

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA “G.A. DELLA TARGIA”

INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE - LOGISTICA
OPZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO -LOGISTICA
(BIENNIO)
CLASSE: II DN A.S. 2019/20
DOCENTE/I: Prof.ssa Lucia Di Natale
Prof. Salvatore Cultraro

DISCIPLINA: FISICA E LABORATORIO

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

Funzione	Competenza	Descrizione
Navigazione a Livello Operativo	I	Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione
	II	Mantiene una sicura guardia di navigazione
	III	Uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione
	IV	Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione
	V	Risponde alle emergenze
	VI	Risponde a un segnale di pericolo in mare
	VII	Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'Inglese nella forma scritta e orale
	VIII	Trasmette e riceve informazioni mediante segnali ottici
	IX	Manovra la nave

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

Maneggio e stivaggio del carico a livello operativo	X	Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico
	XI	Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra
	XII	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
	XIII	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
	XIV	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XV	Aziona (operate) i mezzi di salvataggio
	XVI	Applica il pronto soccorso sanitario (medical first aid) a bordo della nave
	XVII	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVIII	Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)
	XIX	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA "		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

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

Funzione	Competenza	Descrizione
Mantenimento e controllo 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 (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
	V	Fare funzionare (operate) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati
Manutenzione e controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo	VI	Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo
	VII	Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico
	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

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

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 (seaworthiness) della nave
	XII	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XIII	Fa funzionare i mezzi di salvataggio
	XIV	Applica il pronto soccorso sanitario (medical first aid) a bordo della nave
	XV	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVI	Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)
	XVII	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		 Sistema Gestione Qualità per la Formazione Marittima ...
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19	Red. RSG App. DS	

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Da una prima valutazione generale della classe, ho potuto verificare che gli allievi dal punto di vista del sociale, si sono ritrovati in maniera costruttiva e positiva in questo inizio del nuovo anno scolastico. Nel complesso, nella classe si riesce a lavorare con serenità, anche se qualche volta si fa fatica ad ottenere l'attenzione necessaria.

Si cercherà di aumentare lo spirito di collaborazione tra gli allievi che altrimenti trovandosi da soli troveranno più facile abbandonare i problemi, causati spesso da un incerto ed errato metodo di studio.

Tutto questo servirà a far procedere unitamente il percorso didattico alla classe; si cercherà però di non limitare un percorso più ampio a coloro che saranno in grado di seguirlo.

Avere la partecipazione dei ragazzi in questa disciplina in genere non mai difficile in quanto si prospettano soluzioni a problemi che spesso incontreranno in altre discipline propedeutiche negli anni scolastici successivi, e quindi di interesse fondamentale per la comprensione di problematiche comuni a molte discipline. Il problema sta nell'ottenere dei risultati positivi e nel rendere facilmente comprensibile la disciplina a tutti gli allievi.

Prima di stilare un piano di lavoro; è stata eseguita una analisi della situazione di partenza della classe; in maniera da controllare gli effetti causati dalla pausa estiva. Da tale analisi emerge che la classe ha in generale mantenuto le conoscenze a cui si era arrivati nel precedente anno scolastico.

Soltanto in pochi casi si è riscontrato un livello di preparazione molto scadente; per cui in tale piano di lavoro si dovranno attuare metodologie ed argomentazioni tali da poter colmare nel corso dell'anno scolastico queste lacune.

MISURE ALUNNI DISABILI e ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI

Nella classe non sono presenti alunni con disabilità.

MISURE PER ALUNNI CON DSA

Nella classe non sono presenti alunni con DSA.

ESITO DI TEST/PROVE DI INGRESSO

Inseriti nella presentazione della classe.

MODULO "D" LE FORZE E IL MOVIMENTO

ARTICOLATO IN DUE UNITA' DIDATTICHE

UNITÀ 1) I principi della dinamica

UNITÀ 2) Energia e lavoro

MODULO "E" IL CALORE

ARTICOLATO IN DUE UNITA' DIDATTICHE:

UNITÀ 1) Termologia

UNITÀ 2) La termodinamica

MODULO "F" CARICHE E CORRENTI ELETTRICHE

ARTICOLATO IN DUE UNITA' DIDATTICHE

UNITÀ 1) Le cariche elettriche

UNITÀ 2) La corrente continua

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		 Sistema Gestione Qualità per la Formazione Marittima ...
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19	Red. RSG App. DS	

