



I.I.S.S. "S. MOTTURA"



*Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate quinquennale e quadriennale
Istituto Tecnico: Elettronica ed Elettrotecnica - Meccanica, Meccatronica ed Energia
Chimica, Materiali e Biotecnologie - Costruzioni, Ambiente e Territorio articolazione Geotecnico
Trasporti e Logistica articolazione Costruzione del Mezzo
Viale della Regione, 71 93100 Caltanissetta - Telefono 0934 591280 - C.F. 80004820850
PEO: clis01200p@istruzione.it - PEC: clis01200p@pec.istruzione.it - Sito web: www.istitutomottura.edu.it*



ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
CLASSE QUINTA SEZIONE 'E'
(Elettrotecnica ed elettronica)

Il Coordinatore
Prof. GIUSEPPE PULEO

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Laura Zurli

INDICE¹

INDICE.....	2
PREMESSA	3
1) COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E STABILITÀ NEL TRIENNIO.....	5
2) ELENCO CANDIDATI DELLA CLASSE.....	5
3) PEI E PDP (OMISSIS) . MISURE COMPENSATIVE /DISPENSATIVE BES DSA (OMISSIS);.....	5
5) PROFILO DEL CORSO (PECUP) E QUADRO ORARIO.....	6
6) PROFILO DELLA CLASSE E PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE IN EMERGENZA COVID-19 DURANTE LA FAD ASINCRONA E SINCRONA	10
7) PROGRAMMAZIONE CURRICULARE DI CLASSE	12
8) ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO INDIVIDUATE COME OGGETTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI ENTRO IL 1 GIUGNO 2020 E DA ESSI RESTITUITI ENTRO IL 13 GIUGNO);	14
9) TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL' AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO;	24
10)PERCORSI DIDATTICI SVOLTI E RIGUARDANTI LA TRATTAZIONE DEI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LE DIVERSE DISCIPLINE, IN UN'OTTICA INTERDISCIPLINARE, UTILI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DA PARTE DELLA COMMISSIONE;.....	26
11)MODALITA' DI ATTIVAZIONE DELLA METODOLOGIA CLIL (OVE PREVISTO);	39
12)PCTO.....	39
13)ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE.....	40
14)PROGRAMMI E RELAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE CON I TESTI IN USO	51
15)VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA	82
16)TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI DECIMALI E LIVELLI TASSONOMICI	83
17)GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO (IN PRESENZA E A DISTANZA)	84
18)CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO (A.S. 2019/2020) COVID-19	86
23)PROVE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO.....	99
24)GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO	99
ALLEGATI AL DOCUMENTO MA NON VISIBILI TELEMATICAMENTE.....	100

¹ Per aggiornare le pagine dell'indice in modo automatico, basta posizionare il mouse all'interno dello stesso, cliccare sul tasto 'F9' e scegliere se "aggiornare solo i numeri di pagina" o "l'intero sommario".

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente (DPR n. 323 del 23 luglio 1998, art. 5 comma 2) integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza coronavirus:

- D.L. 23 febbraio 2020 n. 6 (convertito in legge il 5 marzo 2020 n. 13) Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 (GU Serie Generale n.45 del 23-02-2020): sospensione delle uscite didattiche e dei viaggi di istruzione su tutto il territorio nazionale;
- DPCM 4 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche su tutto il territorio nazionale a partire dal 5 marzo 2020 fino al 15 marzo;
- Nota 278 del 6 marzo 2020 – Disposizioni applicative Direttiva 1 del 25 febbraio 2020;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020;
- DPCM 9 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 aprile;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 388 del 17 marzo 2020;
- DPCM 1 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 13 aprile;
- D.L. n. 22 del 8 aprile 2020: Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato con ipotesi di rientro a scuola entro il 18 maggio;
- DPCM 10 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 maggio;
- LEGGE n. 27 del 24 aprile 2020 di conversione del D.L. 18/2020 – Misure per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da Covid-19 cd. "Cura Italia";
- DPCM 26 aprile 2020;
- Decreto n. 10 del 16 maggio 2020.

Ci si riserva di integrare e di rettificare il presente documento con quanto disposto dalle eventuali ulteriori misure normative emergenziali in corso di emanazione.

