



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico "G. Galilei"

Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica "Artiglio"

Via Aurelia Nord, 342 - 55049 Viareggio

Tel. 0584/53104/Fax 0584/53105

e-mail: luis01800n@istruzione.it pec: luis01800n@pec.istruzione.it

<http://www.iisgalileiartiglio.edu.it/>



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.005

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

Anno scolastico 2024/2025 Documento del Consiglio di Classe

III SER – Classe 5 CORSO SERALE ISTRUZIONE ADULTI

PER IL CONSIGLIO DI CLASSE
IL COORDINATORE

LA DIRIGENTE

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

- 1.1. Breve descrizione del contesto
- 1.2. Presentazione Istituto
- 1.3. Corso Istruzione adulti

2. INFORMAZIONE SUL CURRICOLO

- 2.1. Profilo in uscita dell'indirizzo
- 2.2. Quadro orario settimanale

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

- 3.1. Composizione del Consiglio di classe
- 3.2. Continuità docenti
- 3.3. Composizione, storia classe e presentazione della Classe

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

5. ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE

- 5.1. C.L.I.L
- 5.2. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO
- 5.3. Educazione Civica
- 5.4. Attività di orientamento

6. METODOLOGIA DIDATTICA e STRUMENTI DIDATTICI

- 6.1. Metodologie e strategie didattiche
- 6.2. Attività di potenziamento e recupero
- 6.3. Personalizzazioni e individualizzazioni

7. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

- 7.1. Tavola delle UDA- Unità di Apprendimento
- 7.2. Schede informative su singole discipline (Contenuti - Competenze -Obiettivi raggiunti)
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici e Elettronici (TPSEE)

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

- 8.1. Criteri di valutazione
- 8.2. Criteri attribuzione crediti

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

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

10. APPENDICE NORMATIVA

11. ALLEGATI

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1. Breve descrizione del contesto

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. Presentazione Istituto

[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 Apparat 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.

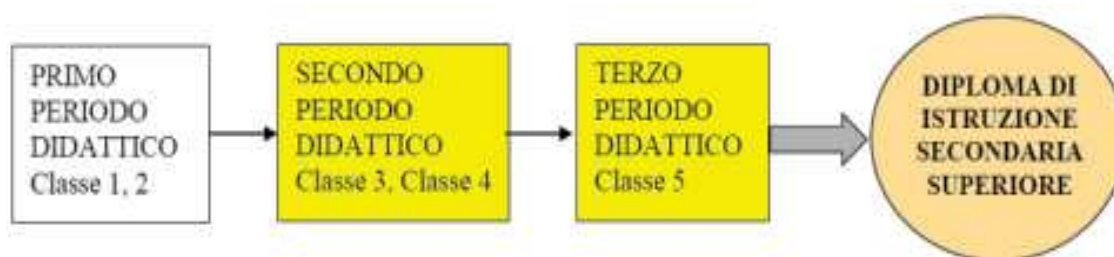
1.3. Corso Istruzione adulti

L'Istituto *Galilei*, da circa vent'anni, vede attivi dei **Corsi serali per adulti**. Nell'a.s. 2000-01 era presente, presso il *Galilei*, la classe 5 *Elettrotecnica ed Automazione*. Dall'inizio degli anni 2000 anche l'Istituto *Artiglio* era protagonista, in questo ambito, con il corso **Capitani**. A partire dall'a.s. 2005-06, il corso serale ha aderito al **Progetto SIRIO** promosso dalla Direzione Generale dell'Istruzione Tecnica del Ministero dell'Istruzione. Nell'a.s. 2014-15 sono nati i CPIA (Centri Provinciali Istruzione Adulti) ed è entrato in vigore il nuovo sistema dell'Istruzione Degli Adulti (IDA) il cui funzionamento è regolato, oltre che dalle norme sull'autonomia scolastica, dal D.P.R. 263/2012¹ e dalle relative Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento (8 aprile 2014). In tale anno scolastico l'*IIS Galilei-Artiglio* è, quindi, entrato in rete ed è tutt'ora in rete con il CPIA di Lucca insieme ad altri Istituti di Istruzione Superiore della provincia di Lucca sede di Corsi Istruzione Adulti.

Il nuovo sistema di Istruzione degli Adulti è organizzato in percorsi di istruzione di:

- *primo livello*, finalizzati al conseguimento del titolo di studio conclusivo del primo ciclo di istruzione e della certificazione attestante l'acquisizione delle competenze di base connesse all'obbligo di istruzione;
- *secondo livello*, finalizzati al conseguimento del diploma di istruzione tecnica, professionale e artistica;
- di alfabetizzazione e di apprendimento della lingua italiana.

I percorsi di secondo livello, nello specifico, sono divisi in tre periodi didattici²:



I nuovi corsi serali, in continuità con l'esperienza del progetto *Sirio*, offrono percorsi di istruzione in grado di valorizzare l'esperienza professionale (e non) degli studenti stessi, consentendo il riconoscimento di crediti scolastici e formativi, ossia di competenze già possedute dagli studenti e acquisite in seguito a:

- studi compiuti e certificati da titoli conseguiti in istituti statali o legalmente riconosciuti;
- esperienze maturate in ambito lavorativo o studi personali coerenti con l'indirizzo scelto.

#####

¹DPR 263 del 29 ottobre 2012 - Regolamento recante norme generali per la ridefinizione dell'assetto organizzativo didattico dei Centri d'istruzione per gli adulti, ivi compresi i corsi serali, ai sensi dell'art. 64, comma 4, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133.

²La figura fa riferimento ai periodi attualmente attivati presso *IIS Galilei – Artiglio* (secondo e terzo periodo didattico) ed al relativo specifico diploma.

La personalizzazione del percorso di istruzione è formalizzata nel **Patto formativo individuale**. In particolare, nel Patto Formativo è previsto:

- a) il **riconoscimento dei crediti comunque acquisiti dallo studente** per l'ammissione ai percorsi del tipo e del livello richiesto;
- b) la **personalizzazione del percorso di studio** relativo al livello richiesto, che lo studente può completare anche nell'anno scolastico successivo;
- c) la **fruizione a distanza** di una parte del percorso previsto (FAD);
- d) una **attività di accoglienza e di orientamento**, finalizzate alla definizione del "Patto formativo individuale" che certifica il riconoscimento dei crediti per la personalizzazione del percorso di istruzione.

I corsi serali IDA hanno, tra gli altri, i seguenti obiettivi:

- qualificare giovani e adulti privi di professionalità aggiornata e in particolare del diploma di istruzione secondaria superiore;
- consentire la riconversione professionale di adulti già inseriti in ambito lavorativo che vogliano o debbano ripensare la propria identità professionale;
- contenere la dispersione scolastica, permettendo il reinserimento di chi per svariati motivi ha abbandonato il proprio percorso scolastico.

Il corso serale è aperto a tutti, giovani e adulti, ed è rivolto in particolare a:

- a) lavoratori;
- b) chi è in cerca di lavoro;
- c) chi desideri riprendere oppure completare oppure arricchire il ciclo di studi.

2. INFORMAZIONE SUL CURRICOLO

2.1. Profilo in uscita dell'indirizzo

Il corso serale è volto a stimolare la ripresa degli studi e il recupero di lacune nella formazione al fine ampliare il proprio bagaglio professionale. È caratterizzato da una struttura che lo rende significativamente diverso dal corso diurno, allo scopo di permettere una migliore offerta formativa per gli adulti o per i giovani che scelgono la formazione alla sera. Il corso serale si sviluppa in orari non lavorativi ed è fondato sulla flessibilità, sulla personalizzazione dei percorsi, sul riconoscimento di crediti e sul sostegno dell'apprendimento.

Obiettivi del corso:

- fornire un ampio ventaglio di conoscenze di base nelle materie di indirizzo su cui poter costruire la professionalità specifica in vista di un continuo autoaggiornamento durante la vita lavorativa;
- sviluppare sia la capacità di lavorare in equipe, sia la capacità di svolgere mansioni indipendenti;
- sviluppare la capacità di elaborazione di progetti corredandoli con la necessaria documentazione, tenendo conto anche degli aspetti di economicità e normativi;
- sviluppare la capacità di utilizzare manuali tecnici di vario tipo e di servirsi dell'altrui documentazione;
- fornire una buona preparazione generale per sviluppare le capacità di comunicazione.

2.2. Quadro orario settimanale

Nell'ambito dei percorsi di formazione di II livello di Istruzione per adulti sono attivi, presso l'*IIS Galilei-Artiglio*:

– Corso ITI

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica Secondo e terzo periodo didattico – Classi I SER, II SER, III SER Sede di svolgimento delle lezioni: Istituto *Galilei* in Via Aurelia Nord, 342

– Corso Nautico

Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale Secondo e terzo periodo didattico – Classi II SER, III SER Sede di svolgimento delle lezioni: Istituto *Galilei*, Via Aurelia Nord, 342 e Istituto *Artiglio*, Via dei Pescatori, 2.

Le lezioni si svolgono dal lunedì al venerdì nella fascia oraria 17:20 – 20:40/21:30. Sia per il corso ITI che per quello NAUTICO è previsto lo svolgimento della **didattica mista**: l'unità oraria della lezione frontale in presenza è ridotta da 60 a 50 minuti e, conseguentemente, la frequenza giornaliera in classe diminuisce da 5 a 4 ore effettive. L'ora di lezione non svolta viene, tuttavia, recuperata attraverso la FAD (FRUIZIONE A DISTANZA), forma di insegnamento/apprendimento basata su corsi multimediali (*e-learning*). Le ore di FAD, di norma, corrispondono ad una porzione non superiore al 20% del monte ore complessivo del periodo didattico frequentato dallo studente. Operativamente per la FAD viene utilizzato il Portale Didattico UIBI (<http://www.uibi.it/>) strumento adoperato dai docenti per assegnare ai propri studenti delle attività di studio che gli studenti svolgono in autonomia rispettando i tempi e le modalità assegnate dai docenti (per le scelte dei singoli docenti si rimanda alla sezione dedicata alla programmazione di ciascuna disciplina).

