



UDA DISCIPLINARE Classe 5^a Sezione Ab

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Meccanica Macchine e Energia

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	ORGANI DI MACCHINE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Impostare i calcoli di dimensionamento e di verifica di semplici organi di collegamento Saper valutare i limiti di resistenza dei materiali, sia in condizioni statiche sia in condizioni di sollecitazioni a fatica
Utenti	Classe V Sezione A Serale
Periodo / Tempi	Settembre 2019 – Gennaio 2020 – 50 ore
Conoscenze	Criteri di dimensionamento e scelta di organi di macchine Concetti della progettazione meccanica
Capacità/Abilità	Essere in grado di adoperare i manuali tecnici e saper interpretare la documentazione tecnica del settore Essere in grado di progettare e verificare alberi e assi Essere in grado di dimensionare un cuscinetto
Contenuti	Dimensionamento e verifica di alberi e assi Dimensionamento e scelta di un cuscinetto Dimensionamento e verifica di linguette, chiavette e lunette Dimensionamento e verifica di viti di serraggio e manovra Giunti e innesti Molle a flessione Molle a torsione Molle ad elica

Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Meccanica Macchine e Energia	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
Denominazione	MANOVELLISMO DI SPINTA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Essere in grado di dimensionare e verificare alberi e manovelle, per favorire lo sviluppo di capacità di analisi e di risoluzione di semplici progetti
Utenti	Classe V Sezione A Serale
Periodo / Tempi	Febbraio 2020 – 12 ore
Conoscenze	Sistema biella-manovella Alberi e manovelle
Capacità/Abilità	Utilizzare le conoscenze acquisite con particolare riguardo alle applicazioni industriali, ai criteri di scelta e ai problemi di funzionamento degli organi di macchine
Contenuti	Analisi del manovellismo di spinta Dimensionamento e verifica di una biella Dimensionamento e verifica di una manovella
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali

	7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Meccanica Macchine e Energia	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
Denominazione	MOTORI ALTERNATIVI
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare consapevolmente le conoscenze acquisite per calcolare potenze, rendimenti, bilanci energetici, consumi
Utenti	Classe V Sezione A Serale
Periodo / Tempi	Marzo – Maggio 2020 – 20 ore
Conoscenze	Funzionamento di un motore ad accensione comandata Funzionamento di un motore ad accensione spontanea Differenza tra motori 2T e 4T
Capacità/Abilità	Acquisire sufficienti capacità operative e di calcolo su potenze, rendimenti, bilanci energetici, consumi
Contenuti	Motore ad accensione comandata Motore ad accensione spontanea Fasatura dei motori Il common rail Consumo e rendimento di un motore
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning

	6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Meccanica Macchine e Energia	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
Denominazione	MOTORI ENDOTERMICI
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare consapevolmente le conoscenze acquisite per calcolare potenze, rendimenti, bilanci energetici, consumi
Utenti	Classe V Sezione A Serale
Periodo / Tempi	Maggio – Giugno 2020 – 10 ore
Conoscenze	Principi di funzionamento e struttura di turbine a gas e a vapore
Capacità/Abilità	Acquisire sufficienti capacità operative e di calcolo su potenze, rendimenti, bilanci energetici, consumi
Contenuti	Turbine a gas e a vapore Turbine per aeromobili ed endoreattori Impianti combinati gas-vapore
Sequenza delle Fasi	15. Preparazione materiali da parte dei docenti 16. Presentazione UdA 17. Lezioni frontali 18. Lezione dialogata 19. Cooperative learning 20. Condivisione di alcuni materiali 21. Costituzione gruppi di lavoro 22. Recupero materiali a da parte degli allievi 23. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 24. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 25. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)

	26. Realizzazione testo - prodotto 27. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 28. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

I docenti

Prof. Edoardo G. De Simone.
Prof.ssa Annalisa Affuso.



UDA DISCIPLINARE Classe 5ª Sezione Ab

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	LA PRODUZIONE INDUSTRIALE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Documentare e seguire i processi di industrializzazione Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali
Utenti	Classe V Sezione A Serale
Periodo / Tempi	Settembre – Dicembre 2019 – 30 ore
Conoscenze	Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo Tipi di produzione e processi Tipologie e scelta dei livelli di automazione Piano di produzione
Capacità/Abilità	Scegliere trattamenti, attrezzature, tipologie di costruzione in relazione al prodotto da realizzare Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi
Contenuti	Piano di produzione Elementi che influenzano il costo di produzione Costo materia prima, mano d'opera, ammortamento e spese Scelta del prodotto, del quantitativo in relazione alle offerte di mercato, del luogo dove produrre Produzione in serie, a lotti, per reparti e just in time Costruzione del diagramma di carico o di Gantt Lay-out d'impianto e lay-out di reparto

Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
Denominazione	SISTEMA DI CONTROLLO E STRUMENTI DI QUALITÀ
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Sapere utilizzare tecniche della programmazione applicate al controllo della produzione
Utenti	Classe V Sezione A Serale
Periodo / Tempi	Gennaio – Febbraio 2020 – 20 ore
Conoscenze	Tecniche e strumenti del controllo di qualità
Capacità/Abilità	Essere in grado di adoperare i manuali tecnici e saper interpretare la documentazione tecnica del settore Utilizzo di strumentazioni per le tecnologie di interesse
Contenuti	La qualità, il sistema di qualità ed il suo controllo La qualità totale. Sistemi per il controllo della qualità Strumenti per migliorare la qualità
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi

	9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
Denominazione	CICLI DI FABBRICAZIONE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Scelta delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per una lavorazione alle macchine utensili Scelte dei processi di lavorazione
Utenti	Classe V Sezione A Serale
Periodo / Tempi	Marzo – Aprile 2020 – 25 ore
Conoscenze	Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione
Capacità/Abilità	Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/ manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione
Contenuti	Redazione di un cartellino di lavorazione per organi meccanici Stesura di un foglio analisi operazione Stesura di un foglio analisi fase
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning

	6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 5
Denominazione	SISTEMI DI PREVENZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA SUI POSTI DI LAVORO
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Essere in grado di saper applicare le norme e gestire le situazioni di pericolo su un posto di lavoro
Utenti	Classe V Sezione A Serale
Periodo / Tempi	Maggio – Giugno 2020 – 15 ore
Conoscenze	Conoscere le norme comunitarie e nazionale sui fattori di rischio
Capacità/Abilità	Abilità nell'individuare e gestire situazioni di pericolo su un luogo di lavoro
Contenuti	Testo Unico 81/2008 DVR Stesura di un piano di evacuazione Terremoto ed incendio Mezzi di prevenzione
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi

	9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

I docenti

Prof. Edoardo G. De Simone.
 Prof.ssa Annalisa Affuso.

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 1/18



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

ISTITUTO : ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "NICHOLAS GREEN"
INDIRIZZO : TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE

CLASSE: III SEZIONE: F A.S. 2019/2020

DISCIPLINA: **MECCANICA E MACCHINE**

DOCENTI:
PROF. DE SIMONE EDOARDO GIOVANNI
PROF. LANZILLOTTA STEFANO

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 2/18

**Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-II/1 –
STCW 95 Emended 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
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
Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo	XIII	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
	XIV	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XV	Aziona (<i>operate</i>) i mezzi di salvataggio
	XVI	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) 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

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 3/18

MODULO N. 1 – MACCHINE OPERATRICI SU FLUIDI

FUNZIONE: CONTROLLO DELL'OPERATIVITÀ DELLA NAVE E CURA DELLE PERSONE A BORDO A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
XIII – Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave	
COMPETENZA LL GG	
- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione - Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo - Identificare, descrivere e comparare le tipologie e le funzioni dei vari apparati ed impianti di propulsione - Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza	
PREREQUISITI	- Conoscenze sistemi di UDM - Concetti di grandezze scalari e vettoriali - Conoscenza delle principali leggi dell'idraulica
DISCIPLINE COINVOLTE	Fisica – Matematica
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia - Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone
ABILITÀ DA FORMULARE	Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	Metodi di calcolo delle prestazioni degli apparati mediante l'utilizzo di grafici, tabelle e diagrammi

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 4/18

CONOSCENZE DA FORMULARE	• Caratteristiche e prestazioni, struttura e tipologie delle macchine operatrici idrauliche • Il servizio acqua a bordo: distribuzione dell’acqua dolce e potabilizzazione • Servizi di sentina, zavorra e antincendio • Generatori di acqua dolce			
CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	• Caratteristiche e prestazioni, struttura e tipologie delle macchine operatrici idrauliche (pompe, turbine) • Il servizio acqua a bordo: distribuzione dell’acqua dolce e potabilizzazione • Servizi di sentina, zavorra e antincendio. Impianti di bordo • Generatori di acqua dolce			
IMPEGNO ORARIO	DURATA IN ORE		35	
	PERIODO <i>(E’ possibile selezionare più voci)</i>	☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 5/18

METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☐ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....
MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual – lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso. La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 6/18

		La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	
AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 7/18

MODULO N. 2 SISTEMI PROPULSIVI DELLE NAVI
FUNZIONE: NAVIGAZIONE A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
IX – Manovra la nave	
COMPETENZA LL GG	
- Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo - Gestire l'attività di trasporto tenendo conto dell'interazione con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata	
PREREQUISITI	- Principali concetti di Fisica - Conoscenze sistemi di UDM
DISCIPLINE COINVOLTE	Fisica – Matematica – Italiano – Inglese – Navigazione
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	Distinguere le differenti modalità di locomozione dei mezzi di trasporto per via d'acqua
ABILITÀ DA FORMULARE	Distinguere le differenti modalità di locomozione dei mezzi di trasporto per via d'acqua
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	- Sistemi di locomozione nei mezzi di trasporto navali e la loro comparazione - Procedure ed impianti per lo stivaggio in sicurezza delle merci

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 8/18

CONOSCENZE DA FORMULARE	• Linea d'assi • Tipologie di propulsori navali • Tipologie di apparati motore di propulsione			
CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	• Linea d'assi • Tipologie di propulsori navali • Tipologie di apparati motore di propulsione			
IMPEGNO ORARIO	DURATA IN ORE	15		
	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☒ Dicembre	☒ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 9/18

METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....
MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso. La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 10/18

		La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	
AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 11/18

MODULO N. 3 – MECCANICA APPLICATA
FUNZIONE: NAVIGAZIONE A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
IX – Manovra la nave	
COMPETENZA LL GG	
- Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo - Gestire l'attività di trasporto tenendo conto dell'interazione con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata	
PREREQUISITI	- Principi della termodinamica - Varie forme di energia - Conoscenze sistemi di UDM
DISCIPLINE COINVOLTE	Fisica – Matematica
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Distinguere le differenti modalità di locomozione dei mezzi di trasporto per via d'acqua - Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia
ABILITÀ DA FORMULARE	- Distinguere le differenti modalità di locomozione dei mezzi di trasporto per via d'acqua - Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	Sistemi di produzione, trasformazione e/o trasmissione dell'energia