Il presente Documento consta delle seguenti parti:

- **COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E STABILITÀ NEL TRIENNIO**
- **ELENCO DEI CANDIDATI (OMISSIS)**
- **PEI e PDP (omissis) Misure Compensative/dispensative per DSA/BES**
- **PECUP E QUADRI ORARIO**
- **PROFILO DELLA CLASSE E PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE IN EMERGENZA COVID-19 DURANTE LA FAD ASINCRONA E SINCRONA**
- **PROGRAMMAZIONI CURRICULARI DI CLASSE PREFISSATE E RIMODULATE ; ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE**
- **PCTO (resoconto/relazione del Tutor PCTO; le copie delle Relazioni degli alunni revisionate dal Tutor e relative al triennio sono da consegnare alla Commissione, nella seduta preliminare)**

- ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO INDIVIDUATE COME OGGETTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI ENTRO IL 1 GIUGNO 2020 E DA ESSI RESTITUITI ENTRO IL 13 GIUGNO)
- TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO
- PERCORSI DIDATTICI SVOLTI E RIGUARDANTI LA TRATTAZIONE DEI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LE DIVERSE DISCIPLINE, IN UN'OTTICA INTERDISCIPLINARE, UTILI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DA PARTE DELLA COMMISSIONE
- CITTADINANZA E COSTITUZIONE
- MODALITA' DI ATTIVAZIONE DELLA METODOLOGIA CLIL
- VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI E TABELLA DI CORRISPONDENZA
- CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA/COMPORAMENTO
- CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO
- EVENTUALE PROVA EFFETTUATA DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO EMERGENZA COVID-19 (es: Simulazione colloquio)
- GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

1) COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E STABILITÀ NEL TRIENNIO

DOCENTE	MATERIA	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
LIPARI FRANCESCO	Religione Cattolica	SI	SI	SI
CUMBO RITA	Lingua e Letteratura Italiana e Storia	SI	SI	SI
MULE' AMALIA	Lingua Inglese	SI	NO	SI
CANALELLA SALVATORE	Matematica	SI	NO	SI
PULEO GIUSEPPE	Elettrotecnica ed Elettronica	SI	SI	SI
VIZZINI FELICE	I.T.P. Elettrotecnica ed Elettronica	NO	NO	SI
FERRARO ARMANDO	Sistemi Automatici Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	SI	SI	SI
ARENA ANGELO	I.T.P. Sistemi Automatici	NO	NO	SI
AQUILINA CALOGERO	I.T.P. Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	SI	SI	SI
LEONARDI NICOLINO MARIO	Scienze Motorie e Sportive	SI	SI	SI

RAPPRESENTANTI ALUNNI E GENITORI

OMISSIS	GENITORE
OMISSIS	GENITORE
<omissis>	ALUNNO
<omissis>	ALUNNO

2) ELENCO CANDIDATI DELLA CLASSE

(in allegato, da presentare al Presidente della Commissione, all'atto degli esami)

3) PEI e PDP (omissis) . Misure Compensative /Dispensative BES DSA (omissis);

4) INDIRIZZO: ELETTRTECNICA ED ELETTRONICA

5) PROFILO DEL CORSO (PECUP) E QUADRO ORARIO

Quadro orario

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1^	2^	3^	4^	5^
<i>Lingua e letteratura italiana</i>	132	132	132	132	132
<i>Lingua inglese</i>	99	99	99	99	99
<i>Storia</i>	66	66	66	66	66
<i>Matematica</i>	132	132	99	99	99
<i>Diritto ed economia</i>	66	66			
<i>Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)</i>	66	66			
<i>Scienze motorie e sportive</i>	66	66	66	66	66
<i>Religione Cattolica o attività alternative</i>	33	33	33	33	33

<i>Totale ore annue di attività e insegnamenti generali</i>	660	660	495	495	495
<i>Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo</i>	396	396	561	561	561
<i>Totale complessivo ore annue</i>	1056	1056	1056	1056	1056

PROFILO SPECIFICO

Indirizzo **“Elettronica ed Elettrotecnica”**

Il Diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell’energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d’interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È in grado di:

- operare nell’organizzazione dei servizi e nell’esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell’automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all’innovazione e all’adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell’energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell’ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell’organizzazione produttiva delle aziende.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell’indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- 1 Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell’elettrotecnica e dell’elettronica.
- 2 Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

3 Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

4 Gestire progetti.

5 Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

6 Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.

7 Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Quadro orario

"ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI						
DISCIPLINE	ore					
	1° biennio	2° biennio		5° anno		
		secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
		1^	2^	3^	4^	5^
Scienze integrate (Fisica)	99	99				
di cui in presenza	66*					
Scienze integrate (Chimica)	99	99				
di cui in presenza	66*					
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99				
di cui in presenza	66*					
Tecnologie informatiche	99					

di cui in presenza	66*				
Scienze e tecnologie applicate **		99			
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA", "ELETTROTECNICA" ED "AUTOMAZIONE"					
Complementi di matematica			33	33	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			165	165	198
ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA" ED "ELETTROTECNICA"					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	198	198
Sistemi automatici			132	165	165
ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	165	165
Sistemi automatici			132	198	198
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
di cui in presenza	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

6) PROFILO DELLA CLASSE E PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE IN EMERGENZA COVID-19 DURANTE LA FAD ASINCRONA E SINCRONA

La classe si presenta attraverso questo profilo:

La classe V sez. D è composta da 20 studenti, in parte pendolari, tutti provenienti dalla IV D dell'anno scolastico precedente.

