comunità con studenti che, per la maggior parte, presentano fragilità nelle competenze e conoscenze, e non sempre manifestano un impegno puntuale, soprattutto nel lavoro domestico. Si rilevano molte criticità, che si sono evidenziate soprattutto per la maggior parte di loro nell'esecuzione delle verifiche scritte e nelle interrogazioni. La classe non è riuscita a raggiungere una maggiore omogeneità evidenziando una separazione tra i pochi che, con impegno ed interesse, hanno costantemente seguito le attività didattiche e coloro che hanno mostrato discontinuo impegno per la disciplina.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	La classe ha raggiunto i seguenti obiettivi: - determina i parametri caratteristici dei diversi tipi di molle a flessione e a torsione; - dimensiona e verifica le molle di flessione, rispettivamente a lamina

	unica e a balestra; - dimensiona e verifica le molle a torsione; - applica le metodologie specifiche per i calcoli strutturali e di progetto e di verifica di bielle e manovelle; - esegue calcoli strutturali semplici di progettazione e verifica per bielle veloci e lente; - traccia i grafici dei cicli ideali elencati sopra; - esegue calcoli semplici relativi ai cicli, con particolare riferimento alla valutazione del rendimento ideale; - esegue confronti fra i cicli con riferimento ai parametri fisici fondamentali che li caratterizzano; - spiega i principi e le finalità dei componenti presenti nei motori a combustione interna; - esegue calcoli semplici relativi a prestazioni e consumi specifici;
--	---

Disciplina	Scienze Motorie e Sportive
Docente:	Marco Arrighi
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo di riferimento: “ Competenze motorie” di Zocca, Gulisano, Manetti, Marella, Sbragi Strumenti utilizzati: palestra, piccoli e grandi attrezzi, spazi all'aperto Strumenti digitali: contenuti video Strumenti di verifica: test motori

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

Contenuti svolti:	MODULO 1 Svolgere attività motorie adeguandosi ai diversi contesti riconoscendo le variazioni fisiologiche Saper organizzare un riscaldamento generale personalizzato gestendo il proprio corpo durante l'attività motoria generale e quella specifica Saper fare un set di esercizi per l'allungamento muscolare Saper fare un programma di lavoro di rafforzamento muscolare per i principali distretti muscolari Saper elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse Cercare di mantenere posture e posizioni nello spazio corrette MODULO 2 Conoscere e praticare in modo corretto ed essenziale alcuni giochi sportivi e non e sport individuali Saper utilizzare i fondamentali dei giochi di squadra e le tecniche, i gesti specifici degli sport individuali Saper eseguire i gesti di alcuni giochi-sport praticati Saper eseguire alcune progressioni didattiche sull'atletica leggera e la ginnastica artistica MODULO 3 Regole sportive e regole di convivenza sociale, assumere comportamenti responsabili nella tutela della sicurezza e della salute
--------------------------	--

	Rispettare le regole delle discipline sportive praticate e svolgere un ruolo attivo utilizzando le proprie abilità tecniche e tattiche. Stabilire corretti rapporti interpersonali e mettere in atto comportamenti operativi all'interno del gruppo Mettere in atto comportamenti equilibrati dal punto di vista fisico, emotivo, cognitivo Rispettare il codice del fair play Conoscere le manovre del BLS e uso del Defibrillatore PROGETTO BLSD valido come PCTO in collaborazione con Associazione Mirco Ungaretti 2 ore di teoria tutta la classe 3 ore di pratica Agli alunni che hanno completato il corso di 5 ore viene rilasciato un attestato di primo soccorso per laici.
Competenze:	conoscere ed utilizzare in modo corretto e appropriato i piccoli e i grandi attrezzi della palestra e tutti gli spazi di attività percepire e riconoscere le sensazioni di benessere legate alle attività ludico-motorie praticate eseguire sequenze di movimenti con livello di complessità crescente (a corpo libero e negli sport praticati)