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 12/18

CONOSCENZE DA FORMULARE	- Sistemi di locomozione nei mezzi di trasporto navali e la loro comparazione - Elementi di meccanica applicata alle macchine: ruote dentate, cinghie, catene, funi			
CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	- Sistemi di locomozione nei mezzi di trasporto navali - Vantaggi e svantaggi dei vari sistemi di locomozione navale - Trasmissione del moto: ruote dentate, cinghie, catene, funi			
IMPEGNO ORARIO	DURATA IN ORE	15		
	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☒ Febbraio ☒ Marzo	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 13/18

METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....
MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso. La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 14/18

		La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	
AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 15/18

MODULO N. 4 – RESISTENZA DEI MATERIALI

FUNZIONE: MANEGGIO E STIVAGGIO DEL CARICO A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
XI – Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra	
COMPETENZA LL GG	
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione	
PREREQUISITI	- Concetti fondamentali della Fisica - Elementi metallici e non - Conoscenze sistemi di UDM
DISCIPLINE COINVOLTE	Fisica – Matematica – Chimica
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia
ABILITÀ DA FORMULARE	Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	Proprietà meccaniche e tecnologiche di materiali e leghe per la costruzione di apparati motori, impianti di bordo, organi propulsivi
CONOSCENZE DA FORMULARE	- Proprietà meccaniche e tecnologiche di materiali e leghe per la costruzione di apparati motori, impianti di bordo, organi propulsivi e nel campo navale - Elementi sulle principali prove tecnologiche sui materiali - Prova di trazione

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 16/18

CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	- Proprietà meccaniche e tecnologiche di materiali - Acciai - Leghe - Elementi sulle principali prove tecnologiche sui materiali - Prova di trazione				
IMPEGNO ORARIO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">DURATA IN ORE</td> <td style="width: 70%; text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i> </td> <td style="padding: 5px;"> ☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☒ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno </td> </tr> </table>	DURATA IN ORE	30	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☒ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno
DURATA IN ORE	30				
PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☒ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno				
METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> ☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> ☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare)..... </td> </tr> </table>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....		
☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....				

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 17/18

MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze. La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 18/18

AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo
--	--

Revisione n°. 0 del 24/10/2019

I docenti.

Prof. Edoardo G. De Simone.

Prof. Stefano Lanzillotta.

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 1/18



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

ISTITUTO : ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "NICHOLAS GREEN"
INDIRIZZO : TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE

CLASSE: **IV** *SEZIONE:* **F** *A.S.* **2019/2020**

DISCIPLINA: **MECCANICA E MACCHINE**

DOCENTI:

PROF. DE SIMONE EDOARDO GIOVANNI

PROF. LANZILLOTTA STEFANO

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 2/18

**Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-II/1 –
STCW 95 Emended 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
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
Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo	XIII	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
	XIV	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XV	Aziona (<i>operate</i>) i mezzi di salvataggio
	XVI	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) 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

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 3/18

MODULO N. 1 – MATERIALI IMPIEGATI NEL SETTORE NAVALE
FUNZIONE: MANEGGIO E STIVAGGIO DEL CARICO A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
XI – Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra	
COMPETENZA LL GG	
- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione - Identificare, descrivere e comparare le tipologie e le funzioni dei vari apparati ed impianti di propulsione	
PREREQUISITI	- Conoscenze sistemi di UDM - Conoscenze di statica, dinamica - Elementi metallici e non
DISCIPLINE COINVOLTE	Fisica – Matematica - Inglese
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali della meccanica - Programmare semplici scelte per la gestione del mezzo
ABILITÀ DA FORMULARE	- Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali della meccanica - Programmare semplici scelte per la gestione del mezzo
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	Proprietà meccaniche e tecnologiche di materiali e leghe per la costruzione di apparati motori, impianti di bordo e organi propulsivi

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 4/18

CONOSCENZE DA FORMULARE	• Proprietà meccaniche e tecnologiche di materiali e leghe per la costruzione e riparazione di apparati motori, impianti di bordo, organi propulsivi e navi • Ciclo siderurgico • Calibri e strumentazione di officina			
CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	• Proprietà meccaniche e tecnologiche di materiali e leghe per la costruzione e riparazione di apparati motori, impianti di bordo, organi propulsivi e navi • Ciclo siderurgico di produzione dell'acciaio • Calibri e strumentazione di officina			
IMPEGNO ORARIO	DURATA IN ORE		30	
	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 5/18

METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☐ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....
MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso. La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 6/18

		La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	
AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 7/18

MODULO N. 2 – IMPIANTI OLEODINAMICI DI GOVERNO DELLA NAVE

FUNZIONE: NAVIGAZIONE A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
I – Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione	
COMPETENZA LL GG	
- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione - Gestire l'attività di trasporto tenendo conto dell'interazione con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata	
PREREQUISITI	- Vettori e loro operazioni - Principio delle UDM
DISCIPLINE COINVOLTE	Fisica – Matematica – Italiano – Inglese
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Leggere e utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese - Riconoscere le diverse tipologie di controlli di processo realizzati con i sistemi automatici
ABILITÀ DA FORMULARE	- Leggere e utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese - Riconoscere le diverse tipologie di controlli di processo realizzati con i sistemi automatici
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	- Sistemi di produzione, trasformazione e/o trasmissione dell'energia - Normativa e simbologia per la rappresentazione grafica di sistemi meccanici, pneumatici, oleodinamici, elettrici, elettronici

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 8/18

CONOSCENZE DA FORMULARE	• Timonerie elettroidrauliche • Elementi fondamentali degli impianti oleodinamici			
CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	• Timonerie elettroidrauliche • Elementi fondamentali degli impianti oleodinamici			
IMPEGNO ORARIO	DURATA IN ORE	20		
	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☒ Novembre ☒ Dicembre	☒ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 9/18

METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ Altro (specificare).....
MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ CLIL ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze.