Gli studenti si differenziano per carattere e provenienza, simile è il contesto socio-culturale, economico ed affettivo. La differenziazione, comunque, non ha compromesso il normale svolgimento delle lezioni.

Dal punto di vista disciplinare sono apparsi sufficientemente scolarizzati, in gran parte motivati, non sempre collaborativi e poco disponibili al dialogo educativo. Durante l'anno scolastico, si è cercato

sempre di creare un clima sereno, fondato sulla fiducia, sul rispetto reciproco e consono alle finalità insite nel contratto formativo: l'insegnante si è posto come "individuo adulto", che aiuta l'allievo a crescere come uomo e cittadino e lo guida all'arricchimento delle conoscenze e delle competenze.

Per quanto concerne la partecipazione, l'impegno, il metodo di studio, le competenze e le conoscenze sia nell'aria linguistica sia nell'area tecnico-scientifica, la classe si presenta eterogenea perché ogni studente possiede attitudini, capacità e motivazione allo studio differenti, che hanno dato origine a un rendimento scolastico differenziato. Produttiva la partecipazione agli incontri nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione e alle attività di Alternanza Scuola-lavoro con positive ricadute negli apprendimenti.

Sulla base di ciò il Consiglio di Classe ha individuato due gruppi di livello su cui i docenti hanno operato per il raggiungimento degli obiettivi programmati. Al primo gruppo appartengono gran parte degli allievi, che si sono distinti positivamente per l'attenzione, la partecipazione, la costanza alle attività, comprese quelle proposte con ampliamento dell'offerta formativa, essi presentano una preparazione organica nelle varie discipline, sono in grado di: analizzare, sintetizzare, rielaborare, stabilire relazioni, contestualizzare, argomentare, utilizzando un linguaggio adeguato, sviluppare testi organici, applicare leggi e principi per la soluzione di problemi complessi, utilizzare la strumentazione con sicurezza.

Al secondo livello appartengono allievi che presentano una preparazione disomogenea, non costanti nello studio, hanno avuto bisogno di qualche sollecitazione. Possiedono una sufficiente padronanza linguistica, sono in grado di estrapolare da un testo le informazioni principali, sviluppano tracce essenziali, con qualche errore; nell'area tecnico-scientifica presentano lacune pregresse, tanto che i docenti hanno predisposto adeguati interventi finalizzati all'acquisizione e al consolidamento dei prerequisiti indispensabili alle attività curriculari programmate per ciascuna disciplina.

Nella programmazione sono stati tenuti presenti i criteri fissati dal Collegio dei docenti, dal Consiglio di classe e dal PECUP della scuola in ordine al conseguimento delle finalità educative e culturali, generali e specifiche dell'indirizzo di studio: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA.

Gli obiettivi programmati, distinti in conoscenze, competenze e capacità, hanno mirato a fornire una formazione umana e culturale capace di coniugare sapere umanistico e sapere scientifico/tecnico. Particolare attenzione è stata riservata a quegli allievi che hanno mostrato incertezze nel processo di apprendimento.

. I contenuti proposti sono stati adeguati ai reali bisogni degli alunni al fine di suscitare l'interesse e la partecipazione. Il Consiglio di classe, inoltre, in considerazione del carattere pluridisciplinare del colloquio dell'Esame di Stato, ha individuato e proposto alla classe dei nodi tematici, con collegamenti tra i contenuti disciplinari, Cittadinanza e Costituzione ed esperienze di Alternanza Scuola-lavoro, per consentire agli allievi di cogliere l'intima connessione dei saperi.

PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE

Le famiglie, prima dell'emergenza COVID-19, sono state convocate per il ricevimento pomeridiano nei mesi di novembre e febbraio. Inoltre, fino all'adozione delle misure di contenimento a causa dell'emergenza sanitaria COVID-19, i docenti hanno incontrato i genitori, anche, di mattina nelle ore previste per il ricevimento settimanale, oppure telefonicamente.

Successivamente dopo la decretazione d'urgenza che ha sospeso le lezioni in presenza, le famiglie sono state rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente.

Le famiglie sono state maggiormente responsabilizzate nel seguire i propri figli firmando il Patto di corresponsabilità Didattica a Distanza acquisito dalla Scuola .

Le famiglie sono state costantemente informate sull'andamento didattico-disciplinare dei propri figli attraverso messaggistica, telefonate e/o e-mail.

