Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
ITTL - ITCAT - ITE - IPS - Riposto

Istituto Tecnico Trasporti e Logistica "L.Rizzo"
Istituto Tecnico Costruzioni, Ambiente e Territorio "N.Colajanni"
Istituto Tecnico Economico "E.Pantano"
Istituto Professionale Servizi per la Sanità e Assistenza Sociale"A.Olivetti"

Sede amministrativa: Via Pio La Torre, 1 - 95018 - RIPOSTO (CT) - Tel. 095 6136745 - Fax 095 8730469 - C.F. 92015900878
Cod. MPI CTIS01300G - mail:ctis01300g@istruzione.it - pec:ctis01300g@pec.istruzione.it - www.iisriposto.edu.it - C.U.U.: UF0N10

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE - "RIPOSTO"
Prot. 0006004 del 15/05/2021
C-1 (Entrata)

ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA
"LUIGI RIZZO"

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
A.S. 2020/2021

CLASSE V CAIM

ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE: CONDUZIONE DI APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI

Redatto il: 12/05/2021

Docente coordinatore della classe: Prof.ssa CORELLI FIORELLA

SOMMARIO

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 1
2. COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE D'ESAME 1
3. BREVE STORIA DELL'ISTITUTO 2
4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE 3
   a. STORIA DELLA CLASSE NEL TRIENNIO 3
   b. CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO 3
   c. SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE NELL'ANNO IN CORSO 4
5. DISCIPLINE PREVISTE / ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALE 5
6. ATTIVITÀ AGGIUNTIVE DI INSEGNAMENTO 6
7. ATTIVITÀ TRASVERSALI SCOLASTICHE 6
8. ATTIVITÀ DI PCTO SVOLTE NEL TRIENNIO 7
9. PROVE INVALSI 8
10. METODOLOGIE UTILIZZATE 8
11. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE 8
12. ATTIVITÀ EFFETTUATE A DISTANZA NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO 9
13. VALUTAZIONE ATTIVITÀ A DISTANZA 10
14. ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO 11
15. CONTENUTI DISCIPLINARI 13
16. ATTIVITÀ DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE 3° E 4° ANNO 14
17. ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2020/2021 15
18. ARGOMENTI ASSEGNATI A CIASCUN CANDIDATO PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELABORATO 17
19. TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO 19
20. INSEGNAMENTO DI DNL IN MODALITA CLIL 20
21. IL CONSIGLIO DI CLASSE

ALLEGATO 1: SCHEDE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

ALLEGATO 2: TABELLA CRITERI DOCIMOLOGICI DI VALUTAZIONE GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO, GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE IN DAD, RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA

ALLEGATI RISERVATI ALLA COMMISSIONE:

ALLEGATO 3: ELENCO CANDIDATI INTERNI

ALLEGATO 4: PROSPETTO RIEPILOGATIVO RELATIVO AI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)

ALLEGATO 5: ARGOMENTI DEGLI ELABORATI E NOMI DEI CANDIDATI INTERNI ABBINATI

ALLEGATO 6: FASCICOLO RISERVATO

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

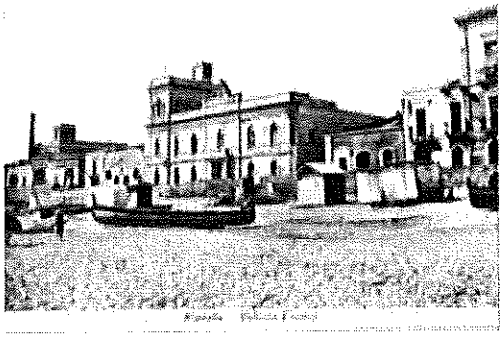
COGNOME	NOME	DISCIPLINA
Corelli	Fiorella	Meccanica e Macchine
Costa	Filippo	Laboratorio di Meccanica e Macchine
Giarrizzo	Silvana	Inglese
Litrico	Antonino	Scienze della Navigazione, Struttura e Costruzione del mezzo
Lombardo	Tommasa	Italiano / Storia
Macrì	Beatrice	Scienze Motorie e Sportive
Nicolosi	Rosario	Elettrotecnica Elettronica ed Automazione
Panzera	Gabriella	Diritto ed Economia – Coordinatrice di educazione civica
Patanè	Armando	Laboratorio di Scienze della Navigazione
Sciacca	Leonardo	Matematica
Spina	Salvatore	Laboratorio di Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione
Tomarchio	Salvatrice	Religione Cattolica

2. COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE D'ESAME

COGNOME	NOME	DISCIPLINA
Corelli	Fiorella	Meccanica e Macchine
Giarrizzo	Silvana	Inglese
Litrico	Antonino	Scienze della Navigazione, Struttura e Costruzione del mezzo
Lombardo	Tommasa	Italiano/Storia
Panzera	Gabriella	Diritto ed Economia – Coordinatrice di educazione civica
Sciacca	Leonardo	Matematica

3. Breve storia dell'Istituto

L'Istituto Tecnico Nautico diventato Istituto Tecnico Trasporti e Logistica a seguito del riordino degli Istituti Tecnici nel 2010/2011, è tra le più antiche scuole nautiche di Italia. Ferdinando I di Borbone istituiva a Riposto, il 12 febbraio 1820, una scuola nautica per capitani di cabotaggio e d'altura, inizialmente guidata, come preside ed unico insegnante, dal capitano ripostese Ferdinando Coco. Dopo l'Unità d'Italia nel 1865, la scuola nautica diventa "Scuola Nautica e Costruzione Navale", con due insegnanti nominati dallo Stato e due dal Comune. Nel 1873 con un Regio Decreto la scuola viene elevata a Regio Istituto Nautico, con tre sezioni di capitani di cabotaggio, di lungo corso e di costruttori navali. Quest'ultima, nel 1985, fu sostituita con la sezione dei macchinisti navali.



Per un cinquantennio, fu preside il matematico e astronomo Federico Cafiero, che istituì un osservatorio meteorologico, poi annesso all'Istituto.

La scuola, che inizialmente portava il nome dell'ammiraglio Ruggero di Lauria, in tempi recenti è stata intitolata all'Ammiraglio siciliano Luigi Rizzo.

4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Type your text

a. STORIA DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

La classe è composta da 23 alunni, 21 maschi e 2 femmine, provenienti da realtà sociali ed economiche eterogenee sia del territorio di Giarre e Riposto che dei paesi limitrofi. La composizione del gruppo classe è variata nel corso del secondo biennio ////

Il comportamento degli alunni è sempre stato mediamente vivace ma corretto e rispettoso delle regole. Il gruppo classe ha palesato una buona disposizione al dialogo educativo anche se tra gli allievi si evidenziano differenze in termini di attitudini, impegno, partecipazione e frequenza scolastica.

b. CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

DOCENTI	DISCIPLINE	CONTINUITÀ DIDATTICA
Corelli Fiorella	Meccanica e Macchine	3°/4°/5° anno
Costa Filippo	Lab. Meccanica e Macchine	4°/5° anno
Giarrizzo Silvana	Inglese	5° anno
Litrico Antonino	Scienze della Navigazione, Struttura e Costruzione del mezzo	5° anno
Lombardo Tommasa	Lingua e Letteratura Italiana/ Storia	3°/4°/5° anno
Macrì Beatrice	Scienze Motorie e Sportive	4°/5° anno
Nicolosi Rosario	Elettrotecnica Elettronica ed Automazione	3°/4°/5° anno
Panzera Gabriella	Diritto ed Economia	5° anno
Patanè Armando	Laboratorio di Navigazione, Struttura e costruzione del mezzo	3°/4°/5° anno
Sciacca Leonardo	Matematica	5° anno
Spina Salvatore	Laboratorio di Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione	3°/4°/5° anno
Tomarchio Salvatrice	Religione Cattolica	5° anno

c. SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE NELL'ANNO IN CORSO

Gli allievi hanno iniziato il percorso di studi nella scuola secondaria di secondo grado con una preparazione di base eterogenea che nel corso degli anni è mediamente migliorata grazie alla costante collaborazione e al continuo dialogo tra alunni e docenti.

Il Consiglio di Classe, a tal proposito, ha sempre mirato a favorire situazioni di apertura al confronto, alla partecipazione attiva e collaborativa, a rafforzare il metodo di studio, il senso di responsabilità e l'autonomia, consentendo agli studenti di superare alcune criticità emerse durante il percorso di studio. Laddove necessario, i docenti hanno attivato strategie di recupero in itinere, con strumenti e metodi volti a favorire il processo di apprendimento degli studenti.

In funzione delle singole potenzialità, dell'impegno dedicato allo studio, della partecipazione alle attività didattiche e degli interessi personali, la classe attualmente può essere suddivisa in quattro gruppi:

- un primo gruppo di alunni, sempre motivato e con un atteggiamento serio e responsabile, è riuscito a conseguire una preparazione mediamente buona;
- un secondo gruppo di alunni, con minore autonomia iniziale nello studio, è riuscito ad organizzare meglio le conoscenze disciplinari e a rafforzarle raggiungendo una preparazione mediamente sufficiente;
- un gruppo, richiamato costantemente dai docenti ad un maggiore senso di responsabilità e ad un impegno più assiduo, ha fatto registrare miglioramenti pur presentando ancora qualche lacuna nella preparazione di base.
- qualche studente, nonostante gli interventi didattici posti in essere dai docenti, presenta ancora delle insufficienze nei diversi ambiti disciplinari.

La frequenza alle lezioni non è stata regolare per alcuni studenti. I rapporti con le famiglie, improntati alla massima trasparenza, cordialità e rispetto, sono avvenuti in occasione degli incontri pomeridiani scuola-famiglia, ma anche ogni qualvolta il Consiglio di Classe ha ritenuto opportuno informare e coinvolgere i genitori sull'andamento didattico-disciplinare dei singoli studenti. La partecipazione a tali incontri è stata assidua solo da parte di un gruppo di genitori che si sono mostrati sempre interessati e collaborativi.

Le attività didattiche programmate all'inizio dell'anno scolastico sono state svolte, pur con adattamenti conseguenti alle esigenze emerse in itinere per l'emergenza epidemiologica da COVID-19.

5. DISCIPLINE PREVISTE /ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALE

Insegnamenti specifici e quadro orario dell'indirizzo TRASPORTI E LOGISTICA - ARTICOLAZIONE: Conduzione del mezzo - OPZIONE: Conduzione di Apparati ed Impianti Marittimi.

(Tra parentesi le ore di laboratorio in compresenza con l'insegnante tecnico-pratico)

DISCIPLINA	Scritto	Orale	Pratico	3^ anno	4^ anno	5^ anno
Lingua e letteratura italiana	X	X		4	4	4
Lingua inglese	X	X		3	3	3
Storia		X		2	2	2
Matematica	X	X		3	3	3
Complementi di matematica		X		1	1	
Elettrotecnica elettronica ed automazione		X	X	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Diritto ed economia		X		2	2	2
Scienze della navigazione	X	X	X	3 (3)	3 (3)	4 (3)
Meccanica e macchine		X	X	5 (3)	5 (4)	8 (5)
Logistica		X		3	3	
Scienze motorie e sportive			X	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative		X		1	1	1
TOTALE				32	32	32

6. ATTIVITÀ AGGIUNTIVE DI INSEGNAMENTO

Sono stati effettuati interventi di recupero curriculare "in itinere" su segmenti di programma da chiarire o rinforzare nella maggior parte delle discipline.

Nel corrente anno scolastico, sono stati ripresi i corsi di potenziamento della lingua inglese per il rilascio delle certificazioni linguistiche Cambridge, livello B1, interrotti nel precedente anno scolastico a causa dell'emergenza epidemiologica. I corsi sono erogati a distanza e si concluderanno il 20 maggio 2021. Due sono gli alunni che hanno partecipato.

7. ATTIVITÀ TRASVERSALI SCOLASTICHE

Durante l'anno scolastico sono state effettuate le seguenti attività:

- Salone dello studente della Sicilia dal 2 al 6 novembre 2020
- III Edizione Catanese di OrientaSicilia – Manifestazione sull'Orientamento all'Università e alle Professioni organizzata dall'Associazione ASTERSicilia – 16 dicembre 2020
- Incontro informativo e di orientamento in uscita per l'accesso ai ruoli della Marina Militare 22 gennaio 2021
- La giornata della memoria - live da Fossoli - 27 Gennaio 2021
- Attività di PCTO ed Educazione civica – Approfondimenti sul "Giorno del ricordo" – live da Trieste - 10 febbraio 2021
- Orientamento in uscita – Università degli studi di Messina- incontro online – 26 febbraio 2021
- Donacibo 2021. Settimana della solidarietà nelle scuole – XV edizione- incontro online - 12 marzo 2021
- Incontro culturale on line in occasione della Festa della Liberazione d'Italia organizzato dall'Assessorato alla Cultura del Comune di Giarre. - 23 aprile 2021

8. ATTIVITÀ DI PCTO SVOLTE NEL TRIENNIO

Nel corso del triennio a partire da settembre 2018, gli studenti della classe hanno svolto le ore di PCTO secondo le modalità e i tempi previsti dalla Legge 107/2015 come modificata dalla Legge n. 145/2018 e secondo il D.M. n. 774 del 04/09/2019 "Linee guida dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento".

