

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

ISTITUTO: IIS “Silvio Lopiano” Cetraro		A.S. 2022/23	
ARTICOLAZIONE: Conduzione del Mezzo		INDIRIZZO: Trasporti e Logistica	
OPZIONE: Conduzione di apparati ed impianti marittimi	CLASSE: 4°	SEZ: N CAIM	N. ORE: 99
DISCIPLINA: Elettrotecnica elettronica e automazione			



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. – **87022 CETRARO (CS)** Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc_csis028006

RILEVAZIONE DEI LIVELLI DI PARTENZA

La classe si presenta con una preparazione di base sufficiente. Molti gli alunni che presentano lacune di base in geometria, matematica, fisica. La situazione di ingresso della classe è stata accertata mediante colloqui verifiche orali individuali e collettive. Il gruppo classe si presenta sufficientemente affiatato e compatto anche se dal punto di vista educativo in classe ci sono alcuni alunni che sono disinteressati della disciplina e spesso si rende necessario intervenire con richiami a singoli alunni per ristabilire l'attenzione necessaria al prosieguo della lezione. I rapporti tra i singoli alunni in linea generale sono buoni. All'interno della classe sono presenti quattro alunni certificati con ore di sostegno che segue la programmazione normale di classe.

Si è ritenuto necessario introdurre un Modulo 0, **Analisi di reti elettriche in corrente continua** di 5 ore, per riprendere ed approfondire le reti in cc fondamentale per il prosieguo degli studi ed in particolare le reti in ca



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

**Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo**
Via Marinella - s.n.c. – **87022 CETRARO (CS)** Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc_csis028006

COMPETENZE DI CITTADINANZA

Specificare quale contributo può offrire la disciplina per lo sviluppo delle competenze chiave di Cittadinanza

Imparare ad imparare

a. Organizzare il proprio apprendimento	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie	<input checked="" type="checkbox"/>

Progettare

a. Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti	<input checked="" type="checkbox"/>

Comunicare

a. Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)	<input checked="" type="checkbox"/>

Collaborare e partecipare

a. Interagire in gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Comprendere i diversi punti di vista	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità	<input checked="" type="checkbox"/>
d. Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri	<input checked="" type="checkbox"/>

Agire in modo autonomo e consapevole

a. Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni	<input checked="" type="checkbox"/>
d. Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità	<input checked="" type="checkbox"/>

Risolvere problemi

a. Affrontare situazioni problematiche	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Costruire e verificare ipotesi	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Individuare fonti e risorse adeguate	<input checked="" type="checkbox"/>
d. Raccogliere e valutare i dati	<input checked="" type="checkbox"/>
e. Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema	<input checked="" type="checkbox"/>

Individuare collegamenti e relazioni

a. Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Riconoscere la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Rappresentarli con argomentazioni coerenti	<input checked="" type="checkbox"/>

Acquisire e interpretare l'informazione

a. Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni	<input checked="" type="checkbox"/>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. – 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-III/1 – STCW 95 Amended Manila 2010

Funzione	Competenza	Descrizione
Meccanica navale a livello operativo	I	Mantiene una sicura guardia in macchina
	II	Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata
	III	Usa i sistemi di comunicazione interna
	IV	Fa funzionare (<i>operate</i>) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
	V	Fare funzionare (<i>operate</i>) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati
Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello oper.	VI	Fa funzionare (<i>operate</i>) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo
	VII	Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico
Manutenzione e riparazione a livello operativo	VIII	Appropriato uso degli utensili manuali, delle macchine utensili e strumenti di misurazione per la fabbricazione e la riparazione a bordo
	IX	Manutenzione e riparazione del macchinario e dell'attrezzatura di bordo
controllo dell' operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo	X	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
	XI	Mantenere le condizioni di navigabilità (<i>seaworthiness</i>) della nave
	XII	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XIII	Fa funzionare i mezzi di salvataggio
	XIV	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo della nave
	XV	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVI	Applicazione delle abilità (<i>skills</i>) di comando (<i>leadership</i>) e lavoro di squadra (<i>team working</i>)
	XVII	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo

Via Marinella - s.n.c. – 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –

Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail: csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it

Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc csis028006

Impegno Orario	Durata in ore : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Modulo € <input type="text"/>
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Laboratorio linguistico <input type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> Dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input type="checkbox"/> Stage di lingua <input type="checkbox"/> Tirocini <input type="checkbox"/> UdA asse linguaggi <input type="checkbox"/> UdA interasse <input type="checkbox"/> Compiti di realtà <input type="checkbox"/> Flipped classroom <input type="checkbox"/> Orientamento/ri-orientamento	<input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Alternanza <input type="checkbox"/> Project work <input type="checkbox"/> Brain – Storming <input type="checkbox"/> Percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Progetti <input type="checkbox"/> CLIL <input type="checkbox"/> DSA <input type="checkbox"/> BES <input type="checkbox"/> Corsi approfondimento/potenziamento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> Ambienti virtuali	<input checked="" type="checkbox"/> Dispense/fotocopie <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Appareti multimediali <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....DAD
VERIFICHE		
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> Test d'ingresso Prova <input type="checkbox"/> strutturata Prova <input type="checkbox"/> semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti	<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> Prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> Verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti	<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
Livelli minimi per le verifiche	Sufficienza	
Azioni di recupero ed approfondimento	In itinere	



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. – 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail: csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc_csis028006

Modulo €	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	conoscenze	abilità	h
Analisi di reti elettriche in corrente continua	Associazione tra circuito elettrico e schema elettrico Fondamentali leggi e principi in continua Soluzione di un circuito con il metodo passo passo Bilancio di potenze ed energetico	Fa funzionare i sistemi elettrici elettronici e di controllo Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico elettronico Uso appropriato degli utensili manuali delle macchine utensili Controlla la conformità con requisiti legislativi	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti Operare nel sistema di qualità	1.1 Definizione e di circuito e di rete elettrica. Bipoli attivi e passivi 1.2 Schema elettrico, circuito elettrico 1.3 I, II Legge di Ohm 1.4 I, II principio di Kirchhoff 1.5 Resistenze in serie e in parallelo 1.6 Resistenza equivalente 1.7 Potenza generata e assorbita in un circuito 1.8 Circuiti partitori. Generatori reali di tensione e di corrente 1.9 Soluzione di un circuito in corrente continua, metodo passo passo 1.10 Bilancio energetico, bilancio di potenze 1.11 Circuiti in continua con più generatori	Valutare quantitativamente circuiti in corrente continua Interpretare schemi d'impianto. Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro. Saper calcolare la resistenza equivalente di un circuito con collegamenti misti. Saper montare autonomamente un semplice circuito con collegamenti misti di resistenze; Saper realizzare in maniera autonoma un collegamento in serie o in parallelo di due generatori Saper risolvere circuiti e reti elettriche lineari di semplice e media complessità funzionanti in corrente continua	1 h



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. – 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc_csis028006

Programmazione di Elettrotecnica elettronica ed automazione

Impegno Orario	Durata in ore 30	Modulo 1		
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Laboratorio linguistico <input type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> Dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input type="checkbox"/> Stage di lingua <input type="checkbox"/> Tirocini <input type="checkbox"/> UdA asse linguaggi <input type="checkbox"/> UdA interasse <input type="checkbox"/> Compiti di realtà <input type="checkbox"/> Flipped classroom <input type="checkbox"/> Orientamento/ri-orientamento		<input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Alternanza <input type="checkbox"/> Project work <input type="checkbox"/> Brain – Storming <input type="checkbox"/> Percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Progetti <input type="checkbox"/> CLIL <input type="checkbox"/> DSA <input type="checkbox"/> BES <input type="checkbox"/> Corsi approfondimento/potenziamento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> Ambienti virtuali		<input checked="" type="checkbox"/> Dispense/fotocopie <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....DAD	
VERIFICHE				
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> Test d'ingresso Prova <input type="checkbox"/> strutturata Prova <input type="checkbox"/> semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti		<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> Prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> Verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti		<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Livelli minimi per le verifiche	Sufficienza			
Azioni di recupero ed approfondimento	In itinere			