Successivamente, il coordinatore di classe è stato in costante contatto con la rappresentanza dei genitori per monitorare l'andamento didattico dei ragazzi e delle ragazze e le ricadute psicologiche di questo difficile periodo di emergenza. Molte famiglie hanno risposto alla messaggistica elettronica e la componente eletta è stata tutta presente ai consigli di classe on-line del mese di Aprile 2020.

Gli alunni sono stati riforniti di PC, Tablet, SIM CARD per la connessione Internet al fine di far loro esercitare il diritto alla studio

La scuola ha rimodulato, nei tempi richiesti, la programmazione didattico-disciplinare .

Mensilmente sono state monitorate le attività svolte dagli alunni tramite FAD con un resoconto mensile, relativo per ogni alunno , sui compiti letti, prelevati dal registro e riconsegnati al docente con lo stesso mezzo , entro i termini e le scadenze assegnate .

E' stato possibile, così rilevare l'impegno, la frequenza, la partecipazione, il comportamento ed il metodo di studio adattando tali indicatori ai parametri della nuova situazione emergenziale . Nonostante le molteplici difficoltà, nella seconda metà dell'anno scolastico, anche coloro che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo quadrimestre, hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata.

7) PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE DI CLASSE

Il Consiglio di Classe ha determinato gli obiettivi generali desunti e sintetizzati dal PECUP e presenti nelle Programmazioni per assi culturali e per dipartimenti e nel Curricolo verticale d'Istituto , agli atti della Scuola

OBIETTIVI PREFISSATI

- acquisizione di un bagaglio culturale di base solido e ad ampio spettro;
- comprensione, riorganizzazione ed esposizione di significati, fatti e fenomeni;
- elaborazione di comunicazioni scritte e verbali corrette;
- formulazione di concetti e giudizi di valutazione in base a criteri dati;
- propensione culturale ad un aggiornamento continuo;
- acquisizione della capacità di adattamento ai cambiamenti rapidi;
- acquisizione della capacità di orientamento e di fronteggiamento di situazioni problematiche ;
- acquisizione della capacità di cogliere la dimensione professionale del proprio indirizzo di studi.

OBIETTIVI CURRICOLARI RIMODULATI PER L'EMERGENZA COVID-19

Ogni docente della classe, per quanto di propria competenza, ha provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica, e ciò è stato adeguatamente riportato nella documentazione finale del corrente anno scolastico. Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze.

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali e,

dall'inizio dell'emergenza sanitaria a causa del COVID-19, attività di DaD (Didattica a distanza). Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, testi tratti da saggi, materiale multimediale.

In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD:

- videolezioni programmate e concordate con gli alunni, mediante l'applicazione Jitsi del Registro Archimede,
- invio di materiale semplificato,
- mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico alla voce Materiale didattico.
- Ricevere ed inviare correzione degli esercizi tramite mail, tramite immagini su Whatsapp,
- Spiegazione di argomenti tramite audio su Whatsapp, materiale didattico, mappe concettuali e Power Point con audio scaricate nel materiale didattico sul registro elettronico,
- registrazione di micro-lezioni su Youtube, video

I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione, a volte, compromessa dall'assenza di connessione o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato. Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, uso della calcolatrice ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza utilizzati in questo periodo di emergenza.

Pertanto, dal punto di vista organizzativo, i docenti con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola", durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile, al fine di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative:

- attività FAD in modalità asincrona e sincrona (video lezioni) ;
- trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso della piattaforma digitale del registro Archimede ;
- utilizzo di tutte le funzioni del Registro elettronico;
- utilizzo di materiali/ video tratti dai testi in adozione, libri e test digitali;
- uso di App .

Gli alunni sono stati costantemente seguiti durante l'anno e, per il recupero delle lacune, è stata prevista la pausa didattica al termine del primo quadrimestre. Le attività di potenziamento e recupero previste nel mese di aprile non sono state effettuate per consentire i tempi più lunghi richiesti dalla DAD

8) ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO INDIVIDUATE COME OGGETTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI ENTRO IL 1 GIUGNO 2020 E DA ESSI RESTITUITI ENTRO IL 13 GIUGNO);

Elaborati concernenti le discipline di Indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta (argomenti assegnati ai candidati)

