

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: 5°	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 verifiche orali individuali e collettive e lo svolgimento di esercizi in classe. 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 è presente un alunno certificato con ore di sostegno che segue la programmazione normale di classe.



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 15		Modulo 0:macchine elettriche				
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 0	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	conoscenze	abilità	h
Macchine elettriche: 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	15h



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 0	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	conoscenze	abilità	h
Macchine elettriche: Motori	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	15 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 11	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>Impianti elettrici di bordo con le relative protezioni</i>	<i>Impianto elettrico di bordo</i> <i>Produzione energia elettrica navale</i> <i>Distribuzio ne energia elettrica navale</i> <i>Propulsio ne elettrica navale</i>	<i>Mantiene una sicura guardia di navigazione</i> <i>Previene controlla e combatte gli incendi a bordo</i> <i>Contribuisce alla sicurezza del personal e e della nave</i>	<i>Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti</i> <i>Interagire con i sistemi di assistenza sorveglianza e monitoraggio</i> <i>Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative del settore</i>	<i>1.1 Impianto elettrico di bordo, schemi</i> <i>1.2 Impianto principale, circuiti ausiliari, impianti speciali</i> <i>1.3 Tensioni utilizzate a bordo. Caratteristiche degli impianti di bordo</i> <i>1.4 Gruppi di generazione ordinari e di emergenza</i> <i>1.5 Caratteristiche generali della propulsione elettrica con motori trifase sincroni e asincroni alimentati da convertitori statici di frequenza</i> <i>1.6 Quadri elettrici utilizzati nelle navi</i> <i>1.7 Selettività del sistema di protezione</i> <i>1.8 Regole SOLAS relative ai pericoli di natura elettrica ed alle fonti di emergenza di energia elettrica</i>	<i>Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti</i> <i>Saper leggere gli schemi delle apparecchiatu re</i>	<i>11 h</i>



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 2			
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>		<input type="checkbox"/> Laboratorio linguistico 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
Impianti elettronici di bordo		Pianifica e dirige una traversa ta Mantiene una sicura guardia di navigazione one Uso dell'ECDI S per mantene re la sicurez za della navigazi one	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti Interagire con i sistemi di assistenza sorveglianza e monitoraggio Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative del settore assistenza sorveglianza e monitoraggio	Classificazione degli impianti elettronici di bordo 1.2 Teoria dei segnali. Trasmissione analogica e digitale. 1.1 Filtri 1.3 Convertitori analogico- digitali. 1.4 Amplificatori operazionali 1.5 Modulazione di ampiezza, di frequenza, di fase, ad impulsi 1.6 Comando elettrico degli impianti e degli apparati di bordo. Trasduttori sensori ed attuatori utilizzati nelle navi.	Saper descrivere i processi di campionament o, quantizzazione e conversione dei segnali analogici ed individuare caratteristiche peculiari Saper descrivere la conversione D/A	18 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

Impegno Orario	Durata in ore 20		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"/> 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 3	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	Conoscenze	abilità	H
Comunicazioni radio e navigazione radio assistita	Il sistema globale GMDSS Apparati coinvolti nelle comunicazioni navali dalla sorgente al destinatario	Pianifica e dirige una traversata Mantiene una sicura guardia di navigazione Risponde alle emergenze Trasmette e riceve informazioni tramite segnali ottici Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti Interagire con i sistemi di assistenza sorveglianza e monitoraggio Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative del settore	1.1 Il sistema globale GMDSS 1.2 Aree radio del GMDSS apparati utilizzati nelle varie aree 1.3 Schema a locchi della comunicazione navale 1.4 Apparati di trasmissione 1.5 Antenne 1.6 Mezzi di propagazione (aria, cavo, fibra) 1.7 Propagazione delle onde elettromagnetiche nella troposfera, ionosfera, spazio 1.8 Suddivisione delle onde elettromagnetiche al variare della frequenza e della lunghezza d'onda 1.9 Apparati di ricezione	Utilizzare tecniche di telecomunicazione via radio Interpretare lo stato di un sistema di Telecomunicazioni e di acquisizione dati. Saper individuare e descrivere le caratteristiche e peculiari delle principali tipologie di modulazione analogica Saper classificare le onde elettromagnetiche in base alla frequenza ed all'impiego nelle radiocomunicazioni Saper individuare e definire i parametri fondamentali delle antenne	20 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

Impegno Orario	Durata in ore 15	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"/> 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 4	Argomenti (raffinare le conoscenze)	Competenza STCW	Competenza LLGG	Conoscenze	abilità	H
Sistemi di monitoraggio e posizione	<p>Rilevazione dei bersagli tramite onde sonore</p> <p>Rilevazione dei bersagli tramite onde elettromagnetiche</p> <p>Posizionamento della nave tramite sistema satellitare GPS</p>	<p>Pianifica e dirige una traversata</p> <p>Mantiene una sicura guardia di navigazione</p> <p>Uso del radar e Arpa per mantenere la sicurezza della navigazione</p> <p>Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave</p>	<p>Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti</p> <p>Interagire con i sistemi di assistenza sorveglianza e monitoraggio</p> <p>Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative del settore</p>	<p>1.1 Principio di funzionamento del radar</p> <p>1.2 Caratteristiche impieghi e classificazione dei radar</p> <p>1.3 Componenti di un radar, schema a blocchi</p> <p>1.4 Sonar, ecoscandaglio</p> <p>1.5 Il sistema di navigazione satellitare GPS</p>	<p>Utilizzare i vari sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto marittimo</p> <p>Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata</p>	15 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

Impegno Orario	Durata in ore 20	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
Teoria dei sistemi, controlli automatici e plc	Elementi di base dei controlli automatici Autopilota Concetti di base dell'automazione con l'impiego del PLC	Pianifica e dirige una traversata Mantiene una sicura guardia di navigazione Previene controlla e combatte gli incendi a bordo Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti Interagire con i sistemi di assistenza sorveglianza monitoraggio Operare nel Sistema di qualità nel rispetto delle normative del settore	1.1 I controlli automatici 1.2 Controllo manuale, controllo automatico 1.3 Controllo a catena, controllo a catena chiusa 1.4 Schema a blocchi di un controllo a catena chiusa 1.5 Regolazione on- off, proporzionale, derivativa integrale 1.6 Giropilota, Autopilota 1.7 Introduzione all'automazione 1.8 Sistemi di controllo in logica cablata 1.8 Sistemi di controllo in logica sequenziale 1.10 Struttura del PLC 1.11 Diagrammi di flusso 1.12 Linguaggi KOP, AWL 1.13 Programmazione del PLC: AND, OR, i contatori, i temporizzatori	Utilizzare hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata	20 h

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

Cetraro 10/10/2023

Prof Giuseppe D'Andrea