In alternativa o in aggiunta alle FAD svolte a casa, lo studente ha la possibilità di svolgere tale attività a scuola usufruendo lo *Sportello FAD*, mezzo attraverso il quale ciascun discente può ripassare e consolidare quanto richiesto nella FAD grazie alla presenza del docente.

VI ora Sportello FAD	I ora	II ora	III ora	Intervall o	IV ora	V ora	VII ora Sportello FAD
16:30 – 17:20	17:20 – 18:10	18:10 – 19:00	19:00 – 19:45	19:45 – 19:55	19:55 – 20:40	20:40 – 21:30	21:30 – 22:20
Ogni giorno i docenti sono presenti allo Sportello FAD in base all'orario stabilito							

Tale modalità educativa permette, inoltre, agli studenti di fruire a distanza una parte delle lezioni e, quindi, di ridurre l'orario settimanale di presenza in aula.

QUADRO ORARIO III SER – CORSO SERALE ISTRUZIONE ADULTI

Corso ITI - Indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA			
Articolazione ELETTROTECNICA			
Discipline	Secondo periodo		Terzo periodo
	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	3	3	3
Lingua inglese	2	2	2
Storia	2	2	2
Matematica e Complementi	3	3	3
Religione Cattolica o Attività alternativa	Insegnamento non attivato		
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	4 (2)	4 (2)	4 (2)
Elettrotecnica ed Elettronica	4 (2)	5 (2)	5 (3)
Sistemi automatici	4 (2)	4 (2)	3 (2)
Totale ore settimanali	22 (6)	23 (6)	22 (7)
Nota: tra parentesi le ore di laboratorio			

Corso Nautico - Indirizzo TRASPORTI E LOGISTICA			
Articolazione CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE			
Discipline	Secondo periodo		Terzo periodo
	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	3	3	3
Lingua inglese	2	2	2
Storia	2	2	2
Matematica e Complementi	3	3	3
Religione Cattolica o Attività alternativa	Insegnamento non attivato		
Elettrotecnica, elettronica e automazione	2 (2)	2 (1)	2 (1)
Diritto ed economia	2	2	2
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale	4 (3)	5 (3)	5 (4)
Meccanica e macchine	2 (1)	2 (2)	3 (2)
Logistica	2	2	
Totale ore settimanali	22 (6)	23 (6)	22 (7)
Nota: tra parentesi le ore di laboratorio			

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1. Composizione del Consiglio di classe

Coordinamento : Prof.Gemignani Marco

Il consiglio di classe della III SER – CORSO SERALE ISTRUZIONE ADULTI – CORSO ITI
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica è costituito dai seguenti docenti:

COGNOME NOME	ruolo	DISCIPLINA
Trevenzoli Cristina	Docente	Lingua e Letteratura italiana - Storia
Passaretti Mary Ann	Docente	Lingua inglese
Domenici Barbara	Docente	Matematica e Complementi
Gemignani Marco	Docente	Elettrotecnica ed Elettronica
Bertoncini Francesco	Docente	Sistemi automatici
Gemignani Marco	Docente	Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
Filastro Domenico	Docente ITP	Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici - Sistemi automatici
Poli Luca	Docente ITP	Elettrotecnica ed Elettronica

Il Consiglio di classe della III SER – CORSO SERALE ISTRUZIONE ADULTI, Corso Nautico – Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale è costituito dai seguenti docenti:

COGNOME NOME	ruolo	DISCIPLINA
Trevenzoli Cristina	Docente	Lingua e Letteratura italiana - Storia
Fiesoli Artura	Docente	Lingua inglese
Domenici Barbara	Docente	Matematica e Complementi
Bertoncini Francesco	Docente	Elettrotecnica, Elettronica e Automazione
Dal Pino Glauco	Docente	Diritto ed economia
Sena Michele	Docente	Meccanica e Macchine
Pacini Marzio	Docente	Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale
Filastro Domenico	Docente ITP	Elettrotecnica, Elettronica e Automazione
Caliendo Felice	Docente ITP	Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale
Carioti Domenico	Docente ITP	Meccanica e Macchine

3.2. Continuità docenti

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
CORSO ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica Corso Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale			
Lingua e Letteratura italiana	Pendini Walter Luigi	Pendini Walter Luigi	Trevenzoli Cristina
Storia	Pendini Walter Luigi	Pendini Walter Luigi	Trevenzoli Cristina
Matematica e Complementi	Figliè Barbara	Figliè Barbara	Domenici Barbara
CORSO ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica			
Lingua inglese	Mary Ann Passaretti	Lagalla Gioia	Mary Ann Passaretti
Elettrotecnica ed Elettronica	Bertoncini Francesco Filastro Domenico ITP	Bertoncini Francesco Filastro Domenico ITP	Gemignani Marco Poli Luca ITP
Sistemi Automatici	Bertoncini Francesco Filastro Domenico ITP	Bertoncini Francesco Filastro Domenico ITP	Bertoncini Francesco Filastro Domenico ITP
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Gemignani Marco Filastro Domenico ITP	Bertoncini Francesco Filastro Domenico ITP	Gemignani Marco Filastro Domenico ITP
Corso Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale			
Diritto ed economia	Dal Pino Glauco	Dal Pino Glauco	Dal Pino Glauco
Lingua Inglese	Fiesoli Artura	Fiesoli Artura	Fiesoli Artura
Elettrotecnica, Elettronica e Automazione	Bertoncini Francesco Filastro Domenico ITP	Bertoncini Francesco Filastro Domenico ITP	Bertoncini Francesco Filastro Domenico ITP
Meccanica e Macchine	Sena Michele Marco Pescagliani ITP	Michele Sena Angeloni Michelangelo ITP	Sena Michele Carioti Domenico ITP
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale	Incorvaia Gaetano Pacini Marzio ITP	Incorvaia Gaetano Pacini Marzio ITP	Pacini Marzio Caliendo Felice ITP

3.3. Composizione, storia classe e presentazione della Classe

La classe III SER – CORSO SERALE ISTRUZIONE ADULTI presenta alcune disomogeneità per carriera scolastica pregressa, preparazione di partenza, situazione lavorativa. Tali disomogeneità sono tipiche dei corsi serali di istruzione adulti.

Composizione della classe

Il corso ITI è composto da 14 studenti. Il corso NAUTICO conta 6 studenti.

CORSO ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica Articolazione:Elettrotecnica	Numero studenti 14 – Maschi 13; Femmine 1. Situazione lavorativa Occupati: 11 di cui 4 con lavoro stagionale/saltuario In cerca di prima occupazione: 3
Corso Nautico Trasporti e Logistica Opzione: Conduzione del mezzo navale	Numero studenti 6 – Maschi 6. Situazione lavorativa Occupati: 6 di cui 1 con lavoro stagionale/saltuario In cerca di prima occupazione: 0

Carriera scolastica pregressa

CORSO ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica Articolazione:Elettrotecnica	Dei 14 studenti candidati all'esame di stato: – 10 studenti hanno superato il Secondo Periodo Didattico e sono stati ammessi al Terzo Periodo Didattico Istruzione Adulti nell'a.s. 2023/2024; – 1 studente ha chiesto e ottenuto il trasferimento dalla classe 5 del corso ordinario diurno al Terzo Periodo Didattico Istruzione Adulti nel corrente a.s. 2024/25; – 3 studenti hanno ottenuto l'idoneità alla classe 5 del corso ordinario diurno nell'a.s. 2023/24 e in anni scolastici precedenti e sono stati ammessi al Terzo Periodo Didattico Istruzione Adulti;
Corso Nautico Trasporti e Logistica Opzione: Conduzione del mezzo navale	Dei 6 studenti candidati all'esame di stato: – 4 studenti hanno superato il Secondo Periodo Didattico e sono stati ammessi al Terzo Periodo Didattico Istruzione Adulti nell'a.s. 2023/2024; – 1 studenti ha sostenuto verifiche di competenza per l'accesso al Terzo Periodo Didattico durante la fase di Accoglienza e Orientamento del corrente anno scolastico 2024/25 ed ha superato il Secondo Periodo Didattico ed è quindi stato ammesso al Terzo Periodo Didattico; – 1 studente ha ottenuto l'idoneità alla classe 5 del corso ordinario diurno nell'a.s. 2014/15.

•

Frequenza e profitto

Per l'a.s. 2024-25 le lezioni sono state svolte in presenza. Inoltre, il CORSO SERALE ISTRUZIONE ADULTI attivo presso l'IIS Galilei – Artiglio fruisce del portale didattico UIBI, usato per lo svolgimento delle attività FAD (Formazione a Distanza), prevista per questa particolare tipologia di corsi per adulti.

La maggior parte degli studenti del corso serale è impegnata con il proprio lavoro, con le proprie famiglie, o con problemi personali di vario genere. Nonostante ciò, in generale, gli studenti della III SER, insieme ai docenti, hanno tentato di trovare la giusta flessibilità per cercare di raggiungere gli obiettivi prefissati dal consiglio di classe. Riguardo alla frequenza ed al profitto dei singoli corsi si evidenzia quanto segue:

Corso ITI

Gli studenti del corso ITI mediamente hanno avuto una frequenza regolare. Complessivamente il profitto della classe risulta soddisfacente, in quanto la maggior parte degli alunni dimostra di impegnarsi con sufficiente interesse e assiduità. Vi sono studenti dotati di buone capacità che evidenziano risultati positivi in tutte le materie, altri invece presentano una situazione di lieve incertezza, con profitti insufficienti in alcune discipline.