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA
I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
 Via Marinella - s.n.c. – **87022 CETRARO (CS)** Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
 Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
 Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc_csis028006

Modulo 1	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	conoscenze	abilità	h
<i>Grandezze e circuiti in corrente alternata sinusoidale</i>	<p><i>Dalle grandezze costanti nel tempo a quelle variabili</i></p> <p><i>Associazione Sinusoide- Fasore- Numero complesso</i></p> <p><i>Soluzione di un semplice circuiti in regime sinusoidale</i></p> <p><i>Potenza in regime sinusoidale</i></p> <p><i>Rifasamento</i></p>	<p><i>Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo</i></p> <p><i>Manutenzion e e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico</i></p> <p><i>Appropriato uso degli utensili manuali, delle macchine utensili e strumenti di misurazione per la fabbricazione e la riparazione a bordo</i></p> <p><i>Controlla la conformità con i requisiti legislativi</i></p>	<p><i>Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti</i></p> <p><i>Operare nel sistema di qualità</i></p>	<p><i>1.1 Grandezze in continua, grandezze sinusoidali</i></p> <p><i>1.2 Correnti e tensioni sinusoidali</i></p> <p><i>1.3 Rappresentazione trigonometrica</i></p> <p><i>1.4 Rappresentazione vettoriale attraverso i numeri complessi</i></p> <p><i>1.5 Bipoli R-L-C in alternata</i></p> <p><i>1.6 Bipoli passivi collegati in serie e in parallelo</i></p> <p><i>1.7 I circuiti in alternata</i></p> <p><i>1.8 Collegamento stella- triangolo</i></p> <p><i>1.9 Potenza in regime sinusoidale</i></p> <p><i>1.10 Il Rifasamento</i></p>	<p><i>Sapere effettuare misure di tensione, di corrente, di potenza e di resistenza elettrica in corrente alternata ed analizzare i dati</i></p>	<p><i>30 h</i></p>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo -
Ist. Tecn. per il Turismo - Istituto Logistica e Trasporti - Itis "Fermi"-Ipsia "L.De Seta" Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. - 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 -
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc csis028006

Impegno Orario	Durata in ore 16		Modulo 2	
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Laboratorio linguistico <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> Dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input type="checkbox"/> Stage di lingua <input type="checkbox"/> Tirocini <input type="checkbox"/> UdA asse linguaggi <input type="checkbox"/> UdA interasse <input type="checkbox"/> Compiti di realtà <input type="checkbox"/> Flipped classroom <input type="checkbox"/> Orientamento/ri-orientamento		<input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Alternanza <input type="checkbox"/> Project work <input type="checkbox"/> Brain – Storming <input type="checkbox"/> Percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Progetti <input type="checkbox"/> CLIL <input type="checkbox"/> DSA <input type="checkbox"/> BES <input type="checkbox"/> Corsi approfondimento/potenziamento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> Ambienti virtuali		<input checked="" type="checkbox"/> Dispense/fotocopie <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Apparatati multimediali <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....DAD	
VERIFICHE				
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> Test d'ingresso Prova <input type="checkbox"/> strutturata Prova <input type="checkbox"/> semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti		<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> Prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> Verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti		<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Livelli minimi per le verifiche	Sufficienza			
Azioni di recupero ed approfondimento	In itinere			



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. – 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc_csis028006

Modulo 2	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	conoscenze	abilità	h
<i>Sistemi trifase</i>	<p><i>Dai sistemi monofase a quelli trifase</i></p> <p><i>Sistemi trifase simmetrici ed equilibrati</i></p> <p><i>Potenza nei sistemi trifase</i></p>	<p><i>Mantenere una sicura guardia in macchina Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati</i></p> <p><i>Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo</i></p> <p><i>Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico</i></p>	<p><i>Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti</i></p> <p><i>Operare nel sistema di qualità</i></p>	<p><i>1.1 Sistemi trifase simmetrici ed equilibrati</i></p> <p><i>1.2 Collegamenti a stella e triangolo</i></p> <p><i>1.3 Risoluzione di sistemi trifase simmetrici ed equilibrati</i></p> <p><i>1.4 Potenza nei sistemi trifase</i></p>	<p><i>Leggere ed interpretare e schemi d'impianto</i></p>	<p><i>16 h</i></p>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. – 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc csis028006