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 10/18

		La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	
AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 11/18

MODULO N. 3 – IMPIANTI PROPULSIVI A VAPORE - CALDAIE AUSILIARIE

FUNZIONE: CONTROLLO DELL'OPERATIVITÀ DELLA NAVE E CURA DELLE PERSONE A BORDO A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
XIII – Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave	
COMPETENZA LL GG	
- Identificare, descrivere e comparare le tipologie e le funzioni dei vari apparati ed impianti di propulsione - Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza	
PREREQUISITI	- Idraulica - Elementi di termodinamica
DISCIPLINE COINVOLTE	Fisica – Matematica – Inglese
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Leggere e utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese - Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica
ABILITÀ DA FORMULARE	- Leggere e utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese - Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	- Metodi di calcolo delle prestazioni degli apparati mediante l'utilizzo di grafici, tabelle e diagrammi - Sistemi di produzione, trasformazione e/o trasmissione dell'energia

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 12/18

CONOSCENZE DA FORMULARE	• Vapore saturo e vapore saturo secco • Ciclo termodinamico Hirn – Rankine nei piani termodinamici • Caratteristiche salienti dell’impianto a vapore e dei suoi componenti, in particolare le turbine e le caldaie marine • Schemi della produzione di vapore ausiliario a bordo								
CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	• Diagramma psicrometrico. Vapore saturo e vapore saturo secco • Ciclo termodinamico Hirn – Rankine nei piani termodinamici • Caratteristiche salienti dell’impianto a vapore e dei suoi componenti, in particolare le turbine e le caldaie marine • Schemi della produzione di vapore ausiliario a bordo								
IMPEGNO ORARIO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">DURATA IN ORE</td><td style="text-align: center;">29</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"> PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i> </td><td> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> ☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre </td><td style="width: 50%;"> ☐ Gennaio ☒ Febbraio ☒ Marzo </td></tr> <tr> <td colspan="2"> ☒ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno </td></tr> </table> </td></tr> </table>	DURATA IN ORE	29	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> ☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre </td><td style="width: 50%;"> ☐ Gennaio ☒ Febbraio ☒ Marzo </td></tr> <tr> <td colspan="2"> ☒ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno </td></tr> </table>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☒ Febbraio ☒ Marzo	☒ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno	
DURATA IN ORE	29								
PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> ☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre </td><td style="width: 50%;"> ☐ Gennaio ☒ Febbraio ☒ Marzo </td></tr> <tr> <td colspan="2"> ☒ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno </td></tr> </table>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☒ Febbraio ☒ Marzo	☒ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno					
☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☒ Febbraio ☒ Marzo								
☒ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno									

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 13/18

METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....
MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso. La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 14/18

		La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	
AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 15/18

MODULO N. 4 – MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA - COMBUSTIBILI E LUBRIFICANTI
FUNZIONE: MANEGGIO E STIVAGGIO DEL CARICO A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
X – Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico	
COMPETENZA LL GG	
- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione - Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo - Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza	
PREREQUISITI	- Concetti fondamentali dell'idraulica - Concetti fondamentali della termodinamica - Legislazione sulla sicurezza
DISCIPLINE COINVOLTE	Fisica – Matematica – Italiano – Inglese – Diritto
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Valutare ed analizzare l'impatto ambientale dei sistemi e dei processi di bordo - Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone
ABILITÀ DA FORMULARE	- Valutare ed analizzare l'impatto ambientale dei sistemi e dei processi di bordo - Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	- Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto - Apparati motori, impianti ausiliari di bordo, impianti per il governo della nave e per il benessere delle persone

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 16/18

CONOSCENZE DA FORMULARE	• Motori a combustione interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, tipologie, grandezze caratteristiche dei motori marini • Caratteristiche imbarco nafta • Impianto di trattamento carburante a bordo • Caratteristiche tecniche di combustibili e lubrificanti				
CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	• Motori a combustione interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, tipologie, grandezze caratteristiche dei motori marini • Caratteristiche imbarco nafta • Impianto di trattamento carburante a bordo • Caratteristiche tecniche di combustibili e lubrificanti				
IMPEGNO ORARIO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">DURATA IN ORE</td><td style="width: 70%; text-align: center;">20</td></tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i> </td><td> ☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☒ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno </td></tr> </table>	DURATA IN ORE	20	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☒ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno
DURATA IN ORE	20				
PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☒ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno				

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 17/18

METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....
MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso. La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 18/18

		La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	
AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo	

Revisione n°. 0 del 25/10/2019

I docenti.

Prof. Edoardo G. De Simone.

Prof. Stefano Lanzillotta.