Corso Nautico Trasporto e Logistica

La classe risulta varia come composizione e come rendimento. Emergono diversi gradi di conoscenze, competenze e capacità; sono pochi gli studenti che raggiungono livelli di apprendimento decisamente discreti. C'è di contro una parte della classe che incontra difficoltà nell'acquisizione dei contenuti, nella loro utilizzazione e rielaborazione, probabilmente in conseguenza di una bassa frequenza dell'attività didattica, di una carente preparazione di base, di un non adeguato metodo di studio e di un impegno non sempre costante.

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Diverse sono i progetti rivolti al potenziamento dell'inclusione scolastica e al diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali, elencati nel PTOF aa. ss. 2022/23 - 2024/25.

Il corso dell'istruzione per adulti, pur seguendo in generale le linee guida del PTOF per l'inclusione, declina in maniera specifica le esigenze di ogni singolo studente elaborando dettagliatamente un Patto formativo Individuale.

Nella sezione 3 SER sono presenti tre alunni con Piano Didattico Personalizzato - PDP BES; uno appartenente al corso ITI e 2 appartenenti al corso NAUTICO.

Vedi allegati e relazioni contenute nei fascicoli personali di ciascun studente.

5. ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE

5.1. C.L.I.L

L'insegnamento con modalità CLIL si è svolto nell'ambito della programmazione della disciplina di inglese ed è stato realizzato in lingua inglese dal docente curricolare Prof.ssa Fiesoli Artura per il Nautico e Mary Ann Passaretti per l'ITI.

MODULO CLIL – CLASSE: 5 SERALE ITI

Titolo modulo: Power plants - Renewable energy resources.
Materie coinvolte: Inglese (seconda UDA) - TPSEE (seconda UDA)
Docenti coinvolti: Prof.ssa Mary Ann Passaretti (Inglese) - Prof. Marco Gemignani (TPSEE)
Ore: 22 (gennaio marzo)
Argomenti specifici: Renewable energy sources; • hydroelectric power plants; • solar power: photovoltaics and concentrated solar systems; solar water heating; • wind power and vertical and horizontal axis turbines; • geothermal for electricity production: dry steam, flash steam and binary cycle geothermal power plants; • geothermal direct use and geothermal heat pump.
Verifiche: – Scritta e orale: test svolto a fine UDA.
Tipologia di lezione e strumenti didattici utilizzati: – Lezione frontale. Lezione laboratoriale (tecnica di ricerca sul web). – Libro di testo. – LIM, computer video

MODULO CLIL – CLASSE: 5 SERALE NAUTICO

Titolo modulo: Air masses
Materie coinvolte: Inglese (seconda UDA) – Scienze della Navigazione (seconda UDA)
Docenti coinvolti: Artura Fiesoli (Inglese) - Pacini Marzio (Scienze della navigazione)
Ore: 8
Argomenti specifici: - Meteorology - Synoptic charts - cold and warm fronts - Classification of meteorological Phenomena - Pilot charts - Onboard detection instruments
Verifiche: - Verifica orale a fine UDA.
Tipologia di lezione e strumenti didattici utilizzati: - Lezione frontale. Lezione laboratoriale (tecnica di ricerca sul web) - dal testo <i>Master's English, Meteorology ch 19</i>

5.2. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

Nelle politiche formative in ambito nazionale ed europeo si afferma una concezione della competenza di carattere composito: una risposta complessa e adattata ai contesti resa possibile dalla mobilitazione e integrazione dei saperi e delle risorse personali acquisiti nel corso delle esperienze formali ed informali. Combinazione di conoscenze ed abilità, utili non solo allo sviluppo professionale ma anche personale in un'ottica di cittadinanza attiva, inclusione sociale ed occupazione.

Si riportano le otto competenze chiave per l'apprendimento permanente:

Comunicazione nella madrelingua; Comunicazione nelle lingue straniere; Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia; Competenza digitale; Imparare a imparare; Competenze sociali e civiche; Spirito di iniziativa e imprenditorialità; Consapevolezza ed espressione culturale

I nuovi criteri per lo svolgimento dell'esame di Stato si adattano più che mai al corso serale. Ricchi di competenze acquisite nel contesto lavorativo, la maggiore età e la più alta consapevolezza di loro stessi rendono gli studenti più capaci di svolgere il compito di "integrazione dei saperi". Molti studenti, anche se non lavorano, hanno già chiaro quale sarà il loro percorso di medio termine una volta diplomati. Hanno chiare le loro motivazioni ed arrivano da un percorso scolastico non facile: spesso gli studenti devono far coincidere gli impegni lavorativi e familiari con quelli scolastici, alcuni hanno avuto difficoltà, essendo stati per molto tempo lontani dagli ambienti di apprendimento formale, a riattivare i processi di apprendimento. In conclusione, il corso serale svolge un ruolo chiave per quanto riguarda l'apprendimento permanente e la cittadinanza attiva.

5.3. Educazione Civica

Classe: 5 ITI - Docente coordinatore di Educazione Civica: Francesco BERTONCINI

Argomenti di Educazione Civica	Disciplina/e di riferimento	Docente/i di riferimento	N. di ore
Asse tematico A. COSTITUZIONE			
Inquadramento storico-giuridico della Costituzione (<i>La caduta del fascismo e la nascita della repubblica. Diritti naturali, i diritti sociali, i diritti politici e i diritti civili</i>)	STORIA	Dal Pino Trevenzoli	8
La Matematica della Costituzione (<i>La Costituzione è la base fondamentale del nostro vivere civile; la matematica sostiene le attività umane spesso in modo invisibile, ma indispensabile.</i>)	MATEMATICA	Domenici Dal Pino	3
Asse tematico B. SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA'			
Sicurezza a scuola e nei luoghi di lavoro Nozione e concetto di rischio, danno, prevenzione. (<i>Conoscenza della legislazione e degli organi di vigilanza in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro.</i> <i>Comportamenti da adottare per tutelare la propria sicurezza e salute e quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro.</i> corso-sicurezza-as-24-25)	TPSEE	Gemignani Filastro Poli Bertoncini	10
Utilizzo delle piattaforme informatiche e dei servizi di identità digitale ARGO, TRIO, UIBI, FUTURA – CIE, SPID (<i>NOTA Attività trasversale svolta nel corso dell'anno scolastico, funzionale all'accesso corsi TRIO, alla FAD da svolgere sul portale UIBI, all'accesso corsi TRIO, all'orientamento e tutoraggio svolto dal tutor assegnato alla classe</i>)	SISTEMI	Bertoncini Filastro Dal Pino	3
Asse tematico C. CITTADINANZA DIGITALE			
Uso consapevole delle fonti digitali (<i>Comprendere le informazioni che si trovano in rete ed esercitare il pensiero critico</i>)	ITALIANO STORIA	Trevenzoli	5
Netiquette (<i>Regole di "buona educazione" da rispettare nell'utilizzo della rete</i>)	INGLESE	Passaretti	2
Incontro con Movimento Etico Digitale (<i>Incontro con un esperto digitale per parlare della sensibilizzazione sulle potenzialità e rischi del web, programmato per la fine di maggio.</i> Social Warning Movimento Etico Digitale - Potenzialità e Rischi del Web)	ELETTROTECNICA	Gemignani	2
totale ore			33

Classe: 5 NAUTICO - Docente coordinatore di Educazione Civica: Francesco BERTONCINI

Argomenti di Educazione Civica	Disciplina/e di riferimento	Docente/i di riferimento	N. di ore
Asse tematico A. COSTITUZIONE			
Inquadramento storico-giuridico della Costituzione (La caduta del fascismo e la nascita della repubblica. Diritti naturali, i diritti sociali, i diritti politici e i diritti civili)	DIRITTO STORIA	Dal Pino Trevenzoli	5
La Matematica della Costituzione (La Costituzione è la base fondamentale del nostro vivere civile; la matematica sostiene le attività umane spesso in modo invisibile, ma indispensabile.)	MATEMATICA	Domenici Dal Pino	3
Asse tematico B. SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA'			
Sicurezza a scuola e nei luoghi di lavoro (Conoscenza della legislazione e degli organi di vigilanza in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro. Comportamenti da adottare per tutelare la propria sicurezza e salute e quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro. corso-sicurezza-as-24-25)	ELETTROTECNICA	Gemignani Bertoncini Filastro	10
Utilizzo delle piattaforme informatiche e dei servizi di identità digitale ARGO, TRIO, UIBI, FUTURA – CIE, SPID (NOTA Attività trasversale svolta nel corso dell'anno scolastico, funzionale all'accesso corsi TRIO, alla FAD da svolgere sul portale UIBI, all'accesso corsi TRIO, all'orientamento e tutoraggio svolto dal tutor assegnato alla classe)	ELETTROTECNICA	Bertoncini Filastro Dal Pino	3
Convenzione MARPOL 73/78 (Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi; accordo internazionale per prevenire l'inquinamento del mare in cui convergono due trattati internazionali del 1973 e del 1978. Ambiente e Sicurezza Energetica con riferimento al quadro GreenComp)	INGLESE	Fiesoli Caliendo Pacini	2
Inquinamento atmosferico e marino (Generalità, prevenzione, contrasto e abbattimento)	MECCANICA	Carioti Sena	3
Asse tematico C. CITTADINANZA DIGITALE			
Uso consapevole delle fonti digitali (Comprendere le informazioni che si trovano in rete ed esercitare il pensiero critico)	ITALIANO STORIA	Trevenzoli	5
Incontro con Movimento Etico Digitale (Incontro con un esperto digitale per parlare della sensibilizzazione sulle potenzialità e rischi del web, programmato per la fine di maggio . Social Warning Movimento Etico Digitale - Potenzialità e Rischi del Web)	ELETTROTECNICA	Gemignani Bertoncini	2
totale ore			33

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 come Tutor, per la classe 5 Nautico il docente Sena Michele e per la classe 5 ITI il docente Gemignani Giovanni. Entrambi 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.