Impegno Orario	Durata in ore 18		Modulo 3	
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Laboratorio linguistico <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> Dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input type="checkbox"/> Stage di lingua <input type="checkbox"/> Tirocini <input type="checkbox"/> UdA asse linguaggi <input type="checkbox"/> UdA interasse <input type="checkbox"/> Compiti di realtà <input type="checkbox"/> Flipped classroom <input type="checkbox"/> Orientamento/ri-orientamento		<input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Alternanza <input type="checkbox"/> Project work <input type="checkbox"/> Brain – Storming <input type="checkbox"/> Percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Progetti <input type="checkbox"/> CLIL <input type="checkbox"/> DSA <input type="checkbox"/> BES <input type="checkbox"/> Corsi approfondimento/potenziamento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> Ambienti virtuali		<input checked="" type="checkbox"/> Dispense/fotocopie <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Appareti multimediali <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....DAD	
VERIFICHE				
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> Test d'ingresso Prova <input type="checkbox"/> strutturata Prova <input type="checkbox"/> semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti		<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> Prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> Verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti		<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Livelli minimi per le verifiche	Sufficienza			
Azioni di recupero ed approfondimento	In itinere			



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. – 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc_csis028006

Modulo 3	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	conoscenze	abilità	h
Trasformatore	Trasformatore monofase Trasformatore a vuoto e sotto carico Trasformatore trifase	Mantenere una sicura guardia in macchina Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti Operare nel sistema di qualità	1.1 Principio di funzionamento e particolari costruttivi del trasformatore 1.2 Rapporto di trasformazione di un trasformatore 1.3 Funzionamento a vuoto: circuito equivalente e diagramma vettoriale Funzionamento sotto carico: circuito equivalente e diagramma vettoriale 1.4 Circuiti equivalenti con tutti i parametri al primario o al secondario 1.5 Dati di targa del trasformatore 1.6 Bilancio energetico e rendimento 1.7 Trasformatore trifase 1.8 Trasformatori speciali ed autotrasformatori	Descrivere la struttura, il funzionamento, il bilancio energetico e gli impieghi del trasformatore e Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche	18h



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo -
Ist. Tecn. per il Turismo - Istituto Logistica e Trasporti - Itis "Fermi"-Ipsia "L.De Seta" Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. - 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 -
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail: csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc csis028006

Impegno Orario	Durata in ore	Modulo 4			
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Laboratorio linguistico <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> Dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input type="checkbox"/> Stage di lingua <input type="checkbox"/> Tirocini <input type="checkbox"/> UdA asse linguaggi <input type="checkbox"/> UdA interasse <input type="checkbox"/> Compiti di realtà <input type="checkbox"/> Flipped classroom <input type="checkbox"/> Orientamento/ri-orientamento		<input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Alternanza <input type="checkbox"/> Project work <input type="checkbox"/> Brain – Storming <input type="checkbox"/> Percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Progetti <input type="checkbox"/> CLIL <input type="checkbox"/> DSA <input type="checkbox"/> BES <input type="checkbox"/> Corsi approfondimento/potenziamento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....		
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> Ambienti virtuali		<input checked="" type="checkbox"/> Dispense/fotocopie <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Apparat multimediali <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....DAD		
VERIFICHE					
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> Test d'ingresso Prova <input type="checkbox"/> strutturata Prova <input type="checkbox"/> semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti		<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> Prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> Verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....		
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti		<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....		
Livelli minimi per le verifiche	Sufficienza				
Azioni di recupero ed approfondimento	In itinere				



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA
I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
 Via Marinella - s.n.c. – **87022 CETRARO (CS)** Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
 Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
 Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc_csis028006