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 1/18



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

ISTITUTO : ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "NICHOLAS GREEN"
INDIRIZZO : TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE

CLASSE: **V** *SEZIONE:* **F** *A.S.* **2019/2020**

DISCIPLINA: **MECCANICA E MACCHINE**

DOCENTI:

PROF. DE SIMONE EDOARDO GIOVANNI

PROF. LANZILLOTTA STEFANO

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 2/18

**Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-II/1 –
STCW 95 Emended 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
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
Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo	XIII	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
	XIV	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XV	Aziona (<i>operate</i>) i mezzi di salvataggio
	XVI	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) 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

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 3/18

MODULO N. 1 – APPARATI MOTORI

FUNZIONE: CONTROLLO DELL'OPERATIVITÀ DELLA NAVE E CURA DELLE PERSONE A BORDO A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
XIII – Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave	
COMPETENZA LL GG	
- Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza - Controllare e gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri - Identificare, descrivere e comparare le tipologie e le funzioni dei vari apparati ed impianti di propulsione	
PREREQUISITI	- Conversioni energetiche - Norme sulla sicurezza - Elementi di Termodinamica
DISCIPLINE COINVOLTE	Diritto – Matematica – Inglese
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Analizzare e valutare i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative - Programmare semplici scelte per la gestione del mezzo
ABILITÀ DA FORMULARE	- Analizzare e valutare i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative - Programmare semplici scelte per la gestione del mezzo
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	Rischi presenti a bordo di una nave, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 4/18

CONOSCENZE DA FORMULARE	• Servizi ausiliari del motore • Turbogas navali: principi di funzionamento, schemi strutturali e loro installazione a bordo • Ciclo termodinamico Joule Brayton • Sistemi combinati turbogas – diesel • Motori a combustione interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, cicli teorici – tipi, strutture e grandezze caratteristiche dei motori marini								
CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	• Servizi ausiliari del motore • Turbogas navali: principi di funzionamento, schemi strutturali e loro installazione a bordo • Cicli termodinamici Joule Brayton • Sistemi combinati turbogas – diesel • Motori a combustione interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, cicli teorici – tipi, strutture e grandezze caratteristiche dei motori marini								
IMPEGNO ORARIO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">DURATA IN ORE</td><td style="text-align: center;">47</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"> PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i> </td><td> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> ☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☐ Dicembre </td><td style="width: 50%;"> ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo </td></tr> <tr> <td></td><td> ☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno </td></tr> </table> </td></tr> </table>	DURATA IN ORE	47	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> ☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☐ Dicembre </td><td style="width: 50%;"> ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo </td></tr> <tr> <td></td><td> ☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno </td></tr> </table>	☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo		☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno
DURATA IN ORE	47								
PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> ☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☐ Dicembre </td><td style="width: 50%;"> ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo </td></tr> <tr> <td></td><td> ☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno </td></tr> </table>	☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo		☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno				
☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo								
	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno								

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 5/18

METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☐ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....
MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso. La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 6/18

		La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	
AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 7/18

MODULO N. 2 – IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO
FUNZIONE: CONTROLLO DELL’OPERATIVITÀ DELLA NAVE E CURA DELLE PERSONE A BORDO A
LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
XIII – Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave	
COMPETENZA LL GG	
- Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza - Controllare e gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri - Identificare, descrivere e comparare le tipologie e le funzioni dei vari apparati ed impianti di propulsione	
PREREQUISITI	- Lettura di schemi - Trasformazioni energetiche e termodinamiche - Benessere di una persona
DISCIPLINE COINVOLTE	Matematica – Elettronica – Inglese
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Gestire i processi di trasformazione a bordo di una nave utilizzando tecniche e sistemi di abbattimento degli efflussi dannosi all’ambiente nel rispetto delle normative di tutela dell’ambiente, nazionali, comunitarie ed internazionali - Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati
ABILITÀ DA FORMULARE	- Gestire i processi di trasformazione a bordo di una nave utilizzando tecniche e sistemi di abbattimento degli efflussi dannosi all’ambiente nel rispetto delle normative di tutela dell’ambiente, nazionali, comunitarie ed internazionali - Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	Le emergenze a bordo, regole e procedure per affrontarle, sistemi di protezione e prevenzione adottabili nel rispetto delle norme Nazionali, Comunitarie e internazionali

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 8/18

CONOSCENZE DA FORMULARE	• Ciclo di refrigerazione a compressione di vapore • Le grandezze termodinamiche e le trasformazioni dei fluidi refrigeranti • Principi di condizionamento ambientale e della ventilazione a bordo				
CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	• Ciclo di refrigerazione a compressione di vapore • Le grandezze termodinamiche e le trasformazioni dei fluidi refrigeranti • Comfort termo-igrometrico: Principi di condizionamento ambientale e della ventilazione a bordo				
IMPEGNO ORARIO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">DURATA IN ORE</td><td style="width: 70%; text-align: center;">35</td></tr> <tr> <td> PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i> </td><td> ☐ Settembre ☐ Ottobre ☒ Novembre ☒ Dicembre ☒ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno </td></tr> </table>	DURATA IN ORE	35	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☒ Novembre ☒ Dicembre ☒ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno
DURATA IN ORE	35				
PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☒ Novembre ☒ Dicembre ☒ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno				

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 9/18

METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ Altro (specificare).....
MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ CLIL ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze.