n.	Cognome	Nome	Argomento oggetto dell'elaborato (art. 17, comma 1, lettera 'a' OM n. 10 del 16/05/2020)
1.	BELLOMO	ALESSIO	 <p>Una linea elettrica trifase lunga 6 km, realizzata con conduttori cordati di rame ($\rho = 0,018 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$) posti ai vertici di un triangolo equilatero di lato 150 cm, deve alimentare uno stabilimento che, alla tensione di 20 kV e alla frequenza di 50 Hz, assorbe a pieno carico una potenza di 1600 kW con fattore di potenza pari a 0,8 in ritardo.</p> <p>Il candidato, integrando opportunamente gli eventuali dati mancanti, determini:</p> <ol style="list-style-type: none"> il valore nominale della sezione commerciale da assegnare ai conduttori, tale da soddisfare entrambe le condizioni: <ol style="list-style-type: none"> perdita percentuale di potenza attiva inferiore al 3%; caduta di tensione percentuale in linea inferiore al 4%; l'effettivo valore della perdita percentuale e della caduta di tensione percentuale in base alla sezione prescelta. (segue) <p>Sono previsti:</p> <ol style="list-style-type: none"> un quadro per la media tensione, con misura di tensioni, correnti, energia attiva e reattiva; un quadro per la bassa tensione, con misura di tensioni e di correnti all'uscita di ciascun trasformatore; un quadro per la bassa tensione con misura di correnti ed energia attiva assorbita dal carico luce. <p>Il candidato disegni lo schema unifilare dell'impianto, completo delle apparecchiature di comando, controllo, misura e protezione.</p> <p>Il candidato giustifichi le scelte in una breve relazione indicando anche, nella <i>legenda</i> riportata a fianco dello schema elettrico, le caratteristiche delle apparecchiature e degli strumenti adottati.</p>

Calcolo del valore nominale della sezione commerciale da assegnare ai conduttori; perdita percentuale di potenza attiva; caduta di tensione in linea; schema unifilare.

IMPIANTI DI MESSA TERRA: generalità descrizione, come realizzare un impianto di terra in base ai vari tipi di terreno.

2.	BIFARELLA	GAETANO	<p>Da un quadro elettrico di distribuzione in BT, alimentato alla tensione nominale di 380/220 V con frequenza 50 Hz, partono quattro linee trifasi in cavo collocate entro cunicoli.</p> <p>La <u>prima linea</u>, lunga 73 m, alimenta a 380 V due carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> — il primo costituito da 20 motori asincroni trifasi che assorbono mediamente una potenza di 1,4 kW ciascuno con $\cos \varphi = 0,75$ e fattore di contemporaneità 0,6; — il secondo costituito da 8 motori asincroni trifasi che assorbono mediamente una potenza di 8 kW ciascuno con $\cos \varphi = 0,70$ e fattore di contemporaneità 0,7. <p>La <u>seconda linea</u> è lunga 115 m e alimenta, alla tensione di 220 V, un carico luce che assorbe una potenza di 30 kW con $\cos \varphi = 1$ e fattore di contemporaneità 0,8.</p> <p>La <u>terza linea</u> è lunga 126 m e alimenta, alla tensione di 380 V, un motore asincrono trifase di potenza nominale 50 kW, rendimento 0,90 e $\cos \varphi = 0,85$ a pieno carico. Il motore ha un ciclo lavorativo giornaliero di 10 ore consecutive, di cui 6 ore a pieno carico e 4 a metà carico. A metà carico il rendimento risulta pari a 0,83 e la corrente assorbita è 60,3 A.</p> <p>La <u>quarta linea</u>, lunga 25 m, è collegata a una batteria trifase di condensatori, destinata al rifasamento dei carichi alimentati dalla prima e seconda linea.</p> <p>Assumendo in prima approssimazione la tensione ai morsetti dei carichi pari a quella nominale, il candidato determini, prima del rifasamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la sezione del cavo della prima linea, ammettendo una perdita di potenza lungo la medesima pari al 2% della potenza totale assorbita e verifichi che il cavo commerciale adottato mantenga la caduta di tensione entro il 2%; 2. la sezione commerciale del cavo della seconda linea ammettendo una caduta di tensione non superiore al 2%; 3. la sezione commerciale del cavo della terza linea ammettendo una caduta di tensione non superiore all'1,5% e assumendo per il calcolo preliminare della sezione la reattanza del cavo pari a 0,08 Ω/km; 4. le potenze reattive per il rifasamento a $\cos \varphi = 0,9$ del motore da 50 kW nelle due condizioni di lavoro; 5. la capacità di ogni ramo della batteria di condensatori collegati a triangolo per il rifasamento a $\cos \varphi = 0,9$ della prima e della seconda linea. <p>Si assuma una resistività dei conduttori dei cavi di 0,02137 $\Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ che corrisponde a una temperatura di funzionamento di 80 °C e inoltre si trascurino, agli effetti del rifasamento, le potenze attive e reattive assorbite dai cavi e le variazioni di tensione conseguenti al rifasamento medesimo.</p>	<p>Calcolo della sezione di un cavo tenendo conto della perdita di potenza; sezione commerciale di un cavo per data caduta di tensione e per data reattanza; potenza reattiva per dato rifasamento; capacità di condensatori per dato rifasamento.</p> <p>IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE: generalità, descrizione, vari tipi di impianti di illuminazione presenti sul mercato ed in particolar modo quelli a led.</p>
3.	CAMMARATA	SIMONE	<p>Un'area a forma rettangolare i cui lati misurano rispettivamente 800 e 200 m, destinata a campeggio, prevede l'insediamento delle seguenti utenze.</p> <ul style="list-style-type: none"> — edificio ubicato al centro dell'area i cui locali sono destinati a: <ul style="list-style-type: none"> n. 1 ristorante, con potenza installata 25 kW n. 1 locale uffici, con potenza installata 3 kW n. 2 campi da tennis, con potenza installata 18 kW n. 1 piscina, con potenza installata 14 kW; — quattro gruppi di servizi, ubicati in corrispondenza dei quattro angoli dell'area, ciascuno dei quali ha una potenza installata di 5 kW; — quattrocento piazzole per roulotte, ciascuna delle quali richiede una potenza massima di 2 kW; — quattro viali di accesso all'edificio centrale, disposti secondo le mediane dei quattro lati delimitanti l'area, che richiedono complessivamente, per l'illuminazione, una potenza di 18 kW. <p>Considerando un fattore di potenza caratterizzante le utenze pari a 0,9 e una alimentazione dei carichi a 380/220 V-50 Hz, il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. esegua il progetto di massima della cabina elettrica idonea al servizio richiesto, situandola in posizione baricentrica rispetto alla distribuzione dei carichi. La cabina è alimentata da una linea in cavo trifase interrato alla tensione di 15 kV; 2. relazioni, soffermandosi sulle motivazioni tecnico-teoriche adottate, sui criteri che lo hanno guidato nella scelta delle macchine e delle apparecchiature elettriche, delle loro caratteristiche e dei valori numerici assunti nei calcoli. 	<p>Progettazione di una cabina elettrica idonea al servizio richiesto; criteri per la scelta di macchine e apparecchiature; delle loro caratteristiche e dei valori numerici assunto nei calcoli.</p> <p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE: interruttore differenziale, interruttore magnetotermico, relè termico, impianto presa di terra.</p>