SCANSIONE ORARIA

Settimanale: 2 ore di teoria + 1 ora di laboratorio

Monte ore trim. 42 + pentam. 57 = tot. h 99

MODULO “D” LE FORZE E IL MOVIMENTO (ARTICOLATO IN DUE UNITA’ DIDATTICHE)

UNITÀ 1) I principi della dinamica

Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)	
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio scientifico. 	
Competenze LL GG	
<i>Essere in grado di riconoscere nella realtà i principi della dinamica ed applicarli</i>	
Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il concetto di forza, di massa, di accelerazione. Conoscere il moto rettilineo uniforme e il moto uniformemente accelerato.
Discipline coinvolte	<ul style="list-style-type: none"> Scienze della T.-Biologia-Chimica-Matematica. Per le argomentazioni vedere in allegato a fine documento.
ABILITÀ	
Abilità LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Competenze: Saper applicare i principi della dinamica.
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Sapere : gli enunciati dei tre principi della dinamica
Contenuti disciplinari minimi	<ul style="list-style-type: none"> Il primo principio della dinamica: il principio di inerzia, il secondo principio della dinamica, il terzo principio della dinamica: il principio di azione e reazione.

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

UNITÀ 2) Energia e lavoro

Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)	
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni ed interpretare dati sperimentali Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. Utilizzare in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza. 	
Competenze LL GG	
<p>Calcolare il lavoro di una o più forze costanti applicate allo stesso corpo, applicare il teorema dell'energia cinetica a situazioni semplici, descrivere trasformazioni di energia da una forma ad un'altra, applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica.</p>	
Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il concetto di forza, di forza di gravità, conoscere le grandezze cinematiche.
Discipline coinvolte	<ul style="list-style-type: none"> Scienze della T.-Biologia-Chimica-Matematica. <p>Per le argomentazioni vedere in allegato a fine documento.</p>
ABILITÀ	
Abilità LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Competenze: Saper calcolare l'energia potenziale di un corpo, l'energia cinetica, saper applicare il teorema dell'energia cinetica; saper svolgere esercizi riguardanti il trasferimento di energia. Saper applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica.
CONOSCENZE	

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		 Sistema Gestione Qualità per la Formazione Marittima ...
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19	Red. RSG App. DS	

Conoscenze LLGG	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere la definizione di lavoro, di potenza; di energia cinetica e di energia potenziale, saper enunciare il teorema dell'energia cinetica e conoscere le modalità di trasformazione dell'energia da una forma in un'altra. ● Conoscere il concetto di energia meccanica; conoscere il principio di conservazione dell'energia meccanica.
Contenuti disciplinari minimi	<ul style="list-style-type: none"> ● Il lavoro; la potenza; l'energia cinetica; l'energia potenziale; la trasformazione di energia. L'energia meccanica; principio di conservazione dell'energia meccanica; caso in cui l'energia meccanica non si conserva.

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

Impegno Orario	Durata in ore 27		___ - modulo n.	
	Periodo	x Settembre x Ottobre x Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi <i>È possibile selezionare più voci</i>	x laboratorio x lezione frontale x esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo x problem solving		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> <i>problem posing</i>	
<i>Mezzi, strumenti e sussidi</i>	x attrezzature di laboratorio		x dispense x libro di testo x strumenti di misura	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	<input type="checkbox"/> prova strutturata x prova semistrutturata x prova in laboratorio x relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione x soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div>Criteri di Valutazione</div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una griglia stilata appositamente.</p>	
Fine modulo	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione x soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>	
Azioni di recupero ed approfondimento	<ul style="list-style-type: none">• Per il recupero in itinere, ci si avvarrà di un percorso didattico guidato incentrato al ripasso teorico e alla risoluzione di esercizi o al lavoro in piccoli gruppi.• Il potenziamento si effettuerà tramite lavoro in piccoli gruppi.			

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		 Sistema Gestione Qualità per la Formazione Marittima ...
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19	Red. RSG App. DS	

MODULO “E” IL CALORE
ARTICOLATO IN DUE UNITA’ DIDATTICHE:
UNITÀ 1) Termologia

Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio scientifico.	
Competenze LL GG Saper applicare la legge fondamentale della termologia, saper determinare la temperatura di equilibrio, saper distinguere la temperatura dal calore.	
Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le grandezze fisiche e le unità di misura nel S.I.
Discipline coinvolte	<ul style="list-style-type: none"> Scienze della T.-Biologia-Chimica-Matematica. Per le argomentazioni vedere in allegato a fine documento.
ABILITÀ	
Abilità LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Saper applicare la legge della dilatazione lineare; la legge fondamentale della calorimetria; saper determinare la temperatura di equilibrio in un sistema di due corpi, riconoscere le modalità di propagazione del calore.
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Saper definire la temperatura di un corpo; conoscere la legge di dilatazione termica; definire il calore specifico e la capacità termica di un corpo; conoscere la legge fondamentale della termologia; descrivere le modalità di propagazione del calore. Conoscere i passaggi di stato di una sostanza.
Contenuti disciplinari minimi	<ul style="list-style-type: none"> La misura della temperatura; la legge della dilatazione termica; il calore; la legge fondamentale della calorimetria; il calore latente; la propagazione del calore.