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 10/18

		La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	
AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 11/18

MODULO N. 3 – OLEODINAMICA SULLE NAVI
FUNZIONE: NAVIGAZIONE A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
IX – Manovra la nave	
COMPETENZA LL GG	
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo	
PREREQUISITI	- Idraulica - Elementi di oleodinamica - Elementi di pneumatica
DISCIPLINE COINVOLTE	Matematica – Inglese – Elettronica
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Leggere e utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese - Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati
ABILITÀ DA FORMULARE	- Leggere e utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese - Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	Rischi presenti a bordo di una nave, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali
CONOSCENZE DA FORMULARE	- Componenti principali degli impianti oleodinamici e pneumatici e relativa simbologia grafica - Le pinne stabilizzatrici - Le eliche a pale orientabili - Porte stagne - Gli ausiliari di coperta

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 12/18

CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	- Componenti principali degli impianti oleodinamici e pneumatici e relativa simbologia grafica - Le pinne stabilizzatrici - Le eliche a pale orientabili - Porte stagne - Gli ausiliari di coperta			
IMPEGNO ORARIO	DURATA IN ORE 30			
	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☒ Febbraio ☒ Marzo	☒ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno
METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem ☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....			

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 13/18

MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze. La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 14/18

AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo
--	---

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 15/18

MODULO N. 4 – DIFESA AMBIENTALE E DELLA NAVE

FUNZIONE: MANEGGIO E STIVAGGIO DEL CARICO A LIVELLO OPERATIVO; CONTROLLO DELL'OPERATIVITÀ DELLA NAVE E CURA DELLE PERSONE A BORDO A LIVELLO OPERATIVO

COMPETENZA (RIFERIMENTO STCW 95 EMENDED 2010)	
- XII – Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento - XIV – Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo	
COMPETENZA LL GG	
- Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza - Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo	
PREREQUISITI	- Concetti fondamentali dell'idraulica - Concetti fondamentali della termodinamica - Legislazione sulla sicurezza
DISCIPLINE COINVOLTE	Matematica – Italiano – Inglese – Diritto
ABILITÀ	
ABILITÀ LLGG	- Gestire la documentazione sulla sicurezza e garantire l'applicazione della relativa segnaletica - Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti consoni in funzione dell'attività svolta
ABILITÀ DA FORMULARE	- Gestire la documentazione sulla sicurezza e garantire l'applicazione della relativa segnaletica - Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti consoni in funzione dell'attività svolta
CONOSCENZE	
CONOSCENZE LLGG	Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza
CONOSCENZE DA FORMULARE	- Metodi di gestione "ecocompatibile" di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave - Corrosione acquosa: cause e caratteristiche - Ispezioni interne per identificare e prevenire la corrosione - Principi sugli impianti di estinzione incendi fissi e portatili

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 16/18

CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI	- Metodi di gestione "ecocompatibile" di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave - Corrosione acquosa: cause e caratteristiche - Ispezioni interne per identificare e prevenire la corrosione - Principi sugli impianti di estinzione incendi fissi e portatili				
IMPEGNO ORARIO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">DURATA IN ORE</td> <td style="width: 80%; text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i> </td> <td style="padding: 5px;"> ☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☐ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno </td> </tr> </table>	DURATA IN ORE	20	PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☐ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno
DURATA IN ORE	20				
PERIODO <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre ☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo ☐ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno				
METODI FORMATIVI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> ☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> ☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare)..... </td> </tr> </table>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....		
☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni di carteggio ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem	☒ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ CLIL ☐ Altro (specificare).....				

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 17/18

MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ attrezzature di laboratorio ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☒ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
IN ITINERE	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata (<i>quesiti a stimolo chiuso e risposta aperta, tipologia mista con quesiti a risposta aperta e quesiti a scelta e/o a risposta multipla e/o a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...</i>) ☐ prova in laboratorio ☒ relazione ☐ comprensione e/o analisi del testo ☐ tema storico/di ordine generale ☐ esercizi di grammatica ☐ saggio breve/articolo di giornale ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi e/o ☐ elaborazioni grafiche ☒ interrogazioni/colloqui	CRITERI DI VALUTAZIONE I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento. Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso.
FINE MODULO	☒ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie e di quelle di fine modulo. La valutazione dell'intero modulo con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche entro la fine dell'anno scolastico relative all'intero modulo o alla/e parti di esso in cui sono state individuate carenze. La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia integrativa di valutazione quadrimestrale approvata dal CdD
LIVELLI MINIMI PER LE VERIFICHE	Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti	

PROGETTO ESECUTIVO

MOD 8.3_3

Ed. 1 Rev. 1 del 19/02/19

Red. RSG App. DS

Pag. 18/18

AZIONI DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo
--	--

Revisione n°. 0 del 25/10/2019

I docenti.

Prof. Edoardo G. De Simone.

Prof. Stefano Lanzillotta.



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE Classe 3ª Sezione C

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Meccanica Macchine e Energia

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	Forze e Momenti
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Sa operare con le forze e con i momenti nel piano
Utenti	Classe III Sezione C
Periodo / Tempi	Settembre – Novembre 2019 – 25 ore
Conoscenze	Riconoscere le grandezze vettoriali e le principali unità di misura
Capacità/Abilità	Essere in grado di eseguire operazioni con i vettori
Contenuti	Composizione e scomposizione di forze Momenti di una forza Coppie di forze
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto

	13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Relazioni di laboratorio



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Meccanica Macchine e Energia	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
Denominazione	Statica Dinamica e Cinematica
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Saper analizzare e valutare il moto di un punto materiale in relazione alle forze agenti su di esso
Utenti	Classe III Sezione C
Periodo / Tempi	Novembre 2019 – Gennaio 2020 – 40 ore
Conoscenze	Equazioni di equilibrio della statica Conoscere gli enunciati dei tre principi della dinamica e alcune applicazioni nel mondo che ci circonda Equazioni dei moti piani di un punto
Capacità/Abilità	Applicare principi e leggi della statica e della dinamica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici Distinguere sistemi inerziali e non inerziali Valutare la forza Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale
Contenuti	Equazioni di equilibrio della statica Vincoli e reazioni vincolari Calcolo delle reazioni vincolari Le macchine semplici Leggi della Dinamica e di Newton Forza centrifuga e centripeta Teorema della quantità del moto