La scuola si fa garante della regolarità delle attività di formazione e di stage svolte da ciascuno studente, secondo percorsi comuni e individuali. La documentazione relativa ai percorsi di PCTO è a disposizione della Commissione, in apposito fascicolo, disponibile alla consultazione.

Si riporta di seguito il prospetto riepilogativo delle attività svolte.

Il quadro sinottico riportante i nomi di ciascun alunno è disponibile per la commissione tra la documentazione di esame.

Anno Scolastico	Attività
2018-2019	Sicurezza Generale e Specifica Gallipoli "Gozzo International Festival" "Trigonometria in montagna" presso Rifugio Citelli Guardiani della costa Conferenza Pozzallo Corso bagnino Orientamento presso Porte di Catania Cantiere Navale di Riposto PON Tutti a bordo
2019-2020	Cantiere navale di Reggio Calabria: "Canteriamo il futuro" Stage a bordo con Grimaldi Lines PON Free Automation presso Università di Catania
2020-2021	Progetto OrientaSicilia- ASTER Sicilia (2020) on line Enilearning online Sportello Energia online Giorno della memoria – live da Fossoli Attività online "Youth empowered", Giorno del ricordo – live da Trieste

9. PROVE INVALSI

Tutti gli studenti hanno partecipato alle Prove Invalsi di Italiano, Matematica e Inglese. Come disposto dall' Ordinanza del M.I. n. 53 del 03/03/2021, la partecipazione alle prove Invalsi non è requisito di accesso all'Esame di Stato per i candidati interni e in ogni caso i risultati conseguiti sono ininfluenti ai fini della valutazione finale.

10. METODOLOGIE UTILIZZATE

Strumenti e spazi attrezzati	Metodologie
Libri di testo, riviste specializzate, attività laboratoriali	Lezione frontale e partecipata Metodo comunicativo – Uso dei vari tipi di rinforzo
Schede di lavoro	Problem solving
Strumenti multimediali (LIM-computer-internet)	Metodo cooperativo (cooperative learning)
Piattaforma WESCHOOL	Lezioni erogate on line in LIVE, DDI
Google Meet	Video conferenze

11. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Il Consiglio di Classe ha fatto riferimento ai criteri di valutazione deliberati dal Collegio Docenti. Le verifiche hanno avuto come finalità l'accertamento dei livelli raggiunti dagli allievi in termini di conoscenze e competenze (LLGG e STCW Manila 2010). In particolare, nella valutazione delle verifiche si è tenuto conto dei seguenti elementi: comprensione, conoscenze, applicazione, abilità operative, proprietà nell'uso del linguaggio specifico.

Nella valutazione di fine periodo si è tenuto conto del livello di apprendimento raggiunto, della partecipazione al dialogo educativo, della costanza nello studio e dell'intero percorso di apprendimento.

12. ATTIVITÀ EFFETTUATE A DISTANZA NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO

Dal 26 ottobre 2020, in seguito all'ordinanza contingibile e urgente n.51 del Presidente della Regione Sicilia del 24 ottobre 2020, è stata attivata l'attività didattica a distanza (100 %) in collegamento da remoto e tramite la piattaforma Weschool, rispettando il consueto orario scolastico giornaliero ed utilizzando il registro elettronico Argo per le comunicazioni alle famiglie. Le attività didattiche erogate a distanza sono state organizzate in modo da garantire la continuità dell'interazione con lo studente (chat, wall della Piattaforma Weschool e collegamenti in live). Gli argomenti proposti dai docenti delle diverse discipline sono stati inseriti sulla board della piattaforma Weschool, sotto forma di schede, mappe concettuali, powerpoint, video, con il supporto della spiegazione del docente in "live" mediante l'aula virtuale della piattaforma Weschool o altri strumenti per lezioni live concordati spesso con gli allievi. Tuttavia, l'organizzazione conferita alle attività didattiche in piattaforma ha richiesto una semplificazione dei materiali di studio, per il raggiungimento di competenze adeguate.

Dall'08 febbraio 2021 fino al 2 maggio 2021, come da ordinanza contingibile ed urgente n.11 del 30 gennaio 2021 articolo 2, è stata attivata l'attività didattica mista con la seguente suddivisione: il cinquanta per cento (50%) degli studenti in presenza ed il cinquanta per cento (50 %) in collegamento da remoto tramite la Piattaforma Weschool.

Dal 03 maggio 2021, in ottemperanza al Decreto legge n. 52 del 22 aprile 2021 che, all'articolo 3, comma 2, stabilisce che tutte le istituzioni scolastiche secondarie di secondo grado dal 26 aprile 2021 e fino alla conclusione dell'anno scolastico 2020-2021 adottino forme flessibili nell'organizzazione dell'attività didattica, viene attuato un nuovo orario per le lezioni con il settanta percento (70%) degli studenti in presenza e il trenta percento (30%) in collegamento da remoto tramite la Piattaforma Weschool. I gruppi si alternano settimanalmente con orario differenziato (8:00 -13:00 ; 9:30-14:30). Per l'intero anno scolastico, le seste ore sono fruite in orario pomeridiano in DAD.

13. VALUTAZIONE ATTIVITÀ A DISTANZA

Il Ministero dell'Istruzione con nota n. 279/2020 "Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 marzo 2020. Istruzioni operative" in materia di valutazione richiama la normativa vigente, ossia il D.P.Rn.122/2009, come modificato dal D.lgs. n. 62/2017 e ricorda che, al di là dei momenti formalizzati relativi agli scrutini e agli esami di Stato, la dimensione docimologica è rimessa ai docenti e che alcune rigidità sono frutto della tradizione piuttosto che della norma vigente. Premesso ciò, l'Istituto ha provveduto alla redazione di un Regolamento che assume e condivide i sotto elencati comportamenti finalizzati a dare trasparenza all'azione valutativa e consentire a studenti e genitori di far fronte in modo adeguato alle diverse modalità utilizzate per l'emergenza cui siamo stati sottoposti.

La verifica degli apprendimenti è stata effettuata con prove scritte e/o orali. I docenti a cui compete la valutazione pratica o grafica, vista l'impossibilità temporanea della fruizione dei laboratori, hanno effettuato le verifiche nelle modalità descritte al punto suddetto o secondo altre ritenute consone. Le verifiche orali in live sono state svolte spesso a piccoli gruppi. Le verifiche scritte sono state organizzate in modo da avere il più possibile riscontro oggettivo dell'esecuzione della prova da parte dello studente.

Le valutazioni delle singole prove sono confluite, nella valutazione complessiva a cura dei docenti del consiglio di classe. Le prove con valutazione negativa sono state sempre oggetto di successivo accertamento volto a verificare il recupero da parte dello studente.

Nella valutazione complessiva si è tenuto conto anche della partecipazione, dell'interesse, del rispetto dei tempi di consegna, della progressione di apprendimento.

14. ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

I criteri sono quelli deliberati dal collegio dei docenti; le tabelle di attribuzione del credito scolastico e della conversione dei crediti del terzo e quarto anno sono contenute nell'allegato A dell'O.M. n. 53 del 03/03/2021.

Il credito scolastico esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunta da ciascun alunno nell'anno scolastico, con riguardo a:

1. media dei voti;
2. assiduità della frequenza scolastica;
3. interesse e impegno nella partecipazione attiva al dialogo educativo in tutte le discipline;
4. partecipazione ad attività opzionali, complementari ed integrative organizzate dall'Istituto;
5. eventuali crediti formativi per attività extra-scolastiche certificate dall'istituzione o dall'ente presso cui sono state svolte e riconosciuti dal Consiglio di classe (attività culturali, di volontariato, di apprendistato o attività ricreative e sportive, certificazioni linguistiche rilasciate da Enti accreditati).

A) Condizioni per l'attribuzione del punteggio massimo di fascia

All'alunno verrà attribuito il punteggio massimo (1 punto) nell'ambito della banda di oscillazione del credito individuata dalla media dei voti, quando il Consiglio di Classe, in sede di scrutini finale, gli riconosce DUE dei seguenti tre indicatori:

1) media dei voti con parte decimale uguale o superiore allo 0,50.
2) assiduità della frequenza - interesse e partecipazione al dialogo educativo in tutte le discipline;
3) attività complementari ed integrative realizzate dall'Istituzione scolastica riconosciute o credito formativo per attività extra-scolastiche

B) Attribuzione del credito formativo

Le esperienze che danno luogo ai crediti formativi sono considerate solo se prodotte al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona e alla crescita umana, civile e culturale sulla base della documentazione che attesti le esperienze fatte, i contenuti e gli obiettivi raggiunti, il soggetto proponente (enti, associazioni, istituzioni).

Ai fini del credito formativo sono riconosciuti e valutati dal Consiglio di classe gli attestati riguardanti attività formative che inequivocabilmente attengano alla crescita umana e civile, culturale e artistica, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport.

Non sono riconosciuti e valutati gli attestati rilasciati da singole persone, ma solo gli attestati rilasciati da associazioni culturali, scuole ed enti.

La partecipazione ad iniziative complementari ed integrative organizzate dall'Istituzione scolastica non dà luogo all'acquisizione di crediti formativi, ma rientra tra le esperienze acquisite all'interno della scuola di appartenenza che comunque concorrono alla definizione del credito scolastico.

Ogni attività di cui si richiede la valutazione deve essere debitamente documentata tramite la Piattaforma "Curriculum dello Studente" entro il 21 Maggio.

Allegato A dell' O.M. n. 53 del 03-03-2021

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Tabella C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
M < 6	11-12
M = 6	13-14
6< M ≤ 7	15-16
7< M ≤ 8	17-18
8< M ≤ 9	19-20
9< M ≤ 10	21-22

NOTA – M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale

Tabelle A e B per la conversione del credito rispettivamente del terzo e quarto anno:

Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
M = 6	7-8	11-12
6< M ≤ 7	8-9	13-14
7< M ≤ 8	9-10	15-16
8< M ≤ 9	10-11	16-17
9< M ≤ 10	11-12	17-18

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito)

Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
M < 6 *	6-7	10-11
M = 6	8-9	12-13
6< M ≤ 7	9-10	14-15
7< M ≤ 8	10-11	16-17
8< M ≤ 9	11-12	18-19
9< M ≤ 10	12-13	19-20

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020

*ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto

15.CONTENUTI DISCIPLINARI

(VEDI SCHEDE PER SINGOLA DISCIPLINA ALLEGATE AL DOCUMENTO)

16. ATTIVITÀ DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE 3° E 4° ANNO

- COMPETENZE IN MATERIA DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

CONOSCENZE	ABILITA'	ATTEGGIAMENTO	DISCIPLINE COINVOLTE
• Concetti e fenomeni riguardanti la società, l'economia, la cultura. • Valori comuni d'Europa • Obiettivi, valori e politiche dei movimenti sociali. • Integrazione europea, consapevolezza della diversità e delle identità culturali in Europa e nel mondo.	• Capacità di impegnarsi con gli altri per conseguire un interesse comune. • Capacità di pensiero critico e abilità di risoluzione di problemi. • Capacità di partecipare in modo critico alle attività della comunità. • Capacità di accesso ai mezzi di comunicazione e di interpretazione critica delle informazioni.	• Disponibilità a partecipare ai processi decisionali e alle attività civiche. • Comprensione del sostegno della diversità sociale e culturale, della parità di genere e della coesione sociale, gli stili di vita sostenibili, della promozione di una cultura di pace e non di violenza. • Disponibilità a superare i pregiudizi e a garantire giustizia ed equità sociali	TUTTE

- ATTIVITÀ SVOLTE

3° ANNO

- "La Costituzione secondo Gesù" - Spettacolo teatrale e dibattito con i relatori Armando Siciliano Editore e Don Daniele Raciti.
- Lettura, in classe, di alcune storie tratte dal libro "L'amore Criminale" di Matilde D'Errico.
- Visione in classe del film documentario sui giudici Falcone e Borsellino, in occasione della "Giornata della legalità".
- Discussione in classe su temi ed argomenti di attualità quali il lavoro e l'immigrazione, con la riflessione sugli articoli della Costituzione relativi ad essi.