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		 Sistema Gestione Qualità per la Formazione Marittima ...
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19	Red. RSG App. DS	

UNITÀ 2) La termodinamica

Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio scientifico	
Competenze LL GG Saper applicare l'equazione di stato dei gas perfetti e saper applicare i principi della termodinamica	
Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere l'energia cinetica di un corpo di massa m e velocità v, la legge fondamentale della termologia, trasmissione di energia sia sotto forma di calore che sotto forma di lavoro.
Discipline coinvolte	<ul style="list-style-type: none"> Scienze della T.-Biologia-Chimica-Matematica. Per le argomentazioni vedere in allegato a fine documento.
ABILITÀ	
Abilità LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Competenze: Ricavare le leggi di Boyle e Gay - Lussac mettendone in evidenza il campo di validità; Saper applicare l'equazione di stato dei gas perfetti. Saper discutere il primo e secondo principio della termodinamica; calcolare il rendimento di una macchina termica.
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Sapere descrivere il modello di gas perfetto. Sapere definire l'energia interna di un sistema materiale e di un gas perfetto; descrivere l'equivalenza tra lavoro e calore; conoscere le leggi dei gas perfetti; saper enunciare il primo e secondo principio della termodinamica.
Contenuti disciplinari minimi	<ul style="list-style-type: none"> L'equilibrio dei gas; l'effetto della temperatura sui gas; la teoria cinetica dei gas; l'energia interna; le trasformazioni termodinamiche; il lavoro di una trasformazione termodinamica; il primo principio della termodinamica; il rendimento delle macchine termiche; il secondo principio della termodinamica.

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

Impegno Orario	Durata in ore 36		___ - modulo n.	
	Periodo	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre	<input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi <i>È possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving		<input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> <i>problem posing</i>	
<i>Mezzi, strumenti e sussidi</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> strumenti di misura	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div>Criteri di Valutazione</div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una griglia stilata appositamente.</p>	
Fine modulo	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>	
Azioni di recupero ed approfondimento	<ul style="list-style-type: none">• Per il recupero in itinere, ci si avvarrà di un percorso didattico guidato incentrato al ripasso teorico e alla risoluzione di esercizi o al lavoro in piccoli gruppi.• Il potenziamento si effettuerà tramite lavoro in piccoli gruppi.			

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

MODULO “F” CARICHE E CORRENTI ELETTRICHE

ARTICOLATO IN DUE UNITA’ DIDATTICHE

UNITÀ 1) Le cariche elettriche

Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio scientifico	
Competenze LL GG Saper determinare la forza elettrica, il campo elettrico, il potenziale elettrico.	
Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere la notazione esponenziale scientifica, le forze come grandezze vettoriali, saper operare con i vettori.
Discipline coinvolte	<ul style="list-style-type: none"> Scienze della T.-Biologia-Chimica-Matematica. Per le argomentazioni vedere in allegato a fine documento.
ABILITÀ	
Abilità LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Saper applicare la legge di Coulomb, saper calcolare il vettore campo elettrico nel caso in cui sia generato da una carica puntiforme e nel caso in cui sia generato da due cariche puntiformi. Sapere come si comporta il campo elettrico ed il potenziale in un conduttore in equilibrio elettrostatico, saper ricavare il valore della capacità elettrica per un certo conduttore.
CONOSCENZE	

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

Conoscenze LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere la struttura dell'atomo, conoscere la differenza tra isolanti e conduttori, saper descrivere i principali metodi per elettrizzare un corpo, conoscere la legge di Coulomb, la definizione di campo elettrico, che cosa è la differenza di potenziale, la definizione di capacità.
Contenuti disciplinari minimi	<ul style="list-style-type: none"> Fenomeni elettrostatici, la legge di coulomb, il campo elettrico, il moto di una carica elettrica, il vettore campo elettrico, l'energia potenziale elettrica, il potenziale elettrico, conduttori in equilibrio elettrostatico, la capacità elettrica.