	Lavoro e resistenze passive: attrito radente e volvente Rendimento Leggi della Cinematica Spostamento, velocità ed accelerazione
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Ricavare la velocità media del mezzo di trasporto nel tragitto casa-scuola



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Meccanica Macchine e Energia	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
Denominazione	Energia e Ambiente
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Saper valutare le varie forme di energia in relazione all'impatto che hanno sull'ambiente
Utenti	Classe III Sezione C
Periodo / Tempi	Febbraio – Marzo 2020 – 25 ore
Conoscenze	Individuare le varie forme di energia
Capacità/Abilità	Essere in grado di utilizzare l'energia in funzione del meccanismo a disposizione
Contenuti	Forme di energia rinnovabile e non Fonti di energia Energia cinetica, potenziale, elettrica, chimica, nucleare e solare
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro

	10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Power point su varie forme di energie



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Meccanica Macchine e Energia	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
Denominazione	Elementi di idraulica
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Saper individuare le condizioni di moto di un liquido in relazione alla condotta che percorre Saper calcolare le perdite di carico e scegliere la tubazione corretta Saper intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo anche dal punto di vista delle macchine motrici ed operatrici
Utenti	Classe III Sezione C
Periodo / Tempi	Aprile – Giugno 2020 – 40 ore
Conoscenze	Idrostatica e sue leggi Varie forme di energia di una corrente fluida Carico idraulico Perdite di carico Conoscere i concetti di lavoro e rendimento di una macchina idraulica
Capacità/Abilità	Saper individuare le varie forme energetiche di un fluido sia statico che in moto Scegliere la macchina idraulica corretta
Contenuti	Idrostatica e leggi dell'idrostatica Pressione relativa ed assoluta Idrodinamica ed energia di una corrente fluida Perdite di carico

	Classificazione e funzionamento delle macchine idrauliche Scelta di una macchina
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Rappresentazione di un impianto reale con macchine motrici e/o operatrici

I docenti

Prof. Edoardo G. De Simone.

Prof. Stefano Lanzillotta.



UDA DISCIPLINARE Classe 3^a Sezione C

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Sistemi e Automazione

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	Algebra booleana
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Saper realizzare circuiti relativi a funzioni booleane Saper risolvere espressioni booleane
Utenti	Classe III Sezione C
Periodo / Tempi	Settembre – Novembre 2019 – 35 ore
Conoscenze	Funzioni e porte logiche elementari Sistemi di trattamento dei segnali; conversione AD e DA Tipologie di strumentazione analogica e digitale
Capacità/Abilità	Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari
Contenuti	Proposizioni logiche, elementi binari, costanti e variabili booleane Operazioni logiche fondamentali (Yes, Not, Or, And) Tabella delle combinazioni Operazioni logiche derivate Teoremi fondamentali dell'algebra booleana Funzioni booleane Realizzazione elettrica delle funzioni logiche

Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Realizzazione di circuiti elettrici con contatti in serie/parallelo



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Elementi di elettrotecnica

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2

Denominazione	Elementi di elettrotecnica
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzo della strumentazione di settore Conoscenze delle resistenze Realizzazione di semplici circuiti elettrici
Utenti	Classe III Sezione C
Periodo / Tempi	Dicembre 2019 - Gennaio 2020 – 32 ore
Conoscenze	Grandezze elettriche, magnetiche e loro misura; componenti; leggi fondamentali di circuiti elettrici e magnetici. Comportamento dei circuiti in c.c. e in c.a. Tipologie di strumentazione
Capacità/Abilità	Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale Utilizzare strumentazione adeguata
Contenuti	Concetto di tensione e corrente elettrica Corrente continua e corrente alternata Principali elementi costitutivi di un circuito elettrico Teoremi e tecniche di risoluzione dei circuiti in cc Realizzazione di circuiti elementari
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning

	6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Realizzazione di semplici circuiti elettrici con resistenze



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Sistemi e Automazione	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
Denominazione	Sistemi monofase e trifase
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Differenza tra monofase e trifase Utilizzo del multimetro
Utenti	Classe III Sezione C
Periodo / Tempi	Febbraio – Marzo 2020 – 35 ore
Conoscenze	Conoscenze circa la differenza tra monofase e trifase Riconosce lo sfasamento e la sua incidenza sulla potenza elettrica Conosce i principali strumenti di misura
Capacità/Abilità	Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale Utilizzare strumentazione adeguata
Contenuti	Caratteristiche dei sistemi monofase e trifase Collegamento a stella e triangolo Sfasamento Potenza elettrica Guasti Strumenti di misura
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning

	6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Realizzazione di semplici impianti elettrici monofase



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE INDIRIZZO: ITI	
DISCIPLINA: Sistemi e Automazione	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
Denominazione	Elementi di elettronica
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☐ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Definire, classificare e programmare semplici sistemi di automazione Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Utenti	Classe III Sezione C
Periodo / Tempi	Aprile – Giugno 30 ore
Conoscenze	Principi e funzionamento di semiconduttori e loro applicazioni Principali componenti elettronici
Capacità/Abilità	Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettronica Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale
Contenuti	Semiconduttori e loro applicazioni Costruzione e funzionamento dei diodi Costruzione e funzionamento dei transistor Generalità sui circuiti elettronici Circuiti integrati (cenni)
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro

	8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Realizzazione di un semplice circuito con LED

I docenti

Prof. Edoardo G. De Simone.