Docenti Tutor : Sena Michele (5 Nautico), Gemignani Giovanni (5 ITI).

6. METODOLOGIA DIDATTICA e STRUMENTI DIDATTICI

La Scuola utilizza gli strumenti della didattica digitale nella pianificazione, organizzazione, svolgimento delle attività curricolari 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.

6.1. Metodologie e strategie didattiche

	It al ia n o	S t o r i a	I n g l e s e	M a t e m a t i c a	D i r i t t o	E l e t t r o t e c n i c a	M e c c a n i c a	N a v i g a z i o n e	S i s t e m i A u t.	T P S E E
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione interattiva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Per progetti										
Laboratoriale	x	x				X	X	X	X	X
Brainstorming				X		X				X
Esercitazioni pratiche	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FAD – Fruizione A Distanza (*)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(*) Corrisponde al 20% del monte orario di ciascuna disciplina.										

6.2. Attività di potenziamento e recupero

FRUIZIONE A DISTANZA

Nell'Istruzione degli Adulti con il termine FAD si intende la possibilità di seguire a distanza una parte del Percorso di Studio, svolgendo a casa una attività specifica di studio assegnata dal docente. FAD è infatti acronimo di Fruizione A Distanza.

Si tratta di una novità nell'ordinamento scolastico italiano introdotta dal DPR 263/2012 che prevede tra gli strumenti di flessibilità nell'Istruzione degli Adulti l'e-learning ovvero l'apprendimento per mezzo di corsi multimediali fruibili a distanza attraverso Internet.

Di norma le ore di FAD sono in misura non superiore al 20% del monte ore complessivo del periodo didattico frequentato dallo studente.

Nel corrente anno scolastico la FAD è stata svolta su tutte le discipline in percentuale pari al 16,7%.

PORTALE UIBI

Le attività di FAD è stata implementata sul Portale Didattico UIBI

<http://www.uibi.it/moodle/login/index.php>

UiBi è un progetto realizzato e finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca finalizzato al sostegno della comunità scolastica (famiglie, i docenti e alunni) della Provincia di Lucca, azione poi estesa dal 2014 alla Provincia di Livorno, grazie al contributo della Fondazione Livorno. Il progetto è comunque aperto ad altre realtà sul territorio regionale e nazionale con l'uso sempre più diffuso e profondo delle Nuove Tecnologie applicate alla didattica.

ORGANIZZAZIONE DELLA FAD

La FAD è stata organizzata con materiale didattico e attività da svolgere a casa con la verifica/monitoraggio/supporto da parte dei docenti.

In particolare, la FAD è stata implementata con:

- A. Materiale didattico ed esercizi, test, questionari direttamente collegati a quanto svolto in aula
- B. Materiale didattico ed esercizi, test, questionari su argomenti NON svolti o SVOLTI SOLO IN PARTE in aula per i quali è richiesto allo studente lo studio autonomo.

In entrambi i casi la FAD ha permesso di costruire una forma di apprendimento misto (blended learning) contribuendo allo sviluppo della competenza digitale degli studenti, intrecciando l'insegnamento tradizionale con la formazione collegata alle nuove tecnologie per l'informazione e la comunicazione

SPORTELLLO DIDATTICO

Nell'a.s. 2024/2025 lo sportello didattico, direttamente collegato alla FAD, ha riguardato tutte le discipline di studio dei due indirizzi della III SER – CORSO SERALE ISTRUZIONE ADULTI. I docenti della classe hanno attivato uno Sportello FAD con un impegno orario proporzionato al monte orario lavorativo settimanale per dare un supporto ulteriore agli studenti. Questo spazio è stato destinato anche al ripasso, al recupero e al consolidamento di conoscenze, competenze e abilità previste nei programmi di ciascuna disciplina. Gli orari destinati allo Sportello FAD sono sintetizzati nella seguente tabella.

Sportello FAD	Orario lezioni	Sportello FAD
16:30 – 17:20	17:20 – 21:30	21:30 – 22:20

6.3. Personalizzazioni e individualizzazioni

La personalizzazione e l'individualizzazione sono due approcci didattici che si applicano sistematicamente nell'istruzione per adulti.

Il sistema di istruzione degli adulti prevede che i percorsi d'istruzione siano organizzati in modo da consentirne la personalizzazione, sulla base di un Patto Formativo Individuale previo riconoscimento dei saperi e delle competenze formali, informali e non formali posseduti dall'adulto. Vengono quindi elaborati piani di studio personalizzati, offrendo strumenti, tempi e modi di analisi e valutazione in ingresso delle potenzialità individuali, delle risorse e delle competenze che orientativamente sono traducibili in obiettivi di apprendimento realistici e sostenibili.

Attraverso il Patto Formativo Individuale vengono attivate delle strategie didattiche che mirano ad assicurare a tutti gli studenti il raggiungimento delle competenze fondamentali del curriculum, attraverso una diversificazione dei percorsi di insegnamento.

7. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

7.1. Tavola delle UDA- Unità di Apprendimento

CORSO ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA		
classe	UDA	Titolo
cl. 5	n. 1	Il secondo Ottocento
	n. 2	Il primo Novecento
	n. 3	Dal ventennio fascista al secondo dopoguerra.

STORIA		
classe	UDA	Titolo
cl. 5	n. 1	Dalla metà dell'Ottocento alla <i>Belle Époque</i>
	n. 2	La crisi del dopoguerra e l'avvento dei regimi totalitari
	n. 3	La Seconda Guerra Mondiale e i successivi scenari politici

LINGUA INGLESE		
classe	UDA	Titolo
cl. 5	n. 1	Renewable and non-renewable energy sources. Power plants: Non-renewable resources: fossil fuels and nuclear energy.
	n. 2	Power plants: Renewable resources (CLIL Project) Energy distribution and power grid
	n. 3	Automation, robotics and internet

MATEMATICA		
classe	UDA	Titolo
cl. 5	n. 1	Lo studio di funzione - I limiti
	n. 2	La continuità - La derivata
	n. 3	Il calcolo integrale

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA		
<i>classe</i>	<i>UDA</i>	<i>Titolo</i>
cl. 5	n. 1	Sistemi trifase (ripasso) – Trasformatore monofase e trifase
	n. 2	Macchine elettriche dinamiche
	n. 3	Elettronica di potenza

SISTEMI AUTOMATICI		
<i>classe</i>	<i>UDA</i>	<i>Titolo</i>
cl. 5	n. 1	Analisi dei Sistemi
	n. 2	Automazione industriale - PLC
	n. 3	Sistemi di controllo e di regolazione

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTR.		
<i>classe</i>	<i>UDA</i>	<i>Titolo</i>
cl. 5	n. 1	Distribuzione dell'energia elettrica in bassa tensione
	n. 2	Sistema elettrico per l'energia: Fonti di energia - Impianti di produzione - Cabine di trasformazione MT – BT
	n. 3	Motore asincrono trifase: impiego – protezione – avviamento – regolazione della velocità- cenni di logica programmata

Corso Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA		
classe	UDA	Titolo
cl. 5	n. 1	Il secondo Ottocento
	n. 2	Il primo Novecento
	n. 3	Dal ventennio fascista al secondo dopoguerra.

STORIA		
classe	UDA	Titolo
cl. 5	n. 1	Dalla metà dell'Ottocento alla <i>Belle Époque</i>
	n. 2	La crisi del dopoguerra e l'avvento dei regimi totalitari
	n. 3	La Seconda Guerra Mondiale e i successivi scenari politici

LINGUA INGLESE		
classe	UDA	Titolo
cl. 5	n. 1	The ship and the crew. Geographical coordinates and Nautical charts. Piloting and plotting. The IBS system.
	n. 2	Radio communication and radio messages. The GMDSS
	n. 3	The moving air, the winds and the moving waters. International convention.