	conoscere i principi e le regole dei giochi-sport e degli sport praticati riconoscere una situazione di emergenza e saper intervenire in caso di primo soccorso BLSD: saper effettuare un massaggio cardiaco e saper utilizzare il defibrillatore
Obiettivi raggiunti dalla classe:	La classe ha risposto bene alle proposte educative e agli argomenti trattati collaborando in modo soddisfacente acquisendo così nuove conoscenze e competenze e un comportamento sempre più consapevole e maturo rispetto all'inizio dell'anno scolastico. rielaborazione del linguaggio motorio adattandolo a vari contesti conoscere i tempi e ritmi nell'attività motoria riconoscendo i propri limiti e potenzialità utilizzare strategie di gioco e dare il proprio contributo personale nella squadra rispetto delle regole, rispetto dell'avversario, saper competere in maniera corretta e rispettare le sconfitte saper intervenire in caso di incidente: le manovre di BLSD

Disciplina	Dpo
Docente:	Matteo Raponi

Ore Settimanali:	5
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: Disegno Progettazione ed Organizzazione industriale – Principato; Laboratorio di informatica, computer , aula, Lezione frontale e didattica laboratoriale.
Contenuti svolti:	Sollecitazioni semplici, sollecitazioni composte. Progettazione di elementi meccanici di base (dimensionamento e verifiche): alberi, perni, perni di spinta, giunti, ruote di frizione, ruote dentate, accoppiamento ruota/vite senza fine, asta di stantuffo testacroce, dimensionamento manovelle e alberi a gomito. (ottobre-aprile) - Studio e progettazione di attrezzature per lavorazione e/o montaggio: - Sistemi di posizionamento dei pezzi. Organi di appoggio e di fissaggio. Elementi di riferimento tra utensile e pezzo. Sistemi di bloccaggio (aprile e maggio). - CAD 3D : Disegno di parti, Disegno esecutivo, assemblaggio, prototipazione digitale , progettazione elementi composti. . Modellazione solida componenti per motore e industrie (settembre – maggio) - Gestione della produzione industriale, classificazione dei sistemi produttivi - Aspetti caratterizzanti dei sistemi produttivi: aspetti commerciali, aspetti tecnico-progettuali, aspetti sociali, aspetti economici. aspetti qualitativi. Layout di impianto. Programmazione operativa, avanzamento e controllo (Gant, Pert). - Gradi di automazione e fattori sulla scelta. - Lotto economico di produzione e di acquisto. - Total Manufacturing Management . (maggio-giugno)

	capacità produttiva sistema produttivo, make or buy , tipologie sistemi produttivi, manutenzione, Produzione artigianale, di massa e flessibile; Competitività dei prodotti;; (aprile maggio)
Competenze:	• gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali • gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza • organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto • individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
Obiettivi raggiunti dalla classe:	La maggioranza degli studenti ha raggiunto un buon livello di preparazione in termini di conoscenza, comprensione della realtà industriale e applicazione dei contenuti della disciplina nonché abilità nell'applicare le regole di calcolo e procedure. Pochi studenti hanno riportato risultati inferiori ma comunque sufficienti dovuti all'impegno un po' discontinuo. Uno o due studenti ad oggi non hanno riportato risultati sufficienti e se non recuperano entro la fine dell'anno la loro ammissione all'esame di stato è in discussione.

--	--

Disciplina	Sistemi e automazione
Docente:	Franco NERI, Cesare TOMEI / Lorenzo PAOLINI / Davide VAGELLI
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo, software specifico di simulazione. Macchine e attrezzature di laboratorio.
Contenuti svolti:	Componenti essenziali di un impianto pneumatico, caratteristiche, uso tipico. Classificazione delle valvole distributrici, schemi di impianti automatici pneumatici e elettropneumatici. PLC, struttura, uso in laboratorio, programmazione a blocchi funzionali. Oleodinamica, caratteristiche di un impianto oleodinamico, principio di funzionamento di alcune pompe volumetriche, simbologia, schemi di impianti. Definizione di sensore e trasduttore. Caratteristiche dei sensori. Sensori di prossimità distanza, temperatura, pressione e posizione.
Competenze:	Capacità di redigere lo schema, diagramma delle fasi, di un impianto pneumatico o elettro-pneumatico automatico. Capacità di riconoscere fisicamente i componenti, saperli installare e collegare secondo lo schema grafico. Capacità di riconoscere alcuni tipi di sensorie trasduttori, conoscere il tipico impiego in ambiente industriale.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Gli alunni sono in grado redigere degli schemi di circuiti automatici sia pneumatici che elettro-pneumatici. Sono in grado di montare dei pannelli, con attrezzatura didattica, con componenti sia pneumatici che elettro-pneumatici. Sono in grado di allestire e programmare un semplice PLC per la gestione di impianto elettropneumatico. Riconoscono in uno schema di impianto oleodinamico i vari