4.	CARLETTA	DEVIS	<p>Un'abitazione di campagna deve essere dotata dei seguenti servizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> — impianto elettrico dell'abitazione principale, avente una superficie di 200 m², doppi servizi, cucina, dispensa; — impianto di depurazione per la piscina, avente un motore monofase della potenza di 1 kW; — pozzo con pompa sommersa, con motore della potenza di 1,5 kW che alimenta un serbatoio della capacità di 2000 litri; — pompa di superficie con motore della potenza di 1 kW per irrigazione; — autorimessa; — cancello automatico con alimentazione di emergenza; — antifurto perimetrale; — sistema di irrigazione automatica del prato che circonda l'abitazione principale; — sistema di irrigazione automatica dell'orto. <p>Il candidato, facendo le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, relative alle utenze e alla loro ubicazione, proponga un progetto di massima dell'impianto di alimentazione delle utenze elencate definendo, in particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la potenza impegnata; 2. il sistema di fornitura e tariffazione; 3. i sistemi di protezione per ogni singola utenza, tenendo conto delle norme di legge. <p>Ipotizzando poi di avere convenuto un sistema di tariffazione bioraria e una potenza installata di 6 kW, il candidato progetti un sistema di comando automatico dell'alimentazione delle utenze e un sistema di monitoraggio del loro funzionamento, fornendo semplicemente uno schema a blocchi e la descrizione della funzione svolta da ogni singolo blocco, discutendo le soluzioni tecnologiche più idonee per la realizzazione del sistema nel suo complesso.</p>	<p>Calcolo della potenza impegnata; sistema di fornitura e tariffazione; sistemi di protezione per ogni singola utenza, tenendo conto delle norme di Legge</p> <p>IMPIANTO FOTOVOLTAICO: generalità, isolato ed in parallelo alla rete di distribuzione (schemi a blocchi), descrizione dei vari componenti.</p>
5.	CARLINO	FILIPPO	<p>Una industria conserviera è alimentata alla tensione di 400/230 V. La potenza assorbita nelle condizioni di carico nominale vale:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 30 kW per la linea compressori; — 6 kW per la linea ventilatori; — 6 kW per la linea pompe; — 10 kW per la linea condizionamento; — 6 kW per la linea luce; — 3 kW per la linea uffici. <p>Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, determini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la potenza contrattuale; 2. lo schema del quadro elettrico e illustri con una opportuna relazione i criteri da seguire per la scelta delle caratteristiche delle apparecchiature presenti; 3. le caratteristiche dell'impianto di terra; 4. la configurazione del gruppo di misura dell'energia attiva e reattiva, anche al fine del rilevamento del fattore di potenza del carico. <p>Successivamente il candidato, dopo aver indicato le rilevazioni da eseguire sull'impianto per la determinazione della potenza rifasante e avere ipotizzato l'adozione di un sistema di rifasamento automatico, tracci lo schema a blocchi del regolatore e lo schema elettrico dell'impianto di rifasamento nel suo complesso spiegando le soluzioni adottate.</p>	<p>Calcolo della potenza contrattuale; schema del quadro elettrico e criteri di scelta delle apparecchiature; caratteristiche dell'impianto di terra; configurazione del gruppo di misura dell'energia attiva e reattiva al fine del rilevamento del fattore di potenza del carico; schema a blocchi del rilevatore; schema a blocchi dell'impianto di rifasamento nel suo complesso.</p> <p>PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI: tensione di contatto, effetti della corrente elettrica sul corpo umano, apparecchi di manovra e protezione.</p>