Modulo 4	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	conoscenze	abilità	h
Macchina a corrente continua	Macchina in corrente continua in modalità generatore (dinamo) e motore La regolazione della velocità in una macchina a corrente continua	Mantenere una sicura guardia in macchina Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti Operare nel sistema di qualità	1.10 La macchina in corrente continua: funzionamento da motore e da generatore 1.11 Sistemi di eccitazione per macchina in corrente continua 1.12 Controllo di velocità, perdite e rendimento di una macchina in corrente continua	Descrivere la struttura, il funzionamento, il bilancio energetico e gli impieghi della macchina in corrente continua Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche	GE @



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. – 87022 CETRARO (CS) Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail:csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc csis028006

Impegno Orario	Durata in ore 10	Modulo 5	
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Laboratorio linguistico <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> Dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input type="checkbox"/> Stage di lingua <input type="checkbox"/> Tirocini <input type="checkbox"/> UdA asse linguaggi <input type="checkbox"/> UdA interasse <input type="checkbox"/> Compiti di realtà <input type="checkbox"/> Flipped classroom <input type="checkbox"/> Orientamento/ri-orientamento	<input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Alternanza <input type="checkbox"/> Project work <input type="checkbox"/> Brain – Storming <input type="checkbox"/> Percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Progetti <input type="checkbox"/> CLIL <input type="checkbox"/> DSA <input type="checkbox"/> BES <input type="checkbox"/> Corsi approfondimento/potenziamento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> Ambienti virtuali	<input checked="" type="checkbox"/> Dispense/fotocopie <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Apparat multimediali <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....DAD	
VERIFICHE			
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> Test d'ingresso Prova <input type="checkbox"/> strutturata Prova <input type="checkbox"/> semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti	<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> Prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> Verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata <input type="checkbox"/> Relazione <input type="checkbox"/> Griglie di osservazione <input type="checkbox"/> Griglie autovalutazione <input type="checkbox"/> Comprensione del testo <input type="checkbox"/> Riassunti	<input type="checkbox"/> e-mail <input checked="" type="checkbox"/> verifiche orali <input type="checkbox"/> Verifica UdA per Asse o Interasse <input type="checkbox"/> Attività previste in progetti <input type="checkbox"/> prove comuni fine quadrimestre <input type="checkbox"/> verifiche programmate DSA <input type="checkbox"/> mock tests (inglese) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Livelli minimi per le verifiche	Sufficienza		
Azioni di recupero ed approfondimento	In itinere		



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CALABRIA

I.I.S. "S. Lopiano"

Liceo Artistico - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico Sportivo –
Ist. Tecn. per il Turismo – Istituto Logistica e Trasporti - Itis “Fermi”-Ipsia “L.De Seta” Fuscaldo
Via Marinella - s.n.c. – **87022 CETRARO (CS)** Tel. 0982/92007 - 0982/91596 - Fax. 0982/91071 –
Codice Meccanografico: CSIS028006 E mail: csis028006@istruzione.it-Mail PEC: csis028006@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 86002330784 - C.U.I.P.A.: UFZUJC - codice IPA istsc_csis028006

Modulo 5	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	conoscenze	abilità	h
Elettronica analogica	Componenti fondamentali Il diodo a giunzione Il diodo a giunzione come raddrizzatore	Mantenere una sicura guardia in macchina Usa i sistemi di comunicazione interna Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti Operare nel sistema di qualità	1.1 Semiconduttori 1.2 Il diodo a giunzione ideale reale 1.3 Caratteristica tensione- corrente di un diodo reale 1.4 Raddrizzatori a singola e doppia semionda 1.5 Diodo Zener 1.6 Diodo Led 1.7 Cenni sui transistor	Saper utilizzare e software dedicato Saper leggere e utilizzare gli strumenti di misura	F€ @

Contributo della materia all'educazione civica: n°2 ore sulla **TUTELA DEI DATI** nell'ambito della cittadinanza digitale

Cetraro 10/10/2022

Prof Giuseppe D'Andrea