MATEMATICA		
classe	UDA	Titolo
cl. 5	n. 1	Lo studio di funzione - I limiti
	n. 2	La continuità - La derivata
	n. 3	Il calcolo integrale

DIRITTO ED ECONOMIA		
<i>classe</i>	<i>UDA</i>	<i>Titolo</i>
cl. 5	n. 1	IMO e principali convenzioni internazionali. Personale navigante e dei trasporti: individuazione qualifiche, titoli, contratto di lavoro. I contratti del trasporto
	n. 2	Il contratto di assicurazione
	n. 3	Legislazione, normative, regolamenti e procedure a tutela della sicurezza della navigazione e dell'ambiente. Il diporto

ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE		
<i>classe</i>	<i>UDA</i>	<i>Titolo</i>
cl. 5	n. 1	Elementi di elettrotecnica e componenti elettronici per circuiti di potenza
	n. 2	Sistemi elettrici di bordo e convertitori statici di potenza
	n. 3	Sistemi di telecomunicazioni di bordo

MECCANICA E MACCHINE		
<i>classe</i>	<i>UDA</i>	<i>Titolo</i>
cl. 5	n. 1	La propulsione navale con motori Diesel, turbine a gas e vapore – Parte I
	n. 2	La propulsione navale con motori Diesel, turbine a gas e vapore – Parte II
	n. 3	Prevenzione e Sicurezza

SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVALE		
<i>classe</i>	<i>UDA</i>	<i>Titolo</i>
cl. 5	n. 1	Navigazione integrata , Radar, ARPA e ECDIS
	n. 2	Astronomia avanzata e meteorologia
	n. 3	Tenuta della guardia e gestione emergenze

7.2. Schede informative su singole discipline (Contenuti - Competenze -Obiettivi raggiunti)

Disciplina	Lingua e Letteratura Italiana
Corso	ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale
Docente	Trevenzoli Cristina
Ore Settimanali	3
Testi, materiali e strumenti adottati	Roncoroni - Cappellini - Sada, “La mia nuova letteratura” vol. 3, Signorelli Presentazioni e dispense fornite dalla docente (Classroom) Materiale didattico per lo svolgimento della FAD (UIBI)
Contenuti svolti	UDA 1 - IL SECONDO OTTOCENTO Positivismo, Decadentismo e Avanguardie; Naturalismo francese: Emile Zola Lettura e analisi del brano Gervaise e l'acquavite tratto da L'Assommoir Il Verismo in Italia Giovanni Verga: vita, opere e poetica. Lettura e analisi della novella Rosso Malpelo, La lupa, La roba da Vita dei Campi; dei brani L'addio di Ntoni, Il vecchio e il giovane da I Malavoglia; del brano La morte di Gesualdo da Mastro Don Gesualdo; Il romanzo decadente: lettura e analisi del brano Dorian Gray uccide l'amico Basil da Il ritratto di Dorian Gray; La Scapigliatura e Carducci: vita, opere e poetica Lettura e analisi di San Martino, Maggiolata e Pianto antico da Rime nuove. UDA 2 - IL PRIMO NOVECENTO Gabriele D'Annunzio. Vita, opere e poetica. Lettura e analisi della poesia La Pioggia nel Pineto da Alcyone; del brano L'attesa dell'amante da Il piacere; Giovanni Pascoli. Vita, opere e poetica. Lettura e analisi delle poesie X Agosto e Il lampo da Myrica; Luigi Pirandello. Vita, opere e poetica. Lettura e analisi di La patente da Novelle per un anno; La nascita di Adriano Meis da Il fu Mattia Pascal; Un piccolo difetto da Uno nessuno e centomila; Italo Svevo. Vita, opere e poetica; Lettura e analisi de La salute di Augusta da La coscienza di Zeno. UDA 3 - DAL VENTENNIO FASCISTA AL SECONDO DOPOGUERRA Giuseppe Ungaretti. Vita, opere e poetica; Lettura e analisi delle poesie Veglia, Sono una creatura, Soldati, Mattina da L'Allegria, Non gridate più da Il dolore; Umberto Saba. Vita, opere e poetica. Lettura e analisi delle poesie A mia moglie, Ed amai nuovamente dal Canzoniere; Salvatore Quasimodo. Vita, opere e poetica. Lettura e analisi delle poesie Alle fronde dei salici da Giorno dopo giorno, Ed è subito sera da Acque e terre.

	Eugenio Montale. Vita, opere e poetica. Lettura e analisi delle poesie Meriggiare da Ossi di seppia, Ho sceso dandoti il braccio da Satura. Il Neorealismo: cenni generali sul movimento e su alcuni autori. NOTA Alla data del 15/5/2025 alcuni argomenti del terzo modulo devono ancora essere conclusi e verificati.
Competenze	Comprendere i rapporti tra letteratura e società, con particolare riferimento all'epoca storica analizzata; Saper utilizzare le conoscenze acquisite per produrre testi scritti, coesi e coerenti, secondo le tipologie previste dalla prima prova dell'Esame di Stato; Saper inserire le conoscenze acquisite in una riflessione più ampia riguardante la cultura odierna; Utilizzare gli strumenti d'analisi del testo per riconoscere il modo in cui un autore fa uso della lingua e dello stile in funzione espressiva; Saper ricostruire il percorso artistico di un autore o di una corrente.
Obiettivi raggiunti dalla classe	La maggior parte degli studenti ha frequentato le lezioni con regolarità e nella classe si è creato un clima di rispetto e interazione positiva, sia fra gli studenti che nei confronti dell'insegnante. Alcuni hanno dato un contributo più attivo nel lavoro scolastico, prendendo parte con interesse al dialogo didattico e intervenendo durante i momenti di attualizzazione e dibattito. Il livello delle conoscenze e competenze acquisite presenta caratteri di disomogeneità, tuttavia quasi tutti gli studenti hanno svolto un positivo percorso di apprendimento, ampliando la propria preparazione e sviluppando nuove capacità, anche metacognitive. Nello studio della letteratura la classe ha raggiunto sufficienti competenze nella comprensione, competenze di base nell'analisi formale e competenze più sicure nella capacità di operare confronti fra i testi letterari e l'esperienza personale o della propria epoca. Nella produzione scritta gli studenti si sono impegnati nel consolidamento delle proprie competenze, tuttavia per alcuni permangono delle lacune nel raggiungimento della correttezza ortografica, sintattica e lessicale.

Disciplina	Storia
Corso	ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale
Docente	Trevenzoli Cristina
Ore Settimanali	2
Testi, materiali e strumenti adottati	Vittoria Calvani, “Una storia per il futuro” vol. 3, Mondadori Scuola presentazioni e dispense fornite dalla docente (Classroom) materiale didattico per lo svolgimento della FAD (UIBI)
Contenuti svolti	UDA 1 - DALLA METÀ DELL'OTTOCENTO ALLA BELLE ÉPOQUE La Guerra di Secessione e lo sviluppo degli Stati Uniti La seconda rivoluzione industriale Marx e la nascita del movimento operaio Colonialismo e Imperialismo La destra storica e la sinistra storica nell'Italia post-unitaria L'Età Giolittiana La Belle Époque La Prima Guerra Mondiale UDA 2 - LA CRISI DEL DOPOGUERRA E L'AVVENTO DEI REGIMI TOTALITARI La Russia: dalla Rivoluzione allo Stalinismo; Il Fascismo in Italia La crisi del '29 Il Nazismo in Germania UDA 3 - LA SECONDA GUERRA MONDIALE E I SUCCESSIVI SCENARI POLITICI Preludio allo scoppio della Seconda Guerra Mondiale La Seconda Guerra Mondiale La Resistenza in Italia Il Dopoguerra (snodi essenziali su guerra fredda e decolonizzazione) NOTA Alla data del 15/5/2024 alcuni argomenti del terzo modulo devono ancora essere conclusi e

	verificati.
Competenze	Saper ordinare cronologicamente i principali avvenimenti del periodo storico analizzato; Leggere e comprendere fonti e documenti; Utilizzare in maniera corretta il lessico storico. Inserire i singoli avvenimenti storici in un contesto più ampio; Comprendere i remoti motivi dell'incubazione di un conflitto internazionale; Comprendere il ruolo di potere giocato dai mezzi di comunicazione di massa nel mondo contemporaneo, operando confronti con la società in cui viviamo; Riconoscere il ruolo giocato dal secondo conflitto mondiale nella formazione dello scacchiere politico internazionale contemporaneo; Saper individuare relazioni tra fattori economici, politici e sociali nella configurazione di un avvenimento storico; Saper individuare le radici delle tensioni che caratterizzano lo scenario internazionale attuale.
Obiettivi raggiunti dalla classe	Dall'osservazione della classe emerge un quadro positivo dell'andamento delle attività scolastiche: regolarità delle frequenze, un clima di rispetto e interazione tra studenti e insegnante e un coinvolgimento più attivo da parte di alcuni studenti nello svolgimento del lavoro scolastico. Nonostante ci siano alcune differenze nel livello di conoscenze e competenze acquisite, la maggior parte degli studenti ha comunque compiuto un percorso di apprendimento soddisfacente. Nello studio della storia la classe ha raggiunto sufficienti competenze nella conoscenza e nell'analisi dei principali eventi storici, riuscendo a operare alcuni collegamenti con gli scenari geopolitici attuali. Nella produzione orale gli studenti si sono impegnati nel consolidamento delle proprie competenze, tuttavia per alcuni permangono delle lacune nell'acquisizione del linguaggio specifico della disciplina.

Disciplina	Lingua Inglese
Corso	ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica
Docente	Passaretti Mary Ann
Ore Settimanali	2 (20% FAD)
Testi, materiali e strumenti adottati	Libro di testo Kieran O'Malley, <i>Working with New Technology</i>, Pearson-Longman, 2017. Parte del materiale è stato caricato sul portale UIBI. http://www.uibi.it/moodle/login/index.php. Accesso con account fornito dalla scuola. Materiale per lo svolgimento della FAD sul Portale UIBI.
Contenuti svolti	UDA 1 Saper distinguere e definire fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili e darne esempi. Conoscenza dei tipi di carbon fossili e la loro formazione. Nomenclatura tecnica sugli impianti, le loro parti e la struttura di produzione energetica. Conoscere lessico e fraseologia relativa alle fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili. Lessico e fraseologia relativi agli impianti necessari a produrre energia con fonti non rinnovabili e ai pro e i contro di ciascun impianto. UDA 2 Studio delle principali fonti di energia rinnovabile e dei loro impianti per la produzione energetica. Saper descrivere un macchinario e un processo di distribuzione energetica, le principali macchine utilizzate negli impianti di produzione (generatore, trasformatore) e la rete di distribuzione elettrica. Saper descrivere i macchinari (parti e funzionamento) e le modalità di distribuzione dell'energia elettrica. UDA 3 Definizione dei concetti base di automazione e dei suoi vantaggi e dell'uso in ambiente industriale e domestico. Introduzione al PLC, funzionamento ed utilizzo. Definizione, utilizzo e tipologie di robot usati nell'industria, sviluppo ed impiego dell'AI nella robotica. Etica e sicurezza nell'uso dell'AI. Breve introduzione alla rete, connessioni e come funzionano. Etica, uso corretto e linguaggio chiaro nell'utilizzo della rete. (Educazione Civica)
Competenze	Essere in grado di sviluppare strategie di lettura adeguate allo scopo (idea generale o informazioni specifiche) ed al tipo di testo, sapendo comprendere