Prof. Stefano Lanzillotta.



UDA TRIENNIO

INDIRIZZO : MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA		UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1	
Denominazione	Misure e strumenti di misura		
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☐ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali		
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☒ Progettare ☐ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☒ Risolvere i Problemi ☐ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione		
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento		
Competenze mirate	• Utilizzare correttamente gli strumenti per le misurazioni più adeguati • Saper rilevare misure e riconoscere il grado di precisione • Conoscere i vari tipi di grandezza e saperli contestualizzare • Saper effettuare una misura e valutarne il risultato		
Utenti	Classe III Sezione C		
Periodo / Tempi	Settembre 2019 – Gennaio 2020 – da 3 a 5 ore a disciplina		
Discipline coinvolti	Conoscenze		Capacità/Abilità
	Prima Disciplina – Sistemi e Automazione: Riconoscere la grandezza da misurare e scegliere lo strumento adeguato nonché la scala di misurazione corretta		Prima Disciplina – Sistemi e Automazione: Saper usare principali strumenti di misura
	Seconda Disciplina – Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale: Passare dallo schizzo al disegno di un pezzo meccanico rilevando le misure dal vero in scala rispettando i tipi di linea		Seconda Disciplina – Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale: Saper applicare le norme UNI del disegno tecnico in merito ai tipi di linea, scala dimensionale, fogli di disegno
	Terza Disciplina – Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto: Riconoscere la grandezza da misurare e scegliere lo strumento adeguato nonché la scala di		Terza Disciplina – Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto: Saper usare principali strumenti di misura

	misurazione corretta	
	Quarta Disciplina – Inglese: Principali termini indicanti misure in lingua inglese	Quarta Disciplina – Inglese: Saper utilizzare un lessico specifico della lingua dell'ambito professionale di appartenenza
	Quinta Disciplina – Storia: Riconoscere l'evoluzione storica e sociale della misura e degli strumenti di misura	Quinta Disciplina – Storia: Contestualizzare le grandezze fisiche misurate nello specifico periodo storico
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.	
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☐ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☐ Lezione dialogata	
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica	
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio	
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☐ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☐ Esposizione orale	
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità	
Compito di Realtà / Prodotto	Costituzione di gruppi a ciascuno dei quali vengono date delle consegne su cui fare delle misurazioni con varie tipologie di strumenti. Quindi realizzazione di un “vocabolario” di inglese e cartelloni in cui riportare il contesto storico-sociale delle misure e delle unità di misura	



UDA TRIENNIO

INDIRIZZO : MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA		UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2	
Denominazione	Lo sviluppo sostenibile e il risparmio energetico		
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☐ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☐ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☐ Competenze linguistiche ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali		
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☐ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☐ Comunicare ☐ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☒ Risolvere i Problemi ☐ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione		
Obiettivi Regionali	☐ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento		
Competenze mirate	• Conoscere le diverse forme di energia e i loro processi di trasformazione, identificando la specifica macchina convertitrice che esegue la trasformazione • Rappresentare con disegni, schemi, grafi, tabelle, mappe processi di produzione, di trasformazione e di utilizzazione dell'energia elettrica • Essere in grado di analizzare dati e fatti della realtà relativi al problema energetico e di verificarne l'attendibilità delle soluzioni proposte • Essere in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico afferente al problema energetico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi		
Utenti	Classe III Sezione C		
Periodo / Tempi	Febbraio – Giugno 2020 – da 3 a 5 ore a disciplina		
Discipline coinvolti	Conoscenze	Capacità/Abilità	
	Prima Disciplina – Meccanica Macchine e Energia: Conoscere le varie forme di energia e cogliere principi importanti e significativi per la vita degli esseri umani	Prima Disciplina – Meccanica Macchine e Energia: Formulare ipotesi per il risparmio energetico e analizzare le tecnologie esistenti già in grado di attuarlo	
	Seconda Disciplina – Tecnologia Meccanica di Processo e Prodotto: Conoscere l'impatto ambientale che le centrali hanno nei confronti del territorio	Seconda Disciplina – Tecnologia Meccanica di Processo e Prodotto: Riconoscere, analizzare e descrivere i macchinari utilizzati nelle centrali e le loro funzioni	

	Terza Disciplina – Italiano: Collaborare e partecipare attivamente; Agire in modo autonomo e responsabile	Terza Disciplina – Italiano: Rappresentare con disegni, schemi, mappe processi di produzione, di trasformazione e di utilizzazione dell’energia elettrica
	Quarta Disciplina – Matematica: Risolvere problemi relativi a consumi energetici risolvibili con equazioni e disequazioni lineari	Quarta Disciplina – Matematica: Essere in grado di analizzare dati e fatti della realtà relativi al problema energetico e di verificarne l’attendibilità delle soluzioni proposte
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.	
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☒ Lezione frontale ☐ Lezione dialogata	
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☐ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☐ Dispense ☒ Libro di testo ☐ Pubblicazioni ed e-book ☐ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradizionale e/o elettronica	
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratorio	
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☐ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☐ Esposizione orale	
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità	
Compito di Realtà / Prodotto	Ricerca informazioni su internet, articoli di giornale, testi di consultazione o altro materiale sul tema della sostenibilità energetica e del risparmio energetico. Quindi rielaborare il materiale raccolto realizzando una presentazione in PowerPoint.	