4° ANNO

- Visione film "La signora dello zoo di Varsavia" in occasione della giornata della memoria.
- Incontro con Monsignor Raspanti sul tema relativo alla sfida del Mediterraneo come crocevia di popoli.
- Incontro con Armando Siciliano e gli autori del libro "L'ultima spadara"

17. ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA

Con la legge n.92/2019 il legislatore ha introdotto l'insegnamento dell'Educazione Civica obbligatoria per 33 ore settimanali, indicando le aree tematiche entro cui i singoli CdC hanno sviluppato personali percorsi educativi: *conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute* ".

Il docente di Diritto ed Economia ha coordinato le attività relative all'insegnamento dell'Educazione Civica. Le discipline coinvolte sono: Scienze Motorie, Scienze della Navigazione, Elettrotecnica ed Elettronica, Meccanica e Macchine, Lettere, Diritto.

Per tali discipline risultano di seguito evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.

COMPETENZE

- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione
- Accedere, esplorare e conoscere il patrimonio culturale locale e nazionale, valorizzando le eccellenze riconosciute locali
- Utilizzare e produrre testi multimediali essendo consapevoli delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
- Sostenere e promuovere una convivenza civile attraverso "i saperi della legalità"
- Essere in grado di adottare autonomamente comportamenti /abitudini /stili di vita/attitudini in grado di migliorare il proprio benessere psico-fisico

ABILITÀ

- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano.
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. Partecipare al dibattito culturale.
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile.

- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.

CONOSCENZE

Elementi fondamentali del diritto

- La Costituzione: gli organi dello Stato
- Le organizzazioni internazionali

Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

- Lo smaltimento dei rifiuti dei processi ed attività di bordo

Elementi di cittadinanza attiva e digitale

- Le Fake news
- La sicurezza a bordo

Educazione alla salute ed alimentare

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa:

ARGOMENTI	ORE	DISCIPLINA
Cittadinanza attiva e digitale Le Fake News	4	Italiano
Cittadinanza attiva e digitale La sicurezza a bordo	8	Elettrotecnica Scienze della Navigazione
Costituzione italiana e Istituzioni EU Le organizzazioni nazionali ed internazionali	6	Diritto
Costituzione italiana e Istituzioni EU La Costituzione: gli organi dello Stato	3	Diritto
Sostenibilità ambientale Smaltimento dei rifiuti dei processi ed attività di bordo	8	Meccanica e Macchine
Diritto alla salute Educazione alla salute ed alimentare	4	Scienze Motorie
TOTALE	**33**	

18. ARGOMENTI ASSEGNATI A CIASCUN CANDIDATO PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELABORATO

Il consiglio di classe ha predisposto la traccia/argomento dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti individuate nell' allegato C/2 (tecnici), integrato, in una prospettiva multidisciplinare, dagli apporti di altre discipline o competenze individuali presenti nel curriculum dello studente e dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi. L'argomento è stato assegnato a ciascun candidato dal consiglio di classe, tenendo conto del percorso personale, su indicazione dei docenti delle discipline caratterizzanti. Il consiglio di classe ha provveduto altresì all'indicazione, tra tutti i membri designati nella commissione, di docenti di riferimento per l'elaborato, a ciascuno dei quali è assegnato un gruppo di studenti. (O.M. 53 del 03/03/2021 e nota M.I. prot. 349 del 05/03/2021). Entro il 30 Aprile, ad ogni studente è stata inoltrata dalla scuola una e-mail contenente la traccia/argomento dell'elaborato e il relativo docente di riferimento. L'elaborato sarà consegnato dallo studente entro il 31 maggio 2021.

OMISSIS

19. TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL' INSEGNAMENTO DI ITALIANO

I testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno sono contrassegnati da *.

* *Gervasia all'Assommoir*

* *Nel ventre della miniera di Emil Zola*

* *L'albatro* di C. Baudelaire

* *Il vero volto di Dorian* da "Il ritratto di Dorian Gray" di O. Wilde

* *Pianto antico* - Da "Rime Nuove"- di Giosuè Carducci

* *Fastidi grassi* Da "Le Paesane" - di Luigi Capuana

Da " I Malavoglia" di G.Verga

* *Prefazione*

* *La famiglia Malavoglia*

* *L'arrivo e l'addio di 'Ntoni*

Da Novelle Rusticane

* *La Roba*

Da "Mastro – Don Gesualdo"

**La morte di Gesualdo*

Da "Vita dei Campi":

* *La lupa*

**Rosso Malpelo*

Da "Myricae" di G. Pascoli: **X Agosto*

Da "Canti di Castelvecchio": **La mia sera*

Da" Il Piacere" di G. D'Annunzio:

**Il ritratto di un'esteta*

Da "La metamorfosi" di F. Kafka: **Il risveglio di Gregor* .

Filippo Tommaso Marinetti: **Il bombardamento di Adrianopoli*

Da "La coscienza di Zeno" di I. Svevo: **Prefazione e preambolo*

* *L'ultima sigaretta*

Da "Il Fu Mattia Pascal" di L. Pirandello:

**Premessa*

**Io e l'ombra mia*

Da "Novelle per un anno" :

**La Patente*

**Il Treno ha fischiato*

Da "Uno, Nessuno e Centomila"

**Salute.*

Da "L'allegria" di Giuseppe Ungaretti

**Veglia*

**Fratelli*

**Sono una creatura*

Da: "Ossi di seppia" di Eugenio Montale

**Non chiederci la parola*

**Meriggiare pallido e assorto*

Da "Acque e terre" di Salvatore Quasimodo

**Ed è subito sera*

Nell'ambito dell'attività progettuale "Sciascia ...un centenario siciliano" e "Tra Memoria e Ricordo" sono stati trattati i seguenti autori:

Leonardo Sciascia

Racconto: **Il lungo viaggio*

Da " A ciascuno il suo" : **La lettera arrivò*

Primo Levi

Da "Se questo è un uomo":* *Considerate se questo è un uomo*

** I sommersi e i salvati*

È stata affrontata anche la tematica relativa a: "Famiglia solida o liquida? Affetti e legami di ieri e di oggi", oggetto di una prova scritta (testo argomentativo), nel corso del primo quadrimestre, con la lettura ed il confronto tra i brani "L'arrivo e l'addio di "Ntoni", di G. Verga; **Dal lato della strada* di F. Piccolo; **Relazioni in un mondo liquido* di Zygmunt Bauman.

20. INSEGNAMENTO DI DNL IN MODALITA CLIL

La disciplina coinvolta nell'uso della metodologia CLIL è Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione. L'argomento trattato è indicato nella scheda informativa disciplinare ed è relativo al modulo "Elettronica analogica - raddrizzatori. Il numero di ore effettuate è pari a 8.

ALLEGATO 1

SCHEDE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

- Italiano
- Storia
- Lingua Inglese
- Diritto ed Economia
- Matematica
- Religione
- Scienze della Navigazione
- Meccanica e Macchine
- Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione
- Scienze Motorie e Sportive

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DISCIPLINA ITALIANO **DOCENTE LOMBARDO TOMMASA**

CONOSCENZE

- Forme e registri linguistici, tecniche d'organizzazione del discorso scritto ed orale
- Sviluppi fondamentali della tradizione letteraria italiana
- Codici formali, istituzioni, quadro storico
- Metodi e strumenti d'analisi e d'interpretazione

COMPETENZE

- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete

ABILITÀ

- Leggere, ascoltare, parlare, scrivere
- Saper collocare un testo letterario in un quadro di relazioni più vasto

METODOLOGIA

- Lezioni frontali
- Esercitazioni
- Dialogo formativo
- Problem solving
- Brain-storming
- Percorso di autoapprendimento

MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo: Letteratura viva 3 vol. Sambugar – Salà – La Nuova Italia
- Video, documenti,libri di testo, cartine, mappe concettuali, film, documentari, tabelle, statistiche,sintesi guidate fornite agli allievi tramite piattaforma We school.

SPAZI Aula; classe virtuale ; locali interni all'Istituto

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

In seguito all'avvento della modalità in DAD, a partire dal mese di ottobre del corrente anno scolastico e sino alla prima settimana di febbraio, l'attività didattica è stata svolta esclusivamente con la modalità della DAD. In seguito è sopraggiunta la modalità mista, con la suddivisione della classe al cinquanta per cento, per poi passare, a partire dal 3 maggio c.a., al settanta per cento di alunni in presenza.
Le verifiche, scritte e orali, sono state effettuate periodicamente, per accertare il raggiungimento degli obiettivi programmati. Le verifiche in itinere sono state effettuate a conclusione di un modulo, di un argomento o di un lavoro svolto (verifica formativa, scritta e/o orale).
Le prove scritte sono state in numero di tre per ciascun quadrimestre ed hanno riguardato esercitazioni relative a:
"Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano"; "Analisi e produzione di un testo argomentativo"; "Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità".
La valutazione degli alunni ha tenuto conto delle condizioni di partenza; della dinamica del raggiungimento o meno degli obiettivi prefissati. Per quanto riguarda gli indicatori e i descrittori si rimanda alle tabelle di valutazione in uso nell'Istituto. Per quanto concerne le attività svolte da remoto, la valutazione ha tenuto conto anche della griglia di valutazione relativa alla DAD, approvata dal Collegio dei Docenti, che considera diversi elementi di valutazione, quali l'impegno nelle attività svolte in piattaforma; l'assiduità; la partecipazione.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

La Letteratura del secondo Ottocento in Europa e in Italia
- L'età del Positivismo
Dal Realismo al Naturalismo
La narrativa naturalista

- Il Decadentismo
Il superamento del Positivismo
Decadentismo: significato del termine e periodizzazione
La sensibilità decadente
I temi e le figure decadenti
Il simbolismo
I poeti maledetti
Il romanzo decadente
Il Romanzo naturalista
Emil Zola – L'assomoir

ANALISI DEI TESTI
di Emil Zola:
Gervasia all'Assommoir
Nel ventre della miniera

ANALISI DEI TESTI
L'albatro di C. Baudelaire
Il vero volto di Dorian da "Il ritratto di Dorian Gray" di O. Wilde

- La Letteratura in Italia nella seconda metà dell'Ottocento
La Scapigliatura
Il ritorno al Classicismo
Il Verismo

ANALISI DEI TESTI
Giosuè Carducci - Da "Rime Nuove" – *Pianto antico*
Luigi Capuana - Da "Le Paesane" – *Fastidi grassi*

- Giovanni Verga
Vita
Poetica
Opere
ANALISI DEI TESTI
Da " I Malavoglia" *:*
Prefazione
La famiglia Malavoglia
L'arrivo e l'addio di 'Ntoni
Da Novelle Rusticane
La Roba
Da "Mastro – Don Gesualdo"
La morte di Gesualdo
Da "Vita dei Campi":
La lupa
Rosso Malpelo

- Giovanni Pascoli
- La vita
- La poetica
- Le opere

ANALISI DEI TESTI
Da "Myricae" : *X Agosto*
Da "Canti di Castelvecchio": *La mia sera*

- Gabriele d'Annunzio
- Vita – poetica – opere

ANALISI DEL TESTO
Da" Il Piacere"
Il ritratto di un'esteta

Il romanzo della crisi
ANALISI DEL TESTO
Da "La metamorfosi" di F. Kafka : *Il risveglio di Gregor* .

Il Futurismo

ANALISI DEL TESTO: Filippo Tommaso Marinetti : *Il bombardamento di Adrianopoli*

Italo Svevo

Vita – poetica – opere.

ANALISI DEI TESTI
Da "La coscienza di Zeno": *Prefazione e preambolo*
L'ultima sigaretta

Luigi Pirandello

Vita – poetica – opere

ANALISI DEI TESTI
Da " Il Fu Mattia Pascal :
Premessa
Io e l'ombra mia

Da " Novelle per un anno" :
La Patente
Il Treno ha fischiato

Da " Uno, Nessuno e Centomila"
Salute.