6.	CIULLA	ALESSANDRO	<p>Un'officina è ubicata in un capannone avente una superficie di circa 250 m² con annessa area esterna e ha come utilizzatori un elevato numero di macchine utensili.</p> <p>La potenza mediamente assorbita, tenuto conto dei coefficienti di utilizzazione e contemporaneità, è di 40 kW.</p> <p>Gli apparecchi di forza motrice e di illuminazione sono alimentati da due distinti sistemi di condotti sbarre.</p> <p>L'impianto è alimentato dalla rete di distribuzione in BT, la corrente di corto circuito presunta trifase nel punto di consegna è di 6 kA e la distanza tra il punto di consegna e il quadro generale posto nel capannone è di 30 m.</p> <p>Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, limitandosi a quattro – a sua scelta – dei sei argomenti proposti, determini le caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dell'interruttore generale posto a valle del gruppo di misura; 2. del montante che collega l'interruttore generale al quadro generale; 3. dell'impianto d'illuminazione (calcolo illuminotecnico); 4. del rifasatore automatico; 5. dell'impianto di terra; 6. degli apparecchi di manovra e protezione presenti nel quadro generale e ne disegni lo schema elettrico. 	<p>Individuazione delle caratteristiche dell'interruttore generale posto a valle di un gruppo di misura; del montante che collega l'interruttore al quadro generale; dell'impianto di illuminazione; del rifasatore automatico; dell'impianto di terra; degli apparecchi di manovra e protezione presenti nel quadro generale; schema elettrico.</p> <p>DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA: classificazione e connessione delle cabine MT/BT, schemi tipici delle cabine.</p>
7.	CORTESE	CHRISTIAN CALOGERO	<p>In una cabina di trasformazione, a servizio di uno stabilimento industriale, è installato un trasformatore di potenza nominale pari a 315 kVA con tensioni nominali 15 kV (lato MT) e 400/230 V (lato BT).</p> <p>Dal quadro elettrico di distribuzione in BT partono cinque linee:</p> <ul style="list-style-type: none"> — la prima linea alimenta un grosso motore asincrono trifase; — la seconda linea è completamente uguale alla prima; — la terza linea alimenta un gruppo di piccoli motori asincroni trifasi; — la quarta linea alimenta l'impianto d'illuminazione; — la quinta linea alimenta i servizi generali dello stabilimento. <p>I rilievi eseguiti sulle singole linee, in condizioni di funzionamento normale, hanno fornito le informazioni seguenti.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <u>Prima e seconda linea</u>: potenza assorbita, ricavata dalle indicazioni di due wattmetri inseriti secondo il metodo Aron, $P_{13} = 35$ kW $P_{23} = 13$ kW; b. <u>terza linea</u>: potenza assorbita, ricavata dalle indicazioni di due wattmetri inseriti secondo il metodo Aron, $P_{13} = 45$ kW $P_{23} = 30$ kW; c. <u>quarta linea</u>: le lampade presenti sono già rifasate e assorbono una potenza pari a 20 kW; d. <u>quinta linea</u>: la potenza assorbita è circa 10 kW con fattore di potenza superiore a 0,9. <p>Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, determini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la potenza delle batterie di condensatori per il rifasamento, ove necessario, delle varie linee; 2. la potenza delle batterie di condensatori per il rifasamento del trasformatore; 3. le caratteristiche degli apparecchi di manovra e protezione di ogni batteria di condensatori. 4. Infine il candidato disegni lo schema elettrico unifilare della cabina e del quadro BT e, dopo aver eseguito gli opportuni calcoli, indichi le caratteristiche delle apparecchiature utilizzate. 	<p>Calcolo della potenza di batterie di condensatori per rifasare delle linee; potenza delle batterie di condensatori per rifasare un trasformatore; caratteristiche degli apparecchi di manovra e protezione di ogni batteria di condensatori.</p> <p>CABINE ELETTRICHE: generalità, trasformatore MT/BT, componenti lato MT/BT, esempi di impianto di terra e protezione delle cabine.</p>