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it

 Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

	componenti ed il loro principio di funzionamento. Conoscono il principio di funzionamento di alcuni sensori di prossimità e distanza. Conoscono il principio di funzionamento di alcuni trasduttori di temperatura, pressione e posizione.
--	--

Disciplina	Tecnologia meccanica di progetto e di prodotto
Docente:	Franco NERI, Pier Paolo GIORGI
Ore Settimanali:	5
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo, software specifico di simulazione. Macchine e attrezzature di laboratorio.
Contenuti svolti:	Macchine a controllo numerico, tornio CNC e fresatrice CNC. Programmi di tornitura e fresatura di pezzi meccanici. CAD - CAM. Caratteristiche del sistema CAD-CAM , vantaggi dell'uso di questa tecnologia e criticità della sua implementazione in azienda. Realizzazione di particolari utilizzando il sistema CAD - CAM. Angoli caratteristici di affilatura degli utensili monotaglienti. Influenza sulla durata utensile e sulla forza di taglio. Calcolo della potenza di taglio in tornitura..
Competenze:	Gli alunni sono in grado redigere dei programmi con codice ISO per le macchine a controllo numerico, sia in maniera tradizionale che utilizzando il software CAD-CAM. Sono in grado di gestire il magazzino utensili di una macchina CNC ed i relativi correttori. Sono in grado di utilizzare fogli di calcolo per la scelta dei parametri di taglio più opportuni per una lavorazione di asportazione di truciolo. Sono in grado di impostare il divisore universale per la realizzazione di ruote dentate.
Obiettivi raggiunti dalla	Sono in grado di realizzare particolari meccanici utilizzando

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it

 Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

classe:	macchine utensili sia tradizionali che CNC. Sono in grado di utilizzare software specifico CAD-CAM. Sono in grado di utilizzare e predisporre attrezzature particolari per la fresatrice.
---------	---

Disciplina	Matematica
Docente:	Matteo Dalle Luche
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: Leonardo Sasso. "Colori della matematica. Edizione verde. Vol. 4 e 5". Petrini. Appunti forniti dal docente in bacheca.
Contenuti svolti:	Vol. 4 Unità 1 Funzioni reali di variabile reale: definizione, dominio, crescita, decrescenza, pari e dispari, segno, funzioni composte. Vol. 4 Unità 2 Limite di una funzione a livello intuitivo. Limite destro e sinistro a livello intuitivo. Definizione generale di limite. Limite destro e limite sinistro. Funzione continua in un punto. Continuità delle funzioni elementari. Teorema 7: Algebra dei limiti. Forme indeterminate. Cambiamento di variabile nei limiti. Limiti di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali. Teorema 8 e corollario: Limiti notevoli di funzioni goniometriche. Teorema 9: Limiti notevoli di funzioni esponenziali e logaritmiche. Vol. 4 Unità 4 Continuità e discontinuità. Teoremi sulle funzioni continue in un intervallo: Degli zeri, di