UNITÀ 2) La corrente continua

Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio scientifico	
Competenze LL GG Schematizzare un circuito elettrico, applicare la prima legge di ohm, applicare la seconda legge di ohm, calcolare la quantità di calore prodotta per effetto Joule.	
Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> Sapere : Conoscere i concetti di elettrostatica
Discipline coinvolte	<ul style="list-style-type: none"> Scienze della T.-Biologia-Chimica-Matematica. Per le argomentazioni vedere in allegato a fine documento.
ABILITÀ	
Abilità LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Competenze: Saper applicare le leggi di Ohm, saper applicare le leggi di Kirchhoff e saper risolvere semplici circuiti
CONOSCENZE	

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

Conoscenze LLGG	<ul style="list-style-type: none"> Sapere : Come funziona un circuito elettrico, la funzione del generatore di differenza di potenziale, la relazione fra differenza di potenziale e intensità di corrente, quali effetti produce la corrente elettrica, la differenza fra conduttori in serie e parallelo, quali sono i fattori da cui dipende la resistenza di un conduttore.
Contenuti disciplinari minimi	<ul style="list-style-type: none"> Cariche elettriche in movimento, la corrente elettrica, la resistenza elettrica e le leggi di Ohm, i circuiti elettrici e le leggi di Kirchhoff, resistori in serie e in parallelo, la potenza elettrica e l'effetto Joule.

 A. RIZZA	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

Impegno Orario	Durata in ore 36		___ - modulo n.		
	Periodo	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio x Marzo	x Aprile x Maggio x Giugno	
Metodi Formativi <i>È possibile selezionare più voci</i>	x laboratorio x lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing x esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo x problem solving		<input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> <i>problem posing</i>		
<i>Mezzi, strumenti e sussidi</i>	x attrezzature di laboratorio		x dispense x libro di testo x strumenti di misura		
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE					
In itinere	<input type="checkbox"/> prova strutturata x prova semistrutturata x prova in laboratorio x relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione x soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div>Criteri di Valutazione</div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una griglia stilata appositamente.</p>		
Fine modulo	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione x soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.		
Azioni di recupero ed approfondimento	<ul style="list-style-type: none">Per il recupero in itinere, ci si avvarrà di un percorso didattico guidato incentrato al ripasso teorico e alla risoluzione di esercizi o al lavoro in piccoli gruppi.Il potenziamento si effettuerà tramite lavoro in piccoli gruppi.				

	ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA - SIRACUSA Aggregato all' IISS " A. RIZZA"		
	MODULISTICA SISTEMA DI GESTIONE		
MOD 6.1_6 - Programmazione didattica	Ed. 02 Rev. 01 del 3/1/19 – Agg. 01 del 28/01/19		Red. RSG App. DS

ALLEGATI :

PROVE DI LABORATORIO.

Prove anno scolastico in corso:

- Verifica del secondo principio della dinamica $F=m \times a$ (rotaia a cuscino d'aria);
- Taratura di un termoscopio;
- Dilatazione termica lineare di tre provini metallici (dilatometro);
- determinazione dell'equivalente in acqua del calorimetro me ;
- Determinazione del calore specifico C_x di alcuni provini metallici
- Verifica della prima legge di ohm;
- Verifica della seconda legge di ohm.

RACCORDI INTERDISCIPLINARI

In fase di riunioni per aree omogenee sono state elaborate le seguenti indicazioni per una migliore interdisciplinarietà delle singole materie:

- 1) spiegare la differenza tra temperatura e calore (materie: sc.t.-b.-ch.- mat);
- 2) riconoscere i passaggi di stato della materia (materie: sc.t.-b.-ch.- mat);
- 3) spiegare come è formata la materia e quali sono i suoi costituenti (materie: sc.t.-b.-ch.);
- 4) riconoscere i principali problemi ambientali causati dall'uomo (materie: sc.t.-b.-ch.);
- 5) riconoscere i comportamenti che contribuiscono ad uno sviluppo eco compatibile e gli interventi che possono favorire la tutela dell'ambiente (materie: sc.t.-b.-ch.);
- 6) consultare libri, riviste specialistiche e saper utilizzare internet al fine di ricercare informazioni (materie: sc.t.-b.-ch.- mat).

N.B. sc.t.= scienze della terra, b= biologia, ch= chimica, mat. = matematica.

Siracusa li. 30/11/2019

Prof.ssa Lucia Di Natale

Prof.Salvatore Cultraro