Le tendenze della poesia italiana tra le due guerre

L'Ermetismo

Giuseppe Ungaretti

Vita – poetica – opere

ANALISI DEI TESTI
Da "L'allegria":
Veglia
Fratelli
Sono una creatura

Eugenio Montale
Vita – poetica – opere

ANALISI DEI TESTI
Da: " Ossi di seppia"
Non chiederci la parola
Meriggiare pallido e assorto

DA SVOLGERE: Salvatore Quasimodo (vita – poetica – opere)
Da " Acque e terre"
Ed è subito sera

Nell'ambito dell'attività progettuale "Sciascia ...un centenario siciliano" e " Tra Memoria e Ricordo" sono stati trattati i seguenti autori:

Leonardo Sciascia

Vita – poetica – opere

ANALISI DEI TESTI:

Racconto: *Il lungo viaggio*

Da " A ciascuno il suo" : *La lettera arrivò*

Primo Levi

Vita – poetica – opere

ANALISI DEI TESTI:

Da "Se questo è un uomo": *Considerate se questo è un uomo*
I sommersi e i salvati

E'stata affrontata anche la tematica relativa a: "Famiglia solida o liquida? Affetti e legami di ieri e di oggi", oggetto di una prova scritta (testo argomentativo), nel corso del primo quadrimestre, con la lettura ed il confronto tra i brani " L'arrivo e l'addio di 'Ntoni ", di G. Verga; *Dal lato della strada* di F. Piccolo; *Relazioni in un mondo liquido* di Zygmunt Bauman.

Nell'ambito delle lezioni di Lingua e Letteratura italiana sono state dedicate quattro ore all'Educazione Civica, due ore nel corso del primo e due ore nel corso del secondo quadrimestre, aventi come argomento la trattazione delle Fake News.

LA DOCENTE
Prof.ssa Tommasa Lombardo

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DISCIPLINA *STORIA* **DOCENTE *LOMBARDO TOMMASA***

CONOSCENZE

- Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali
- Principali persistenze e mutamenti culturali in ambito religioso e laico
- Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento
- Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico
- Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale
- Diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione
- Lessico delle scienze storico-sociali
- Categorie e metodi della ricerca storica
- Strumenti della ricerca e della divulgazione storica

COMPETENZE

- Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
- Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica, attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali

ABILITÀ

-Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità

METODOLOGIA

Data l'ampiezza e l'articolazione dei contenuti ci si è basati su precisi quadri di riferimento, ovvero sulle configurazioni generali di un'epoca, in modo da dare sempre un ordine in merito a spazi, tempi, categorie. All'interno di essi, sono stati individuati itinerari di approfondimento, che hanno consentito di tracciare il profilo di un'epoca e di predisporre un metodo adatto a comprenderla. La metodologia utilizzata ha riguardato:

- Lezione frontale
- Esercitazioni
- Dialogo formativo
- Problem solving
- Brain – storming
- Percorso di autoapprendimento

MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo: A.Lepre – C. Petraccone – P. Cavalli – L. Testa – A. Trabaccone " Noi nel Tempo" vol. 3 Il Novecento e oggi Ed. Zanichelli

Video, documenti,libri di testo, cartine, mappe concettuali, film, documentari, tabelle, statistiche, sintesi guidate fornite agli allievi tramite piattaforma We school.

SPAZI

Aula; classe virtuale ; locali interni all'Istituto

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

In seguito all'avvento della modalità in DAD, a partire dal mese di ottobre del corrente anno scolastico e sino alla prima settimana di febbraio, l'attività didattica è stata svolta esclusivamente con la modalità della DAD. In seguito è sopraggiunta la modalità mista, con la suddivisione della classe al cinquanta per cento, per poi passare, a partire dal 3 maggio c.a., al settanta per cento di alunni in presenza.
Le verifiche orali sono state effettuate periodicamente, per accertare il raggiungimento degli obiettivi programmati. Le verifiche in itinere sono state effettuate a conclusione di un modulo, di un argomento o di un lavoro svolto (verifica formativa, scritta e/o orale; attività di laboratorio sul testo, con l'analisi di fonti storiche e documenti).
La valutazione degli alunni ha tenuto conto delle condizioni di partenza; della dinamica del raggiungimento o meno degli obiettivi prefissati. Per quanto riguarda gli indicatori e i descrittori si rimanda alle tabelle di valutazione in uso nell'Istituto. Per quanto concerne le attività svolte da remoto, la valutazione ha tenuto conto anche della griglia di valutazione relativa alla DAD, approvata dal Collegio dei Docenti, che considera diversi elementi di valutazione, quali l'impegno nelle attività svolte in piattaforma, l'assiduità nella frequenza; la partecipazione.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

- Società e cultura all'inizio del Novecento
- L'età dell'imperialismo
- L'età giolittiana
- La prima guerra mondiale
- La rivoluzione Bolscevica in Russia
- Il declino dell'Europa
- La crisi in Italia e le origini del fascismo
- Gli Stati Uniti e la crisi economica del 1929
- Segnali di risveglio nel mondo coloniale: Gandhi.
- La dittatura fascista
- La dittatura sovietica
- La dittatura nazionalsocialista
- La politica estera dell'Italia / I Fronti popolari e la guerra civile spagnola
- La prima fase della seconda guerra mondiale
- La fine del conflitto
- La guerra fredda
- L'Italia repubblicana

IL DOCENTE
Prof.ssa Tommasa Lombardo

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DISCIPLINA: INGLESE DOCENTE: SILVANA GIARRIZZO

CONOSCENZE

Tipologie di pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo
Organizzazione del discorso tecnico nautico anche per comprendere, interpretare e comunicare testi non continui (numerici o grafici) con l'ausilio degli strumenti tecnologici a disposizione
Tipologie di motori. Lessico relativo
Tecniche e problemi basilari della traduzione bilaterale, anche di testi tecnici
Tecniche di ascolto per la comprensione dell'IMO Standard Marine Communication Phrases con strumenti multimediali.
Lessico e fraseologia specifici nautici relativi alla Safety and Security e alle International Conventions, Regulations and Codes

COMPETENZE

Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

ABILITÀ

Indicare, classificare e distinguere apparati e impianti e la strumentazione di bordo
Compilare un questionario, una tabella, un documento anche specifico del settore nautico
Indicare, classificare e distinguere i tipi di motori
Comprendere annunci pubblici in lingua standard o in linguaggio nautico in situazioni reali di comunicazione a bordo
Interagire con relativa spontaneità e operatività nelle comunicazioni su argomenti ordinari o professionali con il personale a bordo
Comprendere e discutere su contenuti e testi relativi alla Safety and Security e alle International Regulations, Conventions e Codes
Tradurre testi di carattere generale e specifici del settore di macchine (International Conventions, Regulations and Codes) dall'inglese all'italiano e viceversa

METODOLOGIA

- METODO COMUNICATIVO
- BRAIN STORMING
- COOPERATIVE LEARNING
- TUTORING
- LEZIONE FRONTALE
- ESERCITAZIONI
- DIALOGO FORMATIVO
- DID
- DAD

MATERIALI DIDATTICI

- LIBRO DI TESTO : GET ON BOARD G.ABIS, S.DAVIES (S.EDITION) CASA.ED. IL CAPITELLO
- CD AUDIO
- SCHEDE DI RECUPERO E CONSOLIDAMENTO
- LIM

SPAZI

AULA DURANTE LA DIDATTICA IN PRESENZA

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

I criteri di valutazione per le prove sono stati quelli riportati nel P.T.O.F.
Le prove scritte sono state effettuate tutte on line su piattaforma We school
Le verifiche orali sono state effettuate on line durante la DAD e in presenza durante Didattica Digitale Mista

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

MODULO 1

AUXILIARY MACHINERY
Pumps
Boilers
Condensers and evaporators

MODULO 2

ENGINES
Reciprocating engines
Turbine engines
Reciprocating engines
Turbine engines
The inert gas system

MODULO 3

RADIO COMMUNICATION AND MESSAGES
Radio messages
IMO SMCP

MODULO 4

INTERNATIONAL REGULATIONS, CONVENTIONS AND CODES
The IMO and the International Conventions
MARPOL
SOLAS
STCW

IL DOCENTE
Silvana Giarrizzo

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DISCIPLINA: DIRITTO ED ECONOMIA **DOCENTE: GABRIELLA PANZERA**

CONOSCENZE

In riferimento all'acquisizione dei contenuti, e quindi di concetti, termini, argomenti, procedure, regole e metodi, la conoscenza della classe appare sufficiente. I risultati raggiunti sono mediamente buoni e per pochi studenti sono ottimi grazie allo studio diligente e puntuale e ad una discreta capacità di rielaborazione personale degli argomenti proposti. Alcuni studenti hanno un buon profitto, altri mantengono qualche incertezza nell'esposizione orale degli argomenti tecnici. In generale, la classe sa sufficientemente classificare i fenomeni giuridici studiati, usa in modo quasi appropriato i termini del lessico disciplinare, sa sufficientemente descrivere i fenomeni giuridici individuandone caratteristiche ed elementi.

COMPETENZE

Relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso la classe ha raggiunto un livello sufficiente. Gli studenti sono in grado di comprendere i fenomeni dei processi giuridici della legislazione nautica, di cogliere le relazioni all'interno dei processi giuridici e tra questi e l'ambiente sociale.

ABILITÀ

Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, al loro autonomo e personale utilizzo e in rapporto alla capacità di organizzare il proprio apprendimento la classe ha raggiunto un livello mediamente sufficiente (in alcuni casi buono e in pochi ottimo) dimostrando di possedere un adeguato approccio metodologico giuridico.

METODOLOGIA

Lezione frontale partecipata. Richiesta di interventi dal posto e dibattito anche sui temi collegati all'attualità. Apprendimento cooperativo.

A partire dall'introduzione della DAD, sono state adottate modalità didattiche sincrone utilizzando la piattaforma Weschool nei collegamenti video in tempo reale (Google meet) per la spiegazione degli argomenti e per il dibattito e chiarimenti, nonchè per effettuare le verifiche e le esercitazioni al fine della valutazione formativa degli alunni. Per quanto riguarda le modalità asincrone, è stata utilizzata la piattaforma Weschool per la consegna degli argomenti da studiare, per la ricezione e correzione dei compiti, nonché per l'inserimento di documenti di approfondimento. Con la successiva introduzione della DID al 50% si è applicata la duplice didattica per gli studenti in presenza e per quelli a distanza contemperando le diverse esigenze.

MATERIALI DIDATTICI

Libri di testo in adozione. Carta Costituzionale. Materiale in fotocopie. Quaderno di lavoro. Sussidi informatici. Consegna degli argomenti e di documenti di approfondimento attraverso la board della piattaforma Weschool.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Nella prima parte del percorso scolastico con l'introduzione della DAD le interrogazioni orali si sono svolte in video mentre le verifiche e le esercitazioni sono state svolte con le modalità suggerite dalla piattaforma Weschool (test a risposta multipla, a domanda aperta, con risposta breve o con allegati etc...). Durante le lezioni frontali e partecipate si sono aperte discussioni e dibattiti sugli argomenti svolti anche con riferimento all'attualità. Nella seconda parte dell'anno scolastico, a seguito dell'adozione della DID al 50% degli alunni in presenza, le verifiche formative e le valutazioni si sono svolte in presenza in maniera alternata. Per tutti gli studenti, soprattutto nel secondo quadrimestre, la valutazione formativa si è basata non solo sulle verifiche vere e proprie, ma anche sull'impegno, la presenza costante e la partecipazione alle spiegazioni in tempo reale.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

Sono stati trattati tutti gli argomenti del programma. Tuttavia questo ha subìto alcune modifiche nel corso dell'anno a causa dell'emergenza COVID 19 e alle disposizioni ministeriali che hanno introdotto la modalità di didattica a distanza, sicchè alcuni argomenti sono stati svolti in maniera più semplice e schematica. Ciò anche in relazione ai diversi ritmi di apprendimento che gli allievi hanno manifestato con l'introduzione di questo nuovo tipo di didattica.