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

	Weierstrass e dei Valori intermedi. Asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Grafico probabile di una funzione. Vol. 4 Unità 5 Il problema della tangente. Significato geometrico della derivata. La derivata in un punto. Derivata destra e sinistra. Teorema 1: Derivabilità e continuità. Derivata delle funzioni elementari. Algebra delle derivate. Teorema 10: Linearità della derivata. Teorema 11: Derivata del prodotto. Teorema 12: Derivata del quoziente. La derivata di una funzione composta. Punti di non derivabilità di una funzione: punti angolosi, cuspidi e flessi. Applicazioni geometriche del concetto di derivata. Vol. 4 Unità 6 Definizioni: Punti di massimo e di minimo relativi e assoluti. Cenno ai teoremi di Fermat, Rolle e Lagrange. Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari. Concavità, convessità e punti di flesso. Il teorema di L'Hôpital. Vol. 4 Unità 7 Studio di funzione limitato al caso di funzioni razionali fratte ed escluso l'uso della derivata seconda: dominio, intersezione con gli assi, studio del segno, asintoti, massimi minimi, concavità e punti di flesso. Vol. 5 Introduzione al calcolo integrale. Le primitive. L'integrale indefinito. Integrali immediati e per scomposizione. Integrazione per parti. Integrali per decomposizione in somma. Cenno all'integrale definito e sue proprietà.
--	---

Competenze:	• saper calcolare limiti di funzione anche utilizzando i limiti notevoli • saper riconoscere le funzioni continue e discontinue • saper calcolare derivate di funzioni semplice e composte • saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili • saper trovare le primitive di una funzione semplice o composta
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Studio di semplici funzioni razionali fratte.

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione.

I criteri di valutazione adottati di anno in anno dal consiglio di classe coincidono con quelli riportati al paragrafo 9 del PTOF 2022/2025 della scuola, e sono riportati in questa tabella riassuntiva:

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE	COMPETENZE DISCIPLINARI		
			ESPOSIZIONE	COMPRENSIONE APPLICAZIONE	ANALISI - SINTESI
1-3	SCARSO	Assenti o con diffuse e gravi lacune	Confusa, non corretta; mostra evidente incapacità di riferimento dei contenuti	Assente o del tutto inefficace	Non coglie l'ordine dei dati e ne confonde gli elementi costitutivi
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Con gravi lacune nei dati essenziali	Inefficace e priva di elementi di organizzazione. Non usa il lessico specifico	Limitata e frammentaria. Ha gravi difficoltà nell'applicazione di regole e procedimenti e nell'uso degli strumenti	Ha gravi difficoltà a individuare la gerarchia dei dati e delle informazioni; opera sintesi disordinate
5	INSUFFICIENTE	Evidenti incertezze rispetto alle soglie di accettabilità	Poco fluida, con lessico generico e sintatticamente schematica	Insicura la comprensione, incerta e non del tutto corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Mostra difficoltà nell'ordinare in modo coerente dati e nessi problematici. Opera sintesi non sempre adeguate
6	SUFFICIENTE	Essenziali, rispetto alle soglie di accettabilità stabilite per la disciplina, anche se di natura prevalentemente meccanica	Sostanzialmente corretta e comprensibile, con lessico e sintassi semplici	Complessivamente corretta la comprensione; guidata l'applicazione. Usa in maniera appropriata gli strumenti ma non sempre in modo autonomo	Ordina i dati e coglie i nessi in modo elementare; riproduce analisi e sintesi desunte dagli strumenti didattici utilizzati
7	DISCRETO	Adeguate, di tipo prevalentemente descrittivo	Ordinata nella sintassi e linguisticamente appropriata	Adeguatezza lineare, con argomentazioni coerenti. Corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Stabilisce gerarchie coerenti; Imposta analisi e sintesi congruenti
8	BUONO	Complete e spesso approfondite	Chiara, scorrevole, con lessico specifico	Corretta, consapevole e adeguatamente articolata. Applica regole e procedimenti adeguati	Ordina i dati con sicurezza e coglie i nuclei problematici; Imposta analisi e sintesi in modo