	il significato di singoli vocaboli in contesto e il significato e lo scopo di frasi e paragrafi. Essere in grado di riportare sia oralmente che per iscritto brevi testi su esperienze, processi e situazioni su ciò che è stato letto e studiato in classe. Comprendere le spiegazioni tecniche orali, video didattici e tutorial, ascoltare e comprendere discussioni in ambito lavorativo, conoscere il lessico specifico in modo da potersi esprimere in chiaramente ed efficacemente nei contesti lavorativi. Redigere semplici documenti tecnici (relazioni, schede descrittive, brevi report). Scrivere email formali (richieste di informazioni, risposte professionali). Compilare modulistica tecnica e rispondere a questionari.
Obiettivi raggiunti dalla classe	Il tasso di partecipazione e frequenza della classe è stato costante e continuo. Nonostante la presenza di livelli di partenza differenti, la maggior parte degli studenti ha raggiunto, anche con difficoltà, gli obiettivi minimi previsti per il quinto anno. Alcuni studenti hanno mostrato competenze superiori, partecipando attivamente, utilizzando un linguaggio più articolato e raggiungendo un buon livello di autonomia comunicativa. Altri hanno manifestato difficoltà, soprattutto nella produzione orale e scritta, ma sono stati comunque in grado di acquisire le competenze minime attraverso percorsi personalizzati e attività di recupero mirate. Nel complesso, la classe ha mostrato un progresso significativo, anche grazie all'uso di contenuti tecnico-professionali, affrontando le difficoltà in modo propositivo.

Disciplina	Lingua Inglese
Corso	Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale
Docente	Fiesoli Artura
Ore Settimanali	2 (20% FAD)
Testi, materiali e strumenti adottati	Testo: “Get on Board” Materiale fornito dall’insegnante
Contenuti svolti	UDA 1: • The ship and the crew • Geographical coordinates • Piloting and plotting • The IBS system UDA 2: • Radio communication and radio messages • The GMDSS UDA 3: • Meteorology (fotocopie) • The moving waters • IMO and international Conventions
Competenze	Le competenze previste alla fine del quinto anno riguardano in generale il saper leggere e comprendere il significato di un testo sia orale che scritto, saper comprendere il significato dei vocaboli in un contesto, in particolare il significato dei termini tecnici. Saper comprendere le spiegazioni orali dell’inglese tecnico e quindi conoscere il lessico specifico. Il raggiungimento delle competenze suddette risulta valutabile come appena sufficiente, sufficiente e molto buono.
Obiettivi raggiunti dalla classe	La partecipazione e frequenza della classe sono state per alcuni studenti discontinue anche se accompagnate da giuste ragioni Gli studenti hanno raggiunto, alcuni con molte difficoltà, gli obiettivi minimi previsti . Solo due studenti hanno mostrato di avere competenze linguistiche buone e in particolare uno di essi ha raggiunto un livello molto buono di autonomia comunicativa.

Disciplina	Matematica
Corso	ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale
Docente	Domenici Barbara
Ore Settimanali	3
Testi, materiali e strumenti adottati	Libro di Testo: Leonardo Sasso, La matematica a colori, edizione verde, Vol. 4, PETRINI Editore. La matematica. Serale 2 di Francesco Pappalardo, Lulu.com Editore. Dispense fornite dal Docente e caricate su portale UIBI. Portale didattico UIBI: Guida allo studio, appunti, verifiche e altro materiale didattico. http://www.uibi.it/moodle/login/index.php . Accesso con account fornito dalla scuola.
Contenuti svolti (anche attraverso UDA o moduli)	UDA I • Ripasso delle principali strutture algebriche, equazioni e disequazioni; • Funzione reale ad una variabile reale; • Campo di esistenza di una funzione; • Studio del segno di una funzione e intersezioni con gli assi cartesiani; • Concetto di limite di una funzione; • Limiti delle funzioni elementari; • Operazioni sui limiti; • Calcolo di limiti che presentano forme di indeterminazione del tipo $0/0$, ∞/∞, $+\infty - \infty$; • Comportamento di una funzione agli estremi del dominio; • Asintoti orizzontali, verticali ed obliqui. UDA II • Definizione di funzione continua; • Punti di discontinuità; • Concetto di derivata, • Significato geometrico e analitico della derivata; • Derivazione di funzioni elementari;

	• Calcolo di derivate di funzioni algebriche tramite le regole di derivazione della somma, del prodotto, del quoziente e della funzione composta. UDA III • Definizione e ricerca dei punti di massimo e minimo; • Studio del segno della derivata prima per la determinazione della crescita e decrescenza di una funzione; • Definizione di punto di flesso a tangente orizzontale, verticale ed obliqua; • Definizione di concavità e convessità; • Utilizzo di tutte le nozioni acquisite per studiare il grafico di una funzione, in particolare per funzioni polinomiali e frazionarie; • Introduzione al calcolo integrale. NOTA: Alla data del 15/5/2024 alcuni argomenti del terzo modulo devono ancora essere conclusi e verificati.
Competenze	Saper studiare una funzione, attraverso l'analisi del suo dominio, il segno, le intersezioni con gli assi, il comportamento della funzione agli estremi del dominio, la presenza di asintoti orizzontali/ verticali / obliqui, la presenza di punti di massimo o di minimo e quindi disegnarne un grafico probabile. Avere la capacità di calcolare un integrale indefinito e determinare l'area sotto il grafico di una curva usando l'integrale definito.
Obiettivi raggiunti dalla classe	Una parte degli alunni ha avuto difficoltà a raggiungere risultati sufficienti a causa di lacune pregresse presenti sul calcolo algebrico e sui concetti di base. La maggior parte degli alunni è riuscita, nonostante qualche difficoltà iniziale, a raggiungere risultati soddisfacenti e ad acquisire le conoscenze necessarie per approcciare le problematiche dell'analisi matematica in modo opportuno e risolvere i vari esercizi proposti; qualcuno ha raggiunto buoni risultati. Tutta la classe ha comunque dimostrato interesse, partecipazione, ha affrontato le difficoltà con atteggiamento positivo e propositivo e ha frequentato assiduamente.

Disciplina	Elettrotecnica e Elettronica
Corso	ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica
Docente	Gemignani Marco - Poli Luca (ITP)
Ore Settimanali	5
Testi, materiali e strumenti adottati	Marco Coppelli – Bruno Stortoni Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni – Mondadori scuola – Vol. 1,2,3 G. Ortolani, E. Venturi Manuale di Elettrotecnica Elettronica e Automazione Hoepli, Milano 2017 Materiale didattico disponibile sul Portale Didattico UIBI
Contenuti svolti	UDA N.1 – SISTEMI TRIFASE (ripasso) - TRASFORMATORE MONOFASE E TRIFASE – Sistemi trifase (ripasso) Sistemi simmetrici ed equilibrati. Collegamenti a stella e a triangolo. Relazione tra grandezze di linea e di fase. Potenza attiva, reattiva ed apparente. – Trasformatore monofase Trasformatore ideale a vuoto e sotto carico. Trasformatore reale: circuito equivalente, prove a vuoto ed in cortocircuito, funzionamento sotto carico, perdite nel ferro e perdite nel rame, rendimento, caduta di tensione nel passaggio da vuoto a carico, dati di targa. – Trasformatore trifase Circuito equivalente monofase. Prove a vuoto ed in cortocircuito. Dati di targa. – Funzionamento in parallelo dei trasformatori Collegamento in parallelo. Trasformatori monofase e trifase in parallelo. – Laboratorio Analisi delle principali caratteristiche e principi di funzionamento degli apparecchi di misura. Prove su un sistema trifase simmetrico equilibrato e squilibrato. Prove a vuoto ed in cortocircuito di un trasformatore

	monofase. UDA N. 2 – MACCHINE ELETTRICHE DINAMICHE – Elementi di cinematica e dinamica dei moti rotatori. – Macchina asincrona Aspetti costruttivi. Campo magnetico rotante trifase. Motore asincrono trifase: funzionamento con rotore in movimento, scorrimento, circuito equivalente, funzionamento a vuoto, a rotore bloccato ed a carico, bilancio delle potenze, dati di targa e caratteristica meccanica. Cenni sul funzionamento da generatore e da freno. – Macchina sincrona Aspetti costruttivi. Alternatore trifase: funzionamento a vuoto, funzionamento a carico, reazione d'indotto, circuito equivalente e diagramma vettoriale di Behn-Eschemburg, determinazione dell'impedenza sincrona, variazione di tensione da vuoto a carico, bilancio delle potenze e rendimento. Cenni sul funzionamento in parallelo degli alternatori. Dati di targa della macchina sincrona. – Laboratorio Misura della resistenza dell'avvolgimento statorico di un motore asincrono trifase. Prova a vuoto e in cortocircuito di un motore asincrono trifase. UDA N. 3 – ELETTRONICA DI POTENZA – Principali caratteristiche di funzionamento dei componenti elettronici di potenza (diodi, tiristori SCR, Triac, GTO, Transistor BJT, MOSFET ed IGBT); – Cenni sui raddrizzatori monofase e trifase a diodi a frequenza di rete; – Convertitori d.c.-a.c. a commutazione e cenni sulla regolazione della tensione e della frequenza negli inverter (modulazione a larghezza d'impulso PWM)
Competenze	Competenze (Linee guida 2010) 1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica (70%); 2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi (20%); 3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature

	elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento (70%); 4. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio (60%); 5. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (50%).
Obiettivi raggiunti dalla classe	Il tasso medio di frequenza come l'impegno e la partecipazione alle attività didattiche è stato abbastanza alto durante l'intero anno scolastico. La classe ha mostrato fin da subito e mantenuto nel corso dell'a.s. un atteggiamento positivo e propositivo rispetto alle difficoltà oggettive nell'affrontare gli argomenti trattati. Pur riscontrando un'elevata motivazione intesa come volontà del singolo studente ad imparare, eccetto per qualche studente, è stato raggiunto solo in parte l'obiettivo di sviluppare una determinata capacità di analisi e risoluzione delle problematiche insite nella progettazione di sistemi elettrici. Nel gruppo classe emergono alcuni studenti che hanno raggiunto un buon livello di competenze. Il resto degli allievi, chi più chi meno, ha raggiunto gli obiettivi minimi, come saper calcolare le principali grandezze caratteristiche delle macchine elettriche affrontate durante il corso e comprendere il funzionamento e le caratteristiche dei principali dispositivi statici di potenza.