Argomenti svolti fino al 15 maggio

- struttura e funzioni dell'IMO
- i principali atti dell'IMO: convenzioni, protocolli, risoluzioni, codici
- conoscenza di base delle convenzioni IMO in materia di sicurezza della vita in mare e di protezione dell'ambiente marino: SOLAS 74/78 e successivi emendamenti, MARPOL 73/78, STCW 78/2010 ICLL 66, COLREG e MLC
- L'inquinamento marino nella Convenzione di Montego Bay
- L'equipaggio, gerarchia e doveri dell'equipaggio
- Contratti di lavoro nazionali e internazionali: il lavoro nautico, in particolare il contratto di arruolamento e suoi aspetti pubblicistici e privatistici
- Obblighi dell'armatore e obblighi del lavoratore, cessazione e risoluzione del contratto
- Gli ausiliari dell'armatore
- Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore dei trasporti
- Comandante: poteri, funzioni di natura pubblicistica e privatistica, responsabilità
- Cenni sui contratti di tirocinio, di ingaggio e di comandata
  Conoscenza di base della Maritime Labour Convention MLC2006
- I contratti di utilizzazione di nave
- La locazione: nozione, locazione a scafo nudo e sue caratteristiche, forma del contratto, obblighi del locatore e obbligazioni del conduttore, cessazione della locazione, impossibilità sopravvenuta nel godimento
- Il noleggio: nozione, oggetto del contratto, stipulazione e forma, obbligazioni del noleggiante e obbligazioni del noleggiatore, responsabilità del noleggiante, cessazione del noleggio, attività del comandante agli ordini del noleggiatore
- Il contratto di trasporto: nozione
- Trasporto di persone: generalità, biglietto di passaggio, obbligazioni del vettore, obbligazioni del passeggero, impedimenti nell'esecuzione del contratto, responsabilità del vettore nel trasporto marittimo di passeggeri

- Trasporto di cose: nozione, trasporto di cose nel codice della navigazione e nel Codice della navigazione, trasporto di carico totale o parziale, stallie e controstallie, esecuzione del contratto, nolo, trasporto di cose determinate, obblighi del vettore e responsabilità nel trasporto
- Responsabilità del vettore nel trasporto di cose
- Definizione d'inquinamento secondo la Convenzione di Montego Bay
- Conoscenza di base della Convenzione MARPOL e annessi
- Normativa sul trasporto delle merci pericolose: cenni sulle prescrizioni del codice IMDG su imballaggio, etichettatura, stivaggio e documentazione
- Registro degli idrocarburi
- Elementi costitutivi del soccorso: distinzione tra assistenza e salvataggio
- Tipi di soccorso, obblighi del soccorritore, obblighi dei beneficiari del soccorso, le obbligazioni pecuniarie derivanti dal soccorso, rimorchio
- Il soccorso nella Convenzione SOLAS
- Cenni sulla convenzione SAR
- Cenni sul recupero, ritrovamento relitti e urto di navi
- Istituto giuridico delle avarie

Educazione civica: le Organizzazioni internazionali : ONU e NATO; i Trattati europei; la Costituzione repubblicana, i principali diritti e doveri dei cittadini con particolare riferimento ai diritti inviolabili, gli articoli 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13,16,24,32,42,53. I poteri dello Stato e il principio di separazione dei poteri.

Argomenti che saranno trattati prima della fine delle lezioni

- Disciplina generale del contratto di assicurazione: assicurazione di responsabilità e di cose, obbligazioni delle parti, liquidazione dell'indennizzo.
- La pesca e il diporto

Tematica dei diritti costituzionali. Ripasso degli argomenti trattati e simulazioni di collegamenti con le altre discipline.

IL DOCENTE
Prof. Gabriella Panzera

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DISCIPLINA MATEMATICA DOCENTE Prof. Leonardo Sciacca

CONOSCENZE

- Significato analitico e geometrico della derivata
- Teoremi per il calcolo della derivata di una funzione semplice e composta;
- Calcolo del differenziale
- Punto stazionario e concetto di massimo e minimo o flesso
- Crescenza e decrescenza di una funzione
- Concavità di una curva e punti di flesso
- Teoremi e verifica delle condizioni
- Le funzioni a due variabili .Significato geometrico della derivata parziale;
- Derivate parziali prime;
- Derivate parziali seconde;
- Calcolo del differenziale di una funzione di due variabili.

COMPETENZE

• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

• Utilizzare i concetti ed i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dei dati

ABILITÀ

- Saper calcolare le derivate per lo studio dei massimi e minimi delle funzioni e la rappresentazione grafica di funzioni intere e fratte.
- le funzioni a due variabili e il calcolo delle derivate parziali.

METODOLOGIA

Lezione frontale e in DID, esercitazioni in classe e sulla piattaforma Weschool

MATERIALI DIDATTICI

Libri di testo, appunti digitalizzati, video lezioni dedicate con link su weschool, tabelle e formulari, schemi in pdf e word.

SPAZI

Lezioni in presenza in aula, lezioni in DID su google meet e piattaforma dedicata weschool.
Lezioni in presenza con alternanza degli alunni in gruppi fino al 70 % come da indicazioni ministeriali.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Le lezioni si sono svolte in presenza con lezioni frontali e su piattaforma weschool e google meet per le lezioni i DID, 4 le valutazioni scritte in presenza e su weschool (prove strutturate e semi-strutturate) e almeno una verifica orale per bimestre.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

MODULO N. 1 - FUNZIONI: Continuità e grafico probabile (durata 27 h)

- Funzioni continue
- Asintoto di una funzione

MODULO N. 2 - FUNZIONI: Derivata di una funzione e differenziale (durata 24 h)

- La derivata di una funzione semplice e il suo significato geometrico
- Retta tangente ad una curva
- Regole di derivazione

MODULO N. 3 - FUNZIONI: Studio del grafico di una funzione (durata 35 h)

- Interpretazione del grafico di una funzione
- Punti di massimo e minimo e concavità di una curva

MODULO N. 4 - FUNZIONI IN DUE VARIABILI: Derivate parziali (durata 14 h)

- Derivata parziale di una funzione di due variabili;
- Piano tangente a una superficie;
- Derivate parziali prime e seconde
- Ricerca dei massimi e dei minimi relativi mediante le derivate parziali

IL DOCENTE
Prof. Leonardo Sciacca

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DISCIPLINA: RELIGIONE – DOCENTE: TOMARCHIO SALVATRICE

MACRO OBIETTIVI

1. Comprensione, confronto, valutazione dei diversi sistemi di significato e delle diverse religioni presenti nel proprio ambiente di vita e in ambito mondiale

2. Gesù Cristo, compimento della Nuova Alleanza e salvezza per l'umanità intera. Corrispondenza tra il Gesù storico e il Gesù della Fede. I principi dell'ermeneutica biblica.

3. Nuove espressioni di spiritualità cristiana nell'epoca moderna per la predicazione, la preghiera, la carità e la testimonianza di vita.

4. La morale cristiana di fronte alle sfide culturali dell'odierna società.

CONOSCENZE

La ricerca di unità della Chiesa e il movimento ecumenico.
Il dialogo interreligioso e il suo contributo per la pace fra i popoli.
La dottrina sociale della Chiesa: la persona che lavora, i beni e le scelte economiche, l'ambiente e la politica.

COMPETENZE

Lo studente valuta il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana anche in dialogo con le altre tradizioni culturali e religiose.

Valuta la dimensione religiosa della vita umana riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.

Coglie la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.

ABILITÀ

Cogliere i rischi e le opportunità delle tecnologie informatiche e dei nuovi mezzi di comunicazione sulla vita religiosa.

Individuare i percorsi sviluppati dalla Chiesa cattolica per l'ecumenismo e il dialogo interreligioso.

Riconoscere in situazioni e vicende contemporanee modi concreti con cui la Chiesa realizza il comandamento dell'amore.

MATERIALI DIDATTICI

Oltre alla lezione di didattica si utilizzeranno gli strumenti offerti da diverse agenzie educative quali: Video, Lim, CD Rom …, tramite Piattaforma Weschool, lezioni multimediali, test, questionari ecc.

IL DOCENTE
Prof.ssa Salvatrice Tomarchio

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DISCIPLINA: Scienze della Navigazione **DOCENTI: Litrico Antonino, Patanè Armando**

CONOSCENZE

Dei principi da osservare nella tenuta di una guardia di navigazione;
Di interpretare le informazioni delle apparecchiature di navigazione per il mantenimento di una sicura guardia in navigazione.
Del funzionamento degli impianti di bordo, i cambi automatici ed a distanza, differenze tra i vari sistemi.
Delle precauzioni di sicurezza da osservare durante una guardia e le azioni immediate da prendere in caso di incendio o incidente, con particolare riferimento ai sistemi a olio.
Conoscenza e applicazione della stabilità, assetto e tavole degli sforzi, diagrammi e apparecchiatura per il calcolo degli sforzi.
Comprensione dei fondamentali dell'integrità stagna.
Comprensione delle azioni fondamentali da prendere nel caso della perdita parziale della galleggiabilità integra.
Conoscenza generale dei principali elementi strutturali della nave e corretta denominazione delle varie parti della nave.
Del funzionamento degli impianti di bordo, i cambi automatici ed a distanza, differenze tra i vari sistemi.
Delle precauzioni di sicurezza da osservare durante una guardia e le azioni immediate da prendere in caso di incendio o incidente, con particolare riferimento ai sistemi a olio.

COMPETENZE

Competenze LL GG:
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione.
Competenze STCW 95 Amended 2010: I, III, X, XI, XII, XIII, XVII

ABILITÀ

Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.
Applicare le normative per la gestione in sicurezza del mezzo e delle infrastrutture.
Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi.
Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente.
Applicare la segnaletica e la documentazione sulla sicurezza.
Redigere i documenti tecnici secondo format regolamentati.

METODOLOGIA

Lezione frontale, Dialogo formativo, problem solving, percorso di autoapprendimento, project work, esercitazioni di laboratorio, CLIL.

MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo, dispense in formato power point, software didattici, pubblicazioni, tabelle dati nave.

SPAZI

Gli spazi utilizzati sono quelli messi a disposizione della scuola: aule e laboratori.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semi strutturate 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.
Dal momento in cui si è resa necessaria la didattica a distanza sono stati utilizzati i criteri e gli strumenti indicati nella griglia di valutazione della didattica a distanza fornita dall'istituto scolastico.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

Mod. 1.1 - Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo e degli apparati
Mod. 1.2 -Principi di base di gestione della sicurezza e della tutela del benessere a bordo **(contenuti sviluppati nell'ambito dell'insegnamento dell'educazione civica)**
Mod. 1.3 - Safety: principali prescrizioni codice ISM, procedure e documenti (SMS, DOC), figure del Safety Officer e del DPA
Mod. 1.4 - Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello, esercitazioni antincendio, abbandono nave, uomo in mare
Mod. 1.5 - Prevenzione degli infortuni e benessere a bordo a bordo: principali PPE, contenuti MLC2006 e decreto 271/99
Mod. 1.6 - Security: principali prescrizioni codice ISPS, livelli di security, possibili minacce in termini di security, figure coinvolte nella gestione della security (SSP, CSO, PFSO)
Mod. 2.1 - Prevenzione dei sinistri a bordo: sistemi di comunicazione interna, allarmi, sistema di informazione pubblica, segnaletica IMO
Mod. 2.2 - Incendio: triangolo del fuoco, sostanze comburenti combustibili infiammabili, classi di incendio e relativi mezzi estinguenti più adatti, protezione passiva
Mod. 2.3 - Generalità sulla convenzione SAR: organizzazione sistema SAR, principali strutture e figure (SRR, RCC, SMC, OSC)
Mod. 2.4 - Funzionamento sistemi di localizzazione: EPIRB, SART
Mod. 2.5 - Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali: salvagente anulari, giubbotti, tute da immersione
Mod. 2.6 - Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio collettivi: diversi tipi di lance e zattere
Mod. 3.1 - Incaglio: cause, reazione del fondo e ascissa del punto d'incaglio, stabilità statica di una nave incagliata, incaglio sulla chiglia o in un punto qualsiasi, tecniche di disincaglio
Mod. 3.2 - Falla: calcolo nuove condizioni di stabilità e assetto con metodo per imbarco di un carico liquido e metodo per sottrazione di carena
Mod. 4.1 - Inquinamento operativo e accidentale
Mod. 4.2 - Intervento in caso di inquinamento da idrocarburi
Mod. 4.3 - Generalità sulla convenzione MARPOL
Mod. 4.4 - Analisi principali annessi convenzione MARPOL: aree speciali e relativi criteri di discarica
Mod. 4.5 - Struttura e gestione Oil Record Book
Mod. 4.6 - Gestione zavorra: elementi di base della BWM Convention

I DOCENTI
Prof. Antonino Litrico
Prof. Armando Patanè

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DISCIPLINA: Meccanica e Macchine DOCENTI: Prof.ssa Fiorella Corelli – Prof. Filippo Costa

CONOSCENZE:

Modulo n.1 – MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA MARINI

- Motori a combustione interna alternativi principali ed ausiliari: principi fondamentali, cicli teorici.
- Tipi, strutture e grandezze caratteristiche dei motori marini.
- Cicli termodinamici di riferimento degli MCI. Teoria dei motori diesel.
- Ciclo reale di funzionamento di un motore diesel a quattro tempi e due tempi.
- Espressioni della potenza di un MCI marino, rendimenti e consumi; loro calcolo analitico. Fattori che influenzano la potenza e la regolazione. Curve caratteristiche. Bilancio termico.
- La sovralimentazione nei moderni motori diesel; descrizione del funzionamento di un sistema di alimentazione e di iniezione meccanica; cenni sul Common rail; sistemi e circuiti di raffreddamento e di lubrificazione.
- I meccanismi della distribuzione per il regolare funzionamento del motore.
- Operazioni preliminari ed avviamento dei motori. Inversione di marcia dei motori diesel.