☎ 0584-53104

✉ luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

				anche alla soluzione di casi più complessi anche attraverso l'uso di strumenti	autonomo
9	OTTIMO	Complete, approfondite, con rielaborazioni personali	Articolata nel lessico e autonoma nelle scelte semantiche	Autonoma, completa, rigorosa con argomentazioni coerenti e articolate. Applica in modo autonomo regole e procedimenti. Usa con consapevolezza gli strumenti	Stabilisce con sicurezza relazioni e confronti; analizza con precisione e sintetizza in modo autonomo
10	ECCELLENTE	Molto approfondite e ricche di apporti personali	Esauriente e approfondita con evidenti contributi personali	Applica regole e procedimenti in modo autonomo e preciso. Usa gli strumenti in maniera adeguata e in piena autonomia	Stabilisce relazioni anche complesse; analizza e rielabora in modo attento e personale; offre soluzioni originali

8.2 Criteri attribuzione crediti

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al [D.lgs. 62/2017](#) ed in accordo con la [Legge 150 del 1 Ottobre 2024](#) Revisione della disciplina in materia di valutazione delle studentesse e degli studenti. La delibera del Collegio Docenti del 07.02.2024 e del 16.05.2024, [che segue i criteri Ministeriali](#), è rinvenibile tra gli allegati del PTOF aggiornato 2024-2025: [CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO](#)

Credito scolastico candidati interni

Sulla base della normativa DPR 122/2009, del D.lgs. n.62/2017 e dell'OM n.55/2024, il credito scolastico è attribuito (ai candidati interni) dal consiglio di classe in sede di scrutinio finale. Il consiglio procede all'attribuzione del credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno, attribuendo sino a un massimo di 40 punti, così distribuiti:

- 12 punti (al massimo) per il III anno;
- 13 punti (al massimo) per il IV anno;
- 15 punti (al massimo) per il V anno;

Si fa riferimento alla tabella Allegato A del D.lgs. n.62/2017:

MEDIA DEI VOTI	FASCE DI CREDITO III ANNO	FASCE DI CREDITO IV ANNO	FASCE DI CREDITO V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Il Collegio docenti con la delibera del Collegio Docenti del 07/02/2024 e del 16/05/2024 ha stabilito quanto segue: il credito scolastico deve tener in considerazione, oltre della media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale, anche dei seguenti indicatori per l'attribuzione del punteggio più alto della banda di oscillazione:

1. Assiduità della frequenza scolastica;
2. Interesse, impegno e partecipazione al dialogo educativo;
3. Interesse e partecipazione alle attività complementari e integrative gestite dalla scuola e certificate;
4. Eventuali crediti formativi derivanti da attività non gestite dalla scuola e certificate.

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
 COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
 Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

9 PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO

Le prove INVALSI sono state svolte i giorni 3/4/5 marzo, come da circ.n.356.

La Simulazione della Prima prova d'Esame è stata svolta il giorno 29 aprile come da circ. n.500.

La Simulazione della Seconda prova d'Esame si svolgerà il giorno 19 maggio

(Disegno Tecnico Progettazione).

9.1 Commissari Esame di Stato A.S. 2024/2025

Visto il [Decreto Ministeriale n.13 del 28.01.2025](#) per l'Individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame

Vista l'Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31/03/2025 che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025.

Il Consiglio della classe n. 67 del 31/03/2025 riunitosi in data 10.02.2025, nell' ex Aula Magna presso la sede centrale dell'Istituto "Galilei" per l'esame di Stato dell'a. s. 2024/2025 ha deliberato:

Commissari interni all'Esame di Stato sono stati designati:

DOCENTE	DISCIPLINA
1. Raponi Matteo	DPO, Tecnologia Meccanica
2. Lisoni Francesca	Meccanica e Macchine
3. Dalle Luche Matteo	Matematica

10 APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente:

- [Decreto Ministeriale n. 13 del 28.01.2025](#): Individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame;
- Ordinanza Ministeriale n. 67 DEL 31/03/2025 che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024-2025;
- Nota n.5449 su indicazioni formazione delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024-2025.

11. ALLEGATI

11.1 Griglia di Valutazione Colloquio (ALLEGATO A dell'Ordinanza Ministeriale n.67 del 31/03/2025).

11.2 Griglia per correzione 1^prova

11.3 Griglia correzione 2^ prova *[Disegno tecnico progettazione]*