Disciplina	Sistemi Automatici
Corso	ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica
Docente	Bertoncini Francesco - Filastro Domenico (ITP)
Ore Settimanali	3
Testi, materiali e strumenti adottati	Marco Coppelli – Bruno Stortoni Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni – Mondadori scuola – Vol. 1,2,3 G. Ortolani, E. Venturi Manuale di Elettrotecnica Elettronica e Automazione Hoepli, Milano 2017 D. Bufalino, P. Fratangelo, G. Lepanto Corso di Sistemi Automazione e Organizzazione della Produzione Hoepli, Milano 2017 Materiale didattico disponibile sul Portale Didattico UIBI
Contenuti svolti	UDA N. 1 – ANALISI DEI SISTEMI Risposta nel dominio del tempo Trasformata di Laplace, applicazione alle reti elettriche, scomposizione in fratti semplici, funzione di trasferimento, concetto di stabilità, risposta al gradino, teorema del valore iniziale e finale, modi di risposta (molteplicità dei poli). Risposta nel dominio della frequenza f.d.t in regime sinusoidale, poli, zeri, poli complessi coniugati, diagrammi di Bode di modulo e fase. UDA N. 2 - AUTOMAZIONE INDUSTRIALE PLC - CONTROLLORE A LOGICA PROGRAMMABILE Diagrammi di flusso Sistemi di automazione in logica programmata. PLC – Controllore a logica programmabile. Confronto logica cablata – logica programmata. Ingressi analogici e digitali Hardware del PLC: architettura e cablaggio. Software del PLC: Programmazione nel linguaggio ladder diagram. Programmazione di automatismi con applicazione al

	settore industriale. UDA N. 3 - SISTEMI DI CONTROLLO E DI REGOLAZIONE Considerazioni sui sistemi retroazionati f.d.t. di anello, prontezza di risposta, banda passante, stabilità, criterio di stabilità di Bode, margine di fase e di ampiezza. Controllori PID Analisi e progetto dei PID, Controlli P. I. D.: Regolatore derivativo, Regolatore integrale, Regolatore proporzionale. Sensori – trasduttori - Attuatori Proprietà generali dei sensori, Accuratezza, ripetibilità, sensibilità e risoluzione, Scelta dei sensori, Sensori di temperatura, Termocoppie, sensori di temperatura resistivi e a semiconduttore, termistori, sensori di pressione, Sensori di portata, Sensori di livello. Azionamenti: contattore - elettrovalvole Nota: alcuni dei suddetti alla data del 15-05-2025 non sono stati svolti o solo parzialmente accennati. Tali argomenti potrebbero non essere sviluppati / approfonditi stanti i tempi ristretti per lo svolgimento dell'UDA 3. Nel programma finale si renderà conto di quanto effettivamente svolto.
Competenze	Competenze (Linee guida 2010) Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Obiettivi raggiunti dalla classe	Solo alcuni studenti hanno pienamente raggiunto gli obiettivi di apprendimento; per gli altri studenti, con differenti gradazioni, gli obiettivi sono stati parzialmente raggiunti. <i>Obiettivi di apprendimento</i> <u>Sistemi di controllo e di regolazione</u> Saper ricavare un modello rappresentativo con un diagramma a blocchi funzionale Saper ricavare la funzione di trasferimento Saper definire le condizioni di stabilità Conoscere le caratteristiche funzionali e di impiego dei dispositivi elettronici per il comando, il controllo e la regolazione delle macchine e dei processi <u>Sistemi di controllo programmabili</u> Conoscere la struttura fondamentale del PLC Identificare le caratteristiche funzionali di un PLC e dei suoi moduli di interfaccia in funzione dell'impiego Saper progettare il comando di un circuito elettrico Saper programmare un PLC per il monitoraggio e il controllo di processi Utilizzare software applicativi per la simulazione di un processo e per la programmazione del PLC
----------------------------------	--

Disciplina	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici e Elettronici (TPSEE)
Corso	ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica
Docente	Gemignani Marco -Filastro Domenico (ITP)
Ore Settimanali	4
Testi, materiali e strumenti adottati	Marco Coppelli – Bruno Stortoni Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni – Mondadori scuola – Vol.1,2,3 G. Ortolani, E. Venturi Manuale di Elettrotecnica Elettronica e Automazione Hoepli, Milano 2017 Materiale didattico disponibile sul portale didattico UIBI
Contenuti svolti	UDA N. 1 – DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA IN BT – Ripasso di : Tensioni nominali e classificazioni degli impianti elettrici in base alla funzione e al collegamento a terra. Calcolo della potenza convenzionale e della corrente di impiego delle condutture elettriche. Dimensionamento delle condutture elettriche. Protezione dell'impianto elettrico contro le sovracorrenti i contatti diretti ed indiretti. Effetti della corrente sul corpo umano. Impianto di terra ed interruttore differenziale. – Quadri elettrici di bassa tensione Cenni sulle regole di realizzazione dei quadri elettrici di bassa tensione secondo la norma CEI EN 61439-1 e CEI 23-51. – Impianti di illuminazione di interni Definizione delle principali grandezze illuminotecniche. Distinzione delle differenti sorgenti luminose. Cenni sui requisiti richiesti dalle norme per realizzare un impianto di illuminazione interno, ordinario e di sicurezza. Metodo del flusso totale e metodo "punto a punto" per il dimensionamento illuminotecnico. – Rifasamento

	Calcolo della potenza reattiva necessaria. Modalità di rifasamento (distribuito, per gruppi, centralizzato a potenza costante o modulabile) – Efficienza energetica Accenni su prescrizioni e raccomandazioni per il progetto di un impianto elettrico nel quadro di un approccio di gestione dell'efficienza energetica (minimizzazione delle perdite di energia in un impianto elettrico). – Laboratorio Utilizzo del programma TiSystem della BTicino per il dimensionamento delle reti in bassa tensione UDA N. 2 – SISTEMA ELETTRICO PER L'ENERGIA: FONTI DI ENERGIA - IMPIANTI DI PRODUZIONE - CABINE DI TRASFORMAZIONE MT – BT – Funzione e struttura delle cabine elettriche di trasformazione. – Descrizione delle apparecchiature presenti al suo interno con particolare attenzione alle caratteristiche nominali al fine di una corretta scelta in funzione delle prescrizioni del distributore. – Criteri di dimensionamento, scelta delle protezioni, impianto di terra. – Progettazione di impianti elettrici di utenze alimentate in MT con cabina propria di trasformazione. – Progettazione di un impianto fotovoltaico con sistema di accumulo per la propria abitazione, analizzando i consumi indicati in bolletta. – Laboratorio: utilizzo del software Azzurro ZCS per il dimensionamento di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica nazionale. UDA N. 3 – MOTORE ASINCRONO TRIFASE: IMPIEGO – PROTEZIONE - AVVIAMENTO - REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' - CENNI DI LOGICA PROGRAMMATA. – Scelta del motore asincrono trifase in funzione delle applicazioni richieste. – Scelta dei principali dispositivi di protezione e comando per l'avviamento di un motore asincrono trifase – Avviamento e regolazione della velocità di un motore asincrono trifase: ○ Avviamento diretto; ○ Avviamento con reostato di avviamento; ○ Avviamento stella-triangolo; ○ Avviamento con autotrasformatore; ○ Avviamento con reattori o reostati statici; ○ Avviamento con soft starter. ○ Regolazione della velocità mediante variazione della frequenza e della tensione
--	--

	con l'uso di un azionamento a velocità variabile. – Accenno alla trasmissione meccanica mediante riduttori di giri al fine di un corretto dimensionamento del m.a.t. – Laboratorio: Utilizzo del software TIA Portal per realizzare esercitazioni indirizzate verso una migliore comprensione di alcune istruzioni e funzioni utilizzate nei PLC per realizzare progetti di automazione industriale. Studio ed analisi di alcuni sensori e trasduttori.
Competenze	Competenze (Linee guida 2010) 1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica (80 %); 2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi (20%); 3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento (70%) ; 4. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio (60%); 5. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (50%).
Obiettivi raggiunti dalla classe	Il tasso medio di frequenza come l'impegno e la partecipazione alle attività didattiche è stato abbastanza alto durante l'intero anno scolastico. La classe ha mostrato fin da subito e mantenuto nel corso dell'a.s. un atteggiamento positivo e propositivo rispetto alle difficoltà oggettive nell'affrontare gli argomenti trattati. Pur riscontrando un'elevata motivazione intesa come volontà del singolo studente ad imparare, eccetto per qualche studente, è stato raggiunto solo in parte l'obiettivo di sviluppare una determinata capacità di analisi e risoluzione delle problematiche insite nella progettazione di sistemi elettrici. Nel gruppo classe emergono alcuni studenti che hanno raggiunto un buon livello di competenze. Il resto degli allievi, chi più chi meno, ha raggiunto gli obiettivi minimi che sono stati definiti ad inizio anno.