Modulo n.2- TURBINA MARINA A GAS

- Richiami sui cicli termodinamici delle turbine a gas.
- Tipi di turbine a gas nella propulsione navale; pregi e limitazioni delle turbine a gas navali.
- Calcolo delle prestazioni di un impianto turbogas.
- Impianti misti diesel e/o turbine a gas e confronto tra i diversi impianti combinati.

Modulo n.3 - TECNICA DEL FREDDO

- Rappresentazione grafica del ciclo termodinamico di una macchina frigorifera nel piano p-h.
- Schema e descrizione delle componenti di un impinto frigorifero a compressione.
- Principio di funzionamento e schema funzionale di una pompa di calore.
- Generalità sugli impianti frigorifero ad assorbimento.
- Le differenti modalità con cui le merci da refrigerare cedono calore al fluido frigorigeno.
- Sistemi per aumentare il coefficiente di prestazione (COP)

Modulo n.4 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E VENTILAZIONE

- Schema e simbologia degli impianti d'aria condizionata.
- Caratteristiche e prestazioni dei ventilatori e dei compressori; strumenti di misura e controllo.
- Le principali trasformazioni psicrometriche ed i modi per realizzarle; principali metodi per il condizionamento dell'aria.
- Caratteristiche dell'aria umida.
- I diagrammi psicrometrici.
- Scopi e modalità della ventilazione; caratteristiche dei ventilatori e loro regolazione.

Modulo n.5 - PROTEZIONE AMBIENTALE (sviluppato nell'ambito dell'insegnamento di Educazione Civica– Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile - lo smaltimento dei rifiuti dei processi e delle attività di bordo).

- Procedure e normative per la prevenzione dell'inquinamento in ambiente marino.
- Impianti di trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi
- Inquinamento e sistemi antinquinamento.

Modulo n.6 – IMPIANTI ANTINCENDIO

- Protezione attiva e passiva antincendio: schemi e descrizione del funzionamento degli impianti antincendio.

Modulo n.7 – SISTEMI DI COMUNICAZIONE

- Sistemi di comunicazione interni alla nave.

Modulo n.8 – TENUTA DELLA GUARDIA

- La documentazione per la registrazione delle diverse procedure operative in macchina e la tenuta della guardia in macchina.
- Doveri e compiti della guardia in macchina.
- Le procedure di sicurezza e di emergenza in caso di incendio o falla.

COMPETENZE PREVISTE DALLA REGOLA A-III/1 – STCW 95 Amended Manila 2010:

I - Mantiene una sicura guardia in macchina
III - Usa i sistemi di comunicazione interna
IV - Fare funzionare il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
X - Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
XII - Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo

COMPETENZE LLGG:

- Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto
- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto.
- Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.
- Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
- Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
- Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto

ABILITÀ:

Modulo n.1 - MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA MARINI

- Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica
- Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese
- Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica.
- Saper leggere un ciclo termodinamico e le sue prestazioni.
- Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli MCI, loro bilancio termico.

Modulo n.2- TURBINA MARINA A GAS

- Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica

- Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli impianti turbogas.
- Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese

Modulo n.3 - TECNICA DEL FREDDO

- Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica
- Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese.
- Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche, della meccanica.
- Dimensionare il fabbisogno di un impianto frigo a compressione e utilizzare il piano p – h.

Modulo n.4 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E VENTILAZIONE

- Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica.
- Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese
- Schematizzare l'unità di trattamento aria di un impianto di condizionamento completo e conoscere le trasformazioni termodinamiche principali del condizionamento estivo ed invernale
- Distinguere le principali grandezze dell'aria umida.

Modulo n.5 – PROTEZIONE AMBIENTALE (sviluppato nell'ambito dell'insegnamento di Educazione Civica– Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile - lo smaltimento dei rifiuti dei processi e delle attività di bordo).

- Individuare, analizzare e affrontare lo smaltimento dei rifiuti dei processi ed attività di bordo, nel rispetto delle normative vigenti, nazionali ed internazionali.
- Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente.
- Schematizzare gli impianti dedicati allo smaltimento dei rifiuti e degli efflussi nocivi di bordo
- Individuare i sistemi di recupero energetico

Relativamente all'insegnamento dell'educazione civica

- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo.

Modulo n.6 – IMPIANTI ANTINCENDIO

- Riconoscere e prevenire le principali cause di ignizione.
- Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti.
- Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Elaborare semplici schemi di impianti.
- Riconoscere le parti fondamentali di un impinto antincendio ed i suoi principi di funzionamento.

Modulo n.7 – SISTEMI DI COMUNICAZIONE

- Possedere una efficace comunicazione con adeguati termini tecnici anche in lingua inglese ed usare i sistemi di comunicazione interna con appropriata fraseologia

Modulo n.8 – TENUTA DELLA GUARDIA

- Saper leggere manuali tecnici anche in lingua inglese
- Possedere una efficace comunicazione con adeguati termini tecnici anche in lingua inglese.

- Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti.
- Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo.
- Utilizzare tecniche di comunicazione via radio.
- Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro.

METODOLOGIA:

- Lezione frontale
- Dialogo formativo
- Esercitazioni guidate
- Esperienze di laboratorio/ simulazione
- Problem solving
- Brain – storming
- E-learning
- DDI

MEZZI DIDATTICI E STRUMENTI:

- Libro di testo: Luciano Ferraro – Meccanica, Macchine ed impianti ausiliari – Edizione Gialla per CMN
- LIM e computer
- Attrezzature di laboratorio e/o video-simulazione
- Monografie di apparati
- Dispense fornite dai docenti e rese disponibili su Piattaforma Weschool
- Video- simulazioni di componenti ed apparati
- Software di simulazione student-free
- Simulatore di macchine ed impianti

SPAZI:

- Aula
- Laboratorio di macchine ed impianti
- Aula con simulatore di macchine
- Piattaforma Weschool

STRUMENTI DI VALUTAZIONE:

- Colloqui in presenza e in live
- Prove scritte strutturate e non, in presenza e in live
- Relazioni di laboratorio
- Soluzioni di semplici problemi

CRITERI DI VALUTAZIONE:

I criteri generali di valutazione per le prove sono quelli riportati nel PTOF.
Per le prove di verifica sono state utilizzate griglie di valutazione secondo le indicazioni fornite dal dipartimento disciplinare.
Per le attività didattiche in DAD sono stati utilizzati i criteri di valutazione approvati dal Collegio dei Docenti.
Per la valutazione degli apprendimenti relativi all'educazione civica è stata utilizzata la relativa rubrica.
Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.

CONTENUTI DISCIPLINARI:

Modulo n.1 - APPARATI MOTORI

- Classificazione dei motori a combustione interna alternativi.
- Caratteristiche costruttive dei motori ad accensione comandata e spontanea, quattro tempi e due tempi e confronto.
- Principali sistemi di lavaggio assiale e trasversale per i motori due tempi.
- Grandezze geometriche caratteristiche di un motore.
- Cicli termodinamici di riferimento: Otto e Diesel e loro rappresentazione sul diagramma p,v.
- Diagramma di funzionamento teorico e reale per motore diesel quattro tempi e due tempi.
- Diagramma polare teorico e reale per motore diesel quattro tempi e due tempi.
- Calcolo analitico delle potenze indicata ed effettiva, dei rendimenti (termico, meccanico, globale), del consumo specifico ed orario di combustibile e della coppia motrice.
- Impieghi del motore diesel nella marina mercantile: due tempi lenti, quattro tempi medio-veloci e veloci.
- Aspetti impiantistici e costruttivi dei motori diesel navali.
- Struttura dei motori diesel.
- Iniezione del combustibile: iniezione meccanica, elettronica, manutenzione degli impianti di iniezione meccanica.
- Sovralimentazione: aspetti tecnici e termodinamici, schemi, evoluzione negli anni, manutenzione dei turbocompressori, principali tipi di turbocompressori.
- Raffreddamento dei motori diesel: circuiti di raffreddamento e relativi componenti per cilindri e pistoni, fluidi refrigeranti, calcolo della portata dell'acqua di raffreddamento.
- Lubrificazione dei motori diesel: lubrificanti, circuiti di lubrificazione per 4T e 2T, consumi specifici e giornalieri dell'olio lubrificante.
- Avviamento dei motori diesel: procedura per la manovra, componenti dell'impianto.
- Inversione di marcia dei motori diesel 2T e 4T: procedura e componenti.
- Automazione degli apparati di propulsione: monitoraggi, allarmi, avviamento
- Manutenzione ordinaria e straordinaria: lavori e misure di sicurezza.
- Dati caratteristici di alcuni motori diesel navali.
-

Modulo n.2- TURBINA MARINA A GAS

- Richiami sui cicli termodinamici delle turbine a gas. Ciclo Joule Brayton.
- Tipi di turbine a gas nella propulsione navale; pregi e limitazioni delle turbine a gas navali.
- Struttura di una turbina a gas navale (LM2500).
- Calcolo analitico delle prestazioni di un impianto turbogas.
- Impianti misti diesel e/o turbine a gas e confronto tra i diversi impianti combinati.

Modulo n.3 - TECNICA DEL FREDDO

- Scopi dell'impianto.
- Concetti base della termodinamica del vapore: grandezze termodinamiche più significative e trasformazioni dei fluidi refrigeranti.
- Piano termodinamico p-h.
- Ciclo del freddo e impianto di refrigerazione a compressione di vapore.
- Caratteristiche dei fluidi frigorigeni.
- Caratteristiche salienti dei componenti dell'impianto a compressione di vapore.
- Impianti ad espansione diretta ed indiretta.
- Determinazione della potenzialità di un impianto.
- L'impianto frigorifero come pompa di calore. Alcune applicazioni.
- Generalità sugli impianti frigorifero ad assorbimento. Alcune applicazioni.
- Le differenti modalità con cui le merci da refrigerare cedono calore al fluido frigorigeno.
- Sistemi per aumentare il coefficiente di prestazione (COP)

Modulo n.4 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E VENTILAZIONE

- Schema e simbologia degli impianti d'aria condizionata.
- Schemi dell'Unità di Trattamento dell'Aria (UTA)
- Caratteristiche e prestazioni dei ventilatori e dei compressori; strumenti di misura e controllo.
- Caratteristiche dell'aria umida.
- I diagrammi psicrometrici.
- Le principali trasformazioni psicrometriche ed i modi per realizzarle; principali metodi per il condizionamento dell'aria.
- Condizionamento estivo ed invernale mediante le trasformazioni psicrometriche.
- Scopi e modalità della ventilazione; caratteristiche dei ventilatori e loro regolazione.
- Tipologie impiantistiche delle reti distributive della ventilazione.

Modulo n.5 – PROTEZIONE AMBIENTALE

- Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza (Marpol 73/78)
- Sistemi ed impianti di trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi, nel rispetto della normativa vigente (antinquinamento, filtrazione e separazione acque oleose, residui di sentina, inceneritore, depurazione liquami).
- Contenimento delle emissioni inquinanti in atmosfera.
- Sistemi antivegetativi e antincrostanti.

In fase di svolgimento

Modulo n.6 – IMPIANTI ANTINCENDIO

- Prevenzione degli incendi
- Rivelazione degli incendi.
- Estinzione degli incendi: impianti fissi di estinzione e apparecchiature mobili di estinzione incendi.

Modulo n.7 – SISTEMI DI COMUNICAZIONE

- Sistemi di comunicazione interni

Modulo n.8 – TENUTA DELLA GUARDIA

- Elementi di gestione della Guardia in macchina, documentazioni relative
- Procedure per la gestione delle emergenze.

Docenti
Prof. ssa Fiorella Corelli
Prof. Filippo Costa

ANNO SCOLASTICO 2020-21

DISCIPLINA **Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione** DOCENTI **Nicolosi Rosario, Spina Salvatore**

CONOSCENZE

IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI **(contenuti inerenti il curriculo di educazione civica)**

- Pericolosità della corrente elettrica. Effetti fisiologici e curve di pericolosità.
- Proprietà delle protezioni elettriche
- Sezionatori e interruttori, protezione dei circuiti elettrici, classificazione. Caratteristiche degli interruttori, particolari costruttivi e manutenzione. Fusibili, contattori, interruttore magneto-termico differenziale.
- Criteri di scelta e coordinamento delle protezioni.

ELETTRONICA ANALOGICA –CLIL

Conoscere il principio di funzionamento dei vari dispositivi elettronici: Raddrizzatori

LA MACCHINA SINCRONA

- Principio di funzionamento e schema equivalente dell'alternatore trifase.
- Bilancio energetico, rendimento.
- Motore sincrono: principio di funzionamento ed applicazioni.
- Sistemi d'avviamento e regolazione della velocità.

IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO

- Schemi di distribuzione.
- Componenti dell'impianto
- Gruppi di generazione ordinari e di emergenza
- Sistemi di propulsione elettrica.
- Sistemi di sicurezza

STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

- Codifica binaria delle informazioni
- Trasmissione dei segnali a distanza e protocolli di comunicazione
- Funzionamento e struttura del Radar.
- Analisi di semplici circuiti elettronici
- Conoscenza degli standard per la comunicazione radio in navigazione

TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO (in fase di svolgimento)

- I controlli automatici
- Regolazione on-off,proporzionale,derivativa,integrale
- Struttura .del PLC
- Tecniche e linguaggi di programmazione del PLC
- Contatti, moduli di I/O, memorie
- Sviluppo di politiche di controllo con impiego di contatori e temporizzatori
- Utilizzo di software di simulazione per la programmazione del PLC

COMPETENZE

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

I Mantiene una sicura guardia in macchina

II Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata

III Usa i sistemi di comunicazione interna

IV Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati

V Fare funzionare (operate) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati

Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello oper. VI Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo

VII Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico

manutenzione e riparazione a livello operativo VIII Appropriato uso degli utensili manuali, delle macchine utensili e strumenti di misurazione per la fabbricazione e la riparazione a bordo

IX Manutenzione e riparazione del macchinario e dell'attrezzatura di bordo

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

X Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento

XI Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave

XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo

XIII Fa funzionare i mezzi di salvataggio

XIV Applica il pronto soccorso sanitario (medical first aid) a bordo della nave

XV Controlla la conformità con i requisiti legislativi

XVI Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)

XVII Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

Competenza LL GG

- Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi
- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto
- Identificare, descrivere e comparare le tipologie e le funzioni dei vari apparati ed impianti di propulsione
- identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto
- intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi
- interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto
- Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri

ABILITÀ

IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI (contenuti inerenti il curriculo di educazione civica)

- Individuare, classificare e prevenire i fattori di rischio elettrico.
- Valutare e classificare i sistemi di protezione installati
- Interpretare schemi di impianti e di quadri elettrici.

ELETTRONICA ANALOGICA –CLIL

Descrivere sinteticamente la struttura ed il funzionamento dei principali dispositivi elettronici in funzione delle diverse applicazioni: RADDRIZZATORI

LA MACCHINA SINCRONA

- Individuare e classificare i componenti del circuito elettrico e magnetico.
- Eseguire prove e misure su macchine sincrone

- Utilizzare software per simulare il funzionamento in parallelo di macchine sincrone
- Applicare la normativa relativa alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di generazione e trazione elettrica

IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO

- Individuare e classificare le funzioni dei componenti gli impianti elettrici. di bordo
- Valutare quantitativamente le grandezze in gioco nelle varie parti dell'impianto.
- Interpretare gli schemi d'impianto.
- Valutare la rispondenza degli impianti alle normative vigenti.
- Individuare la frequenza e tensione di utilizzo in ogni parte dell'impianto.
- Eseguire operazioni e manutenzioni sui gruppi di generazione principale e di emergenza.
- Leggere ed interpretare gli schemi di distribuzione
- Monitorare il funzionamento ed individuare guasti nell'impianto

STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

- Individuare e classificare le funzioni dei componenti nei sistemi elettronici.
- Valutare quantitativamente le grandezze in gioco nei vari sistemi.
- Interpretare gli schemi d'impianto.
- Utilizzare gli standard tecnologici per la trasmissione dei segnali.
- Utilizzare correttamente in sistemi di comunicazione
- Interpretare correttamente i dati rilevati dai sistemi elettronici di bordo
- Elaborare strategie di manutenzione dei sistemi elettronici.
- Saper gestire le situazioni di emergenza attivando le giuste contromisure.

TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO (in fase di svolgimento)

- Elaborare politiche di controllo a logica programmabile
- Utilizzare modelli rappresentativi di algoritmi di controllo
- Programmazione del PLC.
- Interfacciamento di unità di input e output.
- Elaborare strategie di manutenzione del software di sistema.
- Elaborare strategie di protezione ed elaborazione dei dati di processo.
- Utilizzare software specifici per la simulazione dei processi e la programmazione del PLC
- Implementazione di semplici algoritmi per il controllo automatico di processi in logica programmata: applicazioni al controllo di un impianto di sentina, di un impianto antincendio, di un impianto per la movimentazione di carichi.
- Applicare la normativa relativa alla sicurezza degli operatori e dei luoghi di lavoro

METODOLOGIA

Lezione frontale, visione di materiale multimediale.
Video lezioni attraverso varie piattaforme (Weschool, , Webex, Skype, Jitsi Meet).
Esercitazioni con EWB
Rilievi su dispositivi elettronici reali effettuate in laboratorio
Metodologia CLIL, attraverso la presentazione dell'argomento facendo uso di file multimediali, adottando attività di discussione guidata in L2, creando brevi elaborati relativi agli argomenti trattati (Raddrizzatori).

MATERIALI DIDATTICI

Libri di testo:
Elettrotecnica –Elettronica - Automazione--Autore: Conte Impallomeni -Editore: Hoepli
Elettrotecnica ed Elettronica a bordo – Autore FlaccaventoM. – Dell'Acqua F- Editore Hoepli

Altri sussidi didattici:
Appunti del docente-materiale multimediale a cura del docente a disposizione degli allievi su Piattaforma Didattica

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

I Criteri E Strumenti Di Valutazione Adottati sono quelli deliberati nei vari organi collegiali precedenti. Per quanto riguarda i criteri sono state effettuate prove orali e prove strutturate a conclusione di ogni modulo, Dopo l'avvio della DAD si è inoltre tenuto conto della assiduità di partecipazione alle attività svolte. Sono stati effettuati test ed esercizi da consegnare in piattaforma e colloqui orali durante le video lezioni Si veda Griglia di valutazione generale

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI (contenuti inerenti il curriculo di educazione civica)

- Fattori di rischio elettrico
- Funzionamento e campo di applicazione delle protezioni
- Criteri di scelta delle protezioni
- Metodi di dimensionamento

ELETTRONICA ANALOGICA –CLIL

- Conoscere il principio di funzionamento dei vari dispositivi elettronici
- Raddrizzatori a semionda
- Raddrizzatori ad onda intera
- Alimentatori stabilizzati.

LA MACCHINA SINCRONA

- Struttura e principio di funzionamento di un generatore sincrono
- Modello schema equivalente di un alternatore a vuoto e sotto carico.
- Valutazione dei dati di targa
- Bilancio energetico, perdite e rendimento di una macchina sincrona.
- Caratteristiche esterne e di regolazione della tensione e del numero dei giri.
- Accoppiamento in parallelo e ripartizione dei carichi.
- Motore sincrono: principio di funzionamento ed applicazioni.
- Caratteristica meccanica e sistemi d'avviamento e regolazione della velocità.

Prove sulla macchina sincrona

IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO

- Tensioni utilizzate a bordo.
- Classificazione degli impianti di bordo e Schemi di distribuzione.
- Gruppi di generazione
- Sistemi di propulsione elettrica.
- Accoppiamento generatore-motore.
- Comando elettrico degli apparati e degli impianti di bordo.
- Sistemi di sicurezza
- Servizi a terra: totem e punti di alimentazione. Isolamento IP
- Tecniche di manutenzione e collaudo

STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

- Teoria dei segnali.
- Classificazione degli impianti elettronici di bordo.

- Trasmissione dei segnali
- Comunicazioni radio, Radar e Sonar.
- Conversione A/D e D/A
- Sistemi automatici per il monitoraggio ed il controllo degli impianti

TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO

- I controlli automatici
- Controllo manuale, controllo automatico
- Controllo a catena aperta ,controllo a catena chiusa
- Schema a blocchi di un controllo a catena chiusa
- Regolazione on-off,proporzionale,derivativa,integrale
- Giropilota,Autopilota
- Struttura .del PLC
- Flow-chart
- Diagrammi Ladder.
- Linguaggi KOP, AWL
- Unità di input/output.
- Standard di interfacciamento e comunicazione
- Blocchi funzionali, memorie, temporizzatori e contatori
- Tecniche di installazione e manutenzione di PLC

I DOCENTI

Rosario Nicolosi

Salvatore Spina

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

MATERIA: SCIENZE MOTORIE **DOCENTE**: Prof.ssa Beatrice Macrì

OBIETTIVI REALIZZATI

CONOSCENZE E COMPETENZE

La pallavolo.
Educazione alla salute.
Le olimpiadi moderne.
Educazione alimentare.
Cenni di primo soccorso.
Il Covid-19.
Promozione della sicurezza e Prevenzione.

METODOLOGIE

Sono state adottate entrambe le metodologie didattiche, l'Analisi Specifica (Induttiva) e la Globale Aspecifica (Deduttiva), a seconda dell'argomento trattato.

SPAZI-MEZZI-STRUMENTI DI LAVORO

Le lezioni si sono svolte in modalità DAD, DID ed in presenza in aula.
Gli argomenti previsti dalla programmazione sono stati trattati con l'ausilio del libro di testo, audio visivi, presentazioni, appunti e fotocopie.

MODULO

Pallavolo: Cenni storici - Regolamento generale di gioco – Arbitraggio - I giocatori - Fondamentali tecnici - Fondamentali di squadra - Sistemi di gioco.
Eduzione alla salute: Il fumo – l'alcol – le sostanze stupefacenti – il doping – le malattie a trasmissione sessuale (contenuto affrontato anche nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica).
Le Olimpiadi moderne: Atene 1896 – cenni sulle Olimpiadi dal 1900 al 1932 - le Olimpiadi di Berlino 1936 – cenni sulle Olimpiadi dal 1948 al 1956 – le Olimpiadi di Roma 1960 – le Olimpiadi di Tokyo 1964 – le Olimpiadi di Città del Messico 1968 – le Olimpiadi di Monaco 1972.
Educazione alimentare: i principi nutritivi e la corretta alimentazione (contenuto affrontato anche nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica).
Il Covid-19.
Cenni di primo soccorso.

VALUTAZIONE

Per quanto concerne i criteri di valutazione dell'apprendimento degli allievi sono stati adottati due metodi:

1) Osservazione oggettiva, sistematica e costante atta a rilevare la partecipazione, l'impegno e la condotta;
2) Verifiche teoriche per rilevare il grado di conoscenza e competenza personale relative agli argomenti trattati durante l'anno scolastico.

L'insegnante

Prof.ssa Beatrice Macrì

ALLEGATO 2

TABELLA CRITERI DOCIMOLOGICI DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

GRIGLIA DI VALUTAZION DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE IN DAD

RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA

Di seguito si riporta la **tabella dei criteri docimologici di valutazione** adottata dal Collegio dei Docenti dell'IISS di Riposto, con i livelli di preparazione e di conoscenze, abilità e competenze corrispondenti.

VOTO/ livello competenze	**RENDIMENTO**	**DESCRITTORI**	
10/9 Avanzato	Eccellente Ottimo	Conoscenze	Ampie, complete, senza errori, particolarmente approfondite.
		Abilità	Esposizione rigorosa, fluida, ben articolata. Sintesi critica, elaborazione personale, creatività, originalità. Sapiente uso del lessico specifico.
		Competenze	Analisi complesse, rapidità e sicurezza nell'applicazione. Autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, documentazione di giudizi e nell'autovalutazione.
8 Intermedio	Buono	Conoscenze	Complete, corrette, approfondite.
		Abilità	Esposizione chiara, fluida, precisa ed articolata. Sintesi, apporti critici e rielaborativi apprezzabili, talvolta originali. Uso corretto e consapevole del lessico specifico.
		Competenze	Analisi ampie, precisione e sicurezza nell'applicazione. Buon livello di autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, documentazione di giudizi e nell'autovalutazione.
7 Intermedio	Discreto	Conoscenze	Corrette, ordinate, connesse nei nuclei fondamentali.
		Abilità	Esposizione chiara, per lo più precisa, lineare. Sintesi parziale con alcuni spunti critici. Uso corretto del lessico specifico.
		Competenze	Analisi puntuali, applicazione per lo più sicura. Discreto livello di autonomia e

			responsabilità nel processo di ricerca, documentazione di giudizi e nell'autovalutazione
6 Base	Sufficiente	Conoscenze	Corrette, essenziali.
		Abilità	Esposizione semplificata, parzialmente guidata. Sintesi delle conoscenze se opportunamente guidate; analisi adeguata e corretta. Uso sostanzialmente corretto del lessico specifico.
		Competenze	Applicazione guidata e senza errori.
5 Base	Insufficiente in maniera lieve	Conoscenze	Incomplete e parzialmente corrette.
		Abilità	Esposizione ripetitiva e imprecisa. Analisi modesta e generica. Uso impreciso del lessico specifico.
		Competenze	Applicazione incerta, talvolta scorretta anche se guidata.
4/3	Insufficiente in maniera grave	Conoscenze	Frammentarie, lacunose, scorrettezza nelle articolazioni logiche.
		Abilità	Esposizione stentata, lessico inadeguato e non specifico.
		Competenze	Applicazione scorretta con gravi errori, incompletezza anche degli elementi essenziali.