Disciplina	Diritto e economia
Corso	Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale
Docente	Dal Pino Glauco
Ore Settimanali	2
Testi, materiali e strumenti adottati	Il nuovissimo trasporti nautici, leggi e mercati edizione Simone per la scuola
Contenuti svolti	Il lavoro nautico: tipologie contrattuali. Il soccorso e le assicurazioni dei rischi della navigazione. Le navigazioni speciali: la pesca e il diporto. Le principali convenzioni Internazionali e gli organismi internazionali sulla navigazione
Competenze	Adottare le conoscenze e operare nel sistema di qualità, applicando le abilità del comando e del lavoro di squadra Mantenere una sicura guardia di navigazione Gestire le attività di trasporto tenendo sempre conto dell'interazione con l'ambiente esterno Rispondere ad un segnale di pericolo in mare Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico Analizzare le Convenzioni Internazionali del settore e la normativa vigente
Obiettivi raggiunti dalla classe	La classe ha raggiunto complessivamente i seguenti obiettivi: Riconoscere e descrivere le responsabilità a seconda delle tipologie contrattuali, riconoscere attribuzioni e doveri e assumere comportamenti adeguati al ruolo Applicare la normativa nazionale ed internazionale in tema di tutela dell'ambiente Rispettare le procedure e assumere comportamenti consoni alle funzioni ricoperte in conformità della tutela delle persone e delle cose Applicare la normativa del soccorso Individuare i rischi degli ambienti di lavoro Applicare la normativa relativa, all'assistenza e al salvataggio Individuare gli obblighi per le imprese di trasporto Descrivere i principi fondamentali della normativa nazionale ed internazionale sul diporto

Disciplina	Elettrotecnica, Elettronica e Automazione
Corso	Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale
Docente	Bertoncini Francesco - Filastro Domenico (ITP)
Ore Settimanali	2
Testi, materiali e strumenti adottati	Libro di testo: M. Flaccavento, F. Dall'Acqua Elettrotecnica ed elettronica a bordo Hoepli, 2014 Parte del materiale didattico disponibile sul Portale Didattico UIBI
Contenuti svolti	UDA 1 - ELEMENTI DI ELETTRATECNICA E COMPONENTI ELETTRONICI PER CIRCUITI DI POTENZA UDA 2 - SISTEMI ELETTRICI DI BORDO UDA 3 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI DI BORDO - RADAR
Competenze	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione (80%) Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto (60%) Operare nel sistema di qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza (50%) Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (60%)
Obiettivi raggiunti dalla classe	Solo alcuni studenti hanno raggiunto gli obiettivi di apprendimento; per gli altri studenti, con differenti gradazioni, gli obiettivi sono stati parzialmente raggiunti. <i>Obiettivi di apprendimento</i> Parametri e trasformazioni energetiche delle principali macchine elettriche Concetti fondamentali e problematiche riguardanti la generazione e distribuzione dell'energia elettrica a bordo delle navi. Elementi base dei sistemi di telecomunicazione

Disciplina	Meccanica e Macchine
Corso	Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale
Docente	Sena Michele - Carioti Domenico (ITP)
Ore Settimanali	3 di cui 2 di laboratorio
Testi, materiali e strumenti adottati	Libro di testo: <i>Meccanica, macchine e impianti Ausiliari</i>. Autore: Luciano Ferraro. Editore: Ulrico Hoepli Milano; Appunti dettati dall'insegnante, internet, dispense, attrezzature di laboratorio, video inerenti argomenti trattati, simulatore di macchine, lezione frontale, software didattici (CAD, Pneumatica, Oleodinamica), percorso di autoapprendimento.
Contenuti svolti	– Termodinamica Generale; – La Propulsione navale con i motori diesel; – Caldaie Ausiliarie a gas di scarico; – La propulsione Navale con Turbine a gas; – Oleodinamica sulle navi; – Impianti di ventilazione, refrigerazione e cenni su impianti di condizionamento; – Difesa contro gli incendi; – Difesa dell'ambiente.
Competenze	• Intervenire nella gestione e nel controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi. • Far funzionare il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati. • Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto • Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto • Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo. • Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di sicurezza • Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno in cui viene espletata.
Obiettivi raggiunti dalla classe	• Conoscere i principi fondamentali della termodinamica generale. • Conoscere le tematiche relative ai sistemi di

	sovralimentazione, raffreddamento e lubrificazione dei motori a combustione interna. • Saper distinguere i componenti principali di una turbina a gas navale. • Saper leggere semplici schemi di impianti oleodinamici • Saper distinguere i componenti principali di un impianto di ventilazione e refrigerazione. • Conoscere la classificazione degli incendi e come prevenire un incendio. • Conoscere i sistemi antincendio. • Conoscere i principali impianti di smaltimento e trattamento presenti a bordo.
--	--

Disciplina	Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale
Corso	Nautico: Trasporti e Logistica – Opzione: Conduzione del mezzo navale
Docente	Pacini Marzio - Caliendo Felice (ITP)
Ore Settimanali	5
Testi, materiali e strumenti adottati	Fondamenti di Costruzione e Gestione della nave 1 Fondamenti di Costruzione e Gestione della nave 2 Fondamenti di Navigazione e Meteorologia Nautica 1 Fondamenti di Navigazione e Meteorologia Nautica 2
Contenuti svolti	Navigazione Lossodromia Primo e secondo problema della lossodromia con formule esatte e approssimate. Spezzata Lossodromica. Ortodromia Calcolo del cammino ortodromico, della rotta iniziale e finale ortodromica e problemi secondari dell'ortodromia. Navigazione Mista. Determinazione dell'ETA. Navigazione Astronomica Identificazione di un astro incognito mediante il calcolo. Calcolo della latitudine con osservazione della stella Polare. Controllo delle bussole con l'amplitudine. Fix con quattro rette d'altezza di stelle. Fix con due rette di sole. Pianificazione della Traversata e Voyage Planning. Navigazione Integrata. Navigazione Operativa. Cinematica RADAR. Problemi delle Maree. Primo e Secondo problema analitico. Metodo dei Dodicesimi e Grafico di Marea. Imbarco, sbarco e movimentazione dei pesi e rispetto delle normative di sicurezza.

Competenze	Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza, redazione del «Piano di Viaggio» e pianificare con criteri di sicurezza ed economicità. Metodi per ricavare la posizione con riferimenti a vista, stimati, astronomici e con sistemi radio assistiti e satellitari. Utilizzare i sistemi per evitare le collisioni Principi e sistemi di navigazione integrata Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo Utilizzo degli apparati per le comunicazioni e il controllo del traffico Interpretare e utilizzare i parametri forniti dai sistemi di navigazione integrata. Condizioni di sicurezza e di equilibrio del mezzo di trasporto in relazione alle condizioni ambientali, all'imbarco, allo spostamento del carico. Verificare la stabilità, l'assetto e le sollecitazioni strutturali del mezzo di trasporto nelle varie condizioni di carico.
Obiettivi raggiunti dalla classe	La classe solo in parte ha raggiunto obiettivi che corrispondono alle competenze sopra elencate. Alcuni alunni sono riusciti a seguire gli argomenti trattati mentre altri, nonostante fosse stato dedicato più tempo di quello previsto, non sono riusciti a sviluppare le competenze per la soluzione dei problemi affrontati. Lacune accumulate negli anni precedenti, mancanza di basi matematiche e programmi lunghi e poco tempo a disposizione hanno sviluppato obiettivi diversi all'interno della classe.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1. Criteri di valutazione

Ci si riferisce al documento [PTOF 2022-2025 vedi paragrafo 9](#)

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](#).

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

Le prove INVALSI sono state svolte i giorni 5, 6 e 7 marzo 2025 come da circ.n.317.

La Simulazione della Prima prova d'Esame è stata svolta il giorno 8 aprile 2025 come da comunicazione sul registro elettronico di classe ARGO

La Simulazione della Seconda prova d'Esame, di Sistemi Automatici, per la 5 ITI, è stata svolta il giorno 1 aprile 2025 come da comunicazione sul registro elettronico di classe ARGO.

La Simulazione della Seconda prova d'Esame, di Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale, per la 5 ITI, è stata svolta il giorno 14 aprile 2025 come da comunicazione sul registro elettronico di classe ARGO.

E' previsto lo svolgimento di ulteriori simulazioni delle prove scritte d'esame.

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 designati per la 5 ITI

DOCENTE	DISCIPLINA
1. Bertoncini Francesco	Sistemi Automatici
2. Gemignani Marco	Elettrotecnica e Elettronica
3. Passaretti Mary Ann	Lingua inglese

Commissari interni all'Esame di Stato designati per la 5 Nautico

DOCENTE	DISCIPLINA
1. Pacini Marzio	Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale
2. Fiesoli Artura	Lingua inglese
3. Domenici Barbara	Matematica e Complementi

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 prot. n. 11942 del 24/03/25 su indicazioni formazione delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024-2025.

11. ALLEGATI

- Griglia di Valutazione Colloquio (ALLEGATO A dell'Ordinanza Ministeriale n.67 del 31/03/2025).
- Griglia per correzione 1^ prova.
- Griglia correzione 2^ prova (Sistemi Automatici per la 5 ITI, Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale per la 5 Nautico).