"La valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni" (DPR n.122 del 22/06/2009).

In riferimento alla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 Settembre 2006, all'interno del quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli (E.Q.F.), il processo di valutazione si esprime attraverso l'accertamento di:

conoscenze intese come risultato del processo di assimilazione attraverso l'apprendimento di contenuti, informazioni, fatti, termini, regole e principi, procedure afferenti ad una o più aree disciplinari di carattere teorico e pratico;

abilità intese come capacità di applicazione delle conoscenze (sapere) e delle esperienze (saper fare), ai fini di risolvere un problema o di portare a termine un compito o di acquisire nuovi saperi; esse si esprimono come capacità cognitive (elaborazione logico-critica e creativo-intuitiva) e pratico-manuali (uso consapevole di metodi, strumenti e materiali);

competenze intese come comprovate capacità di utilizzare conoscenze, metodiche di analisi dei dati e di indagine dei fenomeni, abilità personali e attitudini sociali nei più svariati campi (lavoro, studio, cultura, etc.). Esse trovano realizzazione nello sviluppo dell'autonomia e della responsabilità professionale e sociale, nonché nell'autovalutazione dei processi messi in atto e nell'auto-aggiornamento (life long learning).

Si tiene conto sia della valutazione di prodotto espressa in decimi, sia della valutazione e certificazione delle competenze espressa con le lettere A (avanzato) , I (intermedio), B (base)

La certificazione delle competenze si colloca all'interno dell'intero processo di valutazione degli studenti e rappresenta una dimensione importante dell'insegnamento perché incide notevolmente sulla formazione della persona, contribuisce a determinare la costruzione dell'identità nei ragazzi, può far crescere la fiducia in se stessi quale presupposto della realizzazione personale anche al di fuori della scuola.

La valutazione, in quest'ottica diventa fattore di qualità dell'insegnamento e dell'azione educativa e didattica. Alla tradizionale funzione sommativa volta ad accertare il possesso di conoscenze, abilità e competenze con riferimento solo al prodotto finale dell'insegnamento/apprendimento, deve accompagnarsi, quindi, la valutazione formativa volta a sostenere e potenziare il processo di apprendimento dello studente.

Di seguito la **griglia di valutazione del comportamento** con preciso riferimento a quanto contenuto nello Statuto delle Studentesse e degli Studenti.

Voto	Descrittori
10 (dieci)	Rispetto esemplare ed interiorizzazione personale delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti; comportamento che esprime piena coscienza e assunzione delle proprie responsabilità; partecipazione laboriosa, creativa e propositiva alla vita della comunità scolastica; atteggiamento leale e generoso nei confronti dei compagni; accurato rispetto per le persone; utilizzazione corretta delle strutture, dei macchinari e dei sussidi didattici; continuo e consapevole perseguimento dei valori democratici e dei principi della legalità nelle espressioni della componente studentesca; ricerca di soluzioni praticabili e condivise nei problemi di convivenza, in fattiva collaborazione con le altre componenti scolastiche.
9 (nove)	Lodevole rispetto delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti; comportamento che esprime una consapevole assunzione delle proprie responsabilità; partecipazione laboriosa e propositiva alla vita della comunità scolastica; attento rispetto per le persone; utilizzazione corretta delle strutture, dei macchinari e dei sussidi didattici; costante perseguimento dei valori democratici e dei principi della legalità nelle espressioni della componente studentesca; fattiva collaborazione con le altre componenti scolastiche nella soluzione dei problemi della scuola.
8 (otto)	Rispetto delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti; attiva partecipazione e assunzione delle proprie responsabilità nella vita della comunità scolastica; costante rispetto per le persone; utilizzazione corretta delle strutture, dei macchinari e dei sussidi didattici; perseguimento dei valori democratici e dei principi della legalità nelle espressioni della componente studentesca; tendenza alla collaborazione con le altre componenti scolastiche nella soluzione dei problemi della scuola.
7 (sette)	Discreto rispetto delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti; pratica quotidiana di tutti i fondamentali doveri scolastici, pur con eventuali richiami verbali in presenza di non gravi inadempienze; rispetto per le persone; utilizzazione corretta delle strutture, dei macchinari e dei sussidi didattici; saltuari episodi di ritardi, ingressi posticipati, uscite anticipate e mancanza di puntualità nelle giustificazioni; adesione ai valori democratici e dei principi della legalità nelle espressioni della

	componente studentesca; considerazione delle altre componenti scolastiche nella soluzione dei problemi della scuola; presenza di uno o più richiami scritti in relazione alle inadempienze e/o infrazioni alle norme.
6 (sei)	Sufficiente rispetto delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti, ma con reiterata tendenza all'infrazione delle regole ordinarie (ad es. assenze ripetute, ritardi sistematici, numerosi episodi di ingressi posticipati e uscite anticipate, rinvii nella giustificazione di assenze e ritardi, uso non corretto degli spazi, dei macchinari, delle strutture e dei sussidi didattici, etc.); mancato rispetto e/o comportamento scorretto nei confronti delle persone, tale comunque da non violare la dignità delle stesse; episodico mancato rispetto del patrimonio scolastico; presenza di uno o più richiami scritti in relazione alle inadempienze e/o infrazioni alle norme; presenza di sanzioni disciplinari non superiori all'allontanamento dalla scuola fino a 15 gg.
5 (cinque)	Violazione delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti, tale da comportare l'allontanamento dello studente dalla comunità scolastica per un periodo superiore a giorni 15, in presenza di comportamenti di particolare ed oggettiva gravità, per i quali lo stesso non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel proprio comportamento (art.4 D.M. n.5 del 16/01/2009): ▪ atti che violano la dignità e il rispetto della persona umana (ad es. violenza privata, verbale, percosse, ingiurie e calunnie infamanti, anche per via telematica) e/o che implicano pericolo per l'incolumità fisica delle componenti scolastiche, specie a causa dell'infrazione delle disposizioni di sicurezza (ad es. allagamento, incendio, distribuzione di sostanze tossiche o stupefacenti, etc.); ▪ atti di violenza che compromettono la civile convivenza e il normale svolgimento dell'attività scolastica (ad es. danneggiamenti vandalici, procurato allarme, azioni di sabotaggio informatico, etc.); ▪ atteggiamenti di prevaricazione e/o di bullismo nei confronti dei compagni; ▪ comportamenti tali da determinare allarme a livello sociale (ad es. propaganda diretta all'esercizio dell'illegalità e dell'odio e/o incitazione all'uso della violenza sulla base di motivazioni razziali, ideologiche o religiose). Il voto 5 (cinque) comporta la non ammissione alla classe successiva, pur a fronte

	di voti positivi nelle singole materie di studio. Anche tale valutazione deve, comunque, avere valenza educativa e non solo punitiva (art.1 del D.M. n.5 del 16/01/2009), nonché essere finalizzata al recupero dello studente (D.P.R. 235 del 21/11/2007).

L'attribuzione dei voti indicati nella griglia di valutazione del comportamento non richiede necessariamente la simultanea presenza di tutti i comportamenti descritti. Sarà il consiglio di classe a valutare l'entità dell'infrazione commessa anche in rapporto alla frequenza. La finalità della valutazione del comportamento è sempre formativa e deve accompagnarsi ad interventi educativi attivati in sinergia con la famiglia dello studente.

Di seguito la **griglia di valutazione delle attività didattiche in DAD**

	Impegno	**Restituzione compiti**	**Presenze in video-lezione**
1-2	Non risponde e non partecipa alla videolezione oppure se sollecitato risponde in modo assolutamente non pertinente (1)	Non consegna (0)	Non entra mai nell'aula virtuale (0) o entra sporadicamente nell'aula virtuale dove permane solo per una parte della lezione (1) o entra sempre nell'aula virtuale ma spesso in ritardo e non per tutta la durata della lezione (1)
3	Non risponde e non partecipa alla videolezione oppure se sollecitato risponde in modo assolutamente non pertinente (1)	Effettua qualche sporadica consegna dei compiti senza rispettare i tempi nei stabiliti (1)	Entra sporadicamente nell'aula virtuale dove permane solo per una parte della lezione (1) o entra sempre nell'aula virtuale ma spesso in ritardo e non per tutta la durata della lezione (1)
4	Se sollecitato riesce a partecipare al dialogo educativo rispondendo in maniera frammentaria (1,5)	Consegna circa il 40% dei compiti e non sempre nei tempi stabiliti (1,5)	Entra sporadicamente nell'aula virtuale dove permane solo per una parte della lezione (1) o entra sempre nell'aula virtuale ma spesso in ritardo e non per tutta la durata della lezione (1)
5	Partecipa con contributi pertinenti ma essenziali, rispondendo alle domande e alle sollecitazioni dell'insegnante (2)	Consegna circa il 50% dei compiti nei tempi stabiliti (2)	Entra sporadicamente nell'aula virtuale dove permane solo per una parte della lezione (1) o entra sempre nell'aula virtuale ma spesso in ritardo e non per tutta la durata della lezione (1)
6	Partecipa con contributi pertinenti ma essenziali, rispondendo alle domande e alle sollecitazioni dell'insegnante (2)	Consegna circa il 60% dei compiti nei tempi stabiliti (2,5)	Entra sempre nell'aula virtuale talvolta in ritardo e non sempre per tutta la durata della lezione (1,5)
7	Partecipa spontaneamente con contributi che trattano l'argomento con qualche approfondimento (2,5)	Consegna circa il 70% dei compiti nei tempi stabiliti (3)	Entra sempre nell'aula virtuale talvolta in ritardo e non sempre per tutta la durata della lezione (1,5)
8	Partecipa spontaneamente con contributi che trattano l'argomento con qualche approfondimento (2,5)	Consegna circa l'80% dei compiti nei tempi stabiliti (3,5)	Entra sempre nell'aula virtuale in orario e vi permane per tutta la durata della lezione, eccetto in qualche caso (2)
9	Partecipa spontaneamente con contributi che trattano l'argomento con approfondimenti frequenti e curati e ricerche personali (3)	Consegna circa l'80% dei compiti nei tempi stabiliti (3,5)	Entra sempre puntuale nell'aula virtuale e vi permane per tutta la durata della lezione (2,5)
10	Partecipa spontaneamente con contributi che mostrano una personale ristrutturazione della tematica trattata (3,5)	Consegna sempre tutti i compiti nei tempi prestabiliti (4)	Entra sempre puntuale nell'aula virtuale e vi permane per tutta la durata della lezione (2,5)

Di seguito la **rubrica di valutazione delle attività di educazione civica**

	CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI/OBIETTIVI
≤ 4 INSUFFICIENTE	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentarie e non consolidate	L'alunno mette in atto solo in modo sporadico le abilità connesse ai temi trattati	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni degli adulti
5 MEDIOCRE	Le conoscenze sui temi proposti sono minime, organizzabili e recuperabili solo con l'aiuto del docente	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza e con il supporto del docente	L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di frequenti richiami e sollecitazioni degli adulti
6 SUFFICIENTE	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati in casi semplici e/o vicini alla propria esperienza diretta	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e con lo stimolo degli adulti mostra capacità di riflessione in materia.
7 DISCRETO	Le conoscenze sui temi proposti sono sufficientemente consolidate, organizzate e recuperabili con il supporto di mappe o schemi	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati in contesti noti e con il supporto del docente collega le esperienze ai testi studiati	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra autonoma capacità di riflessione in materia.
8 BUONO	Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate. L'alunno sa recuperarle in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati con buona pertinenza	L'alunno adotta dentro e fuori la scuola comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra autonoma capacità di riflessione in materia argomentando le proprie riflessioni personali
9 DISTINTO	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati con buona pertinenza e completezza, apportando contributi personali	L'alunno adotta regolarmente dentro e fuori la scuola comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra autonoma capacità di riflessione in materia argomentando le proprie riflessioni personali, mostra capacità di rielaborazione delle questioni trattate
10 OTTIMO	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro anche in contesti nuovi	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati con buona pertinenza e completezza, apportando contributi personali e originali	L'alunno adotta sempre dentro e fuori la scuola comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra autonoma capacità di riflessione in materia argomentando le proprie riflessioni personali, mostra capacità di rielaborazione delle questioni trattate, propone attività di miglioramento