8.	COTTITTO	ROSARIO MARCO	<p>Da un quadro elettrico di distribuzione BT, ubicato in un capannone industriale, partono 3 linee di alimentazione: 2 trifase e una monofase. La prima linea trifase è lunga 50 m e alimenta a 380 V due trapani mossi da motori asincroni che assorbono una potenza di 2,2 kW ciascuno, con $\cos \varphi = 0,8$ e fattore di contemporaneità pari a 0,6. La seconda linea trifase è lunga 100 m e alimenta a 380 V una macchina utensile mossa da un motore asincrono da 4 kW, con $\cos \varphi = 0,75$ e fattore di contemporaneità pari a 0,7. La terza linea è lunga 115 m e alimenta un carico-luce che assorbe una potenza di 5 kW con $\cos \varphi = 1$ e fattore di contemporaneità pari a 0,8.</p> <p>Il candidato, giustificando le proprie valutazioni e formulando, se necessario, le opportune ipotesi aggiuntive:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tracci lo schema del quadro di distribuzione generale, completo di protezioni, illustrando i criteri seguiti nella scelta delle apparecchiature; 2. calcoli la sezione delle linee in modo che l'eventuale caduta di tensione sia nei limiti stabiliti dalle Norme; 3. determini le caratteristiche della batteria (o le batterie) di condensatori per rifasare a $\cos \varphi = 0,9$; 4. determini le caratteristiche dell'impianto di terra. 	<p>Progettazione di un quadro elettrico generale, completi di protezioni, illustrando i criteri seguiti nella scelta delle apparecchiature; calcolo della sezione delle linee in modo che l'eventuale caduta di tensione sia nei limiti stabiliti dalle Norme; determinazione delle caratteristiche di batterie di condensatori per rifasare a $\cos \varphi = 0,9$; caratteristiche dell'impianto di terra.</p> <p>4AUTOMAZIONE INDUSTRIALE: principio di funzionamento degli impianti automatici (descrizione strutturale e componentistica).</p>
9.	GALLO	FRANCESCO PIO	 <p>Una linea elettrica trifase lunga 6 km, realizzata con conduttori cordati di rame ($\rho = 0,018 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$) posti ai vertici di un triangolo equilatero di lato 150 cm, deve alimentare uno stabilimento che, alla tensione di 20 kV e alla frequenza di 50 Hz, assorbe a pieno carico una potenza di 1600 kW con fattore di potenza pari a 0,8 in ritardo.</p> <p>Il candidato, integrando opportunamente gli eventuali dati mancanti, determini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. il valore nominale della sezione commerciale da assegnare ai conduttori, tale da soddisfare entrambe le condizioni: <ol style="list-style-type: none"> a. perdita percentuale di potenza attiva inferiore al 3%; b. caduta di tensione percentuale in linea inferiore al 4%; 2. l'effettivo valore della perdita percentuale e della caduta di tensione percentuale in base alla sezione prescelta. (segue) <p>Sono previsti:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) un quadro per la media tensione, con misura di tensioni, correnti, energia attiva e reattiva; b) un quadro per la bassa tensione, con misura di tensioni e di correnti all'uscita di ciascun trasformatore; c) un quadro per la bassa tensione con misura di correnti ed energia attiva assorbita dal carico luce. <ol style="list-style-type: none"> 3. Il candidato disegni lo schema unifilare dell'impianto, completo delle apparecchiature di comando, controllo, misura e protezione. Il candidato giustifichi le scelte in una breve relazione indicando anche, nella <i>legenda</i> riportata a fianco dello schema elettrico, le caratteristiche delle apparecchiature e degli strumenti adottati. 	<p>Calcolo del valore nominale della sezione commerciale da assegnare ai conduttori; perdita percentuale di potenza attiva; caduta di tensione in linea; schema unifilare.</p> <p>PLC: generalità, descrizione, schema di collegamento con plc per l'avviamento semplice e per l'avviamento ed inversione di un motore asincrono trifase.</p>

10.	GINEVRA	SALVATORE DOMENICO P	<p>Da un quadro elettrico di distribuzione in BT, alimentato alla tensione nominale di 380/220 V con frequenza 50 Hz, partono quattro linee trifasi in cavo collocate entro cunicoli.</p> <p>La <u>prima linea</u>, lunga 73 m, alimenta a 380 V due carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> — il primo costituito da 20 motori asincroni trifasi che assorbono mediamente una potenza di 1,4 kW ciascuno con $\cos \varphi = 0,75$ e fattore di contemporaneità 0,6; — il secondo costituito da 8 motori asincroni trifasi che assorbono mediamente una potenza di 8 kW ciascuno con $\cos \varphi = 0,70$ e fattore di contemporaneità 0,7. <p>La <u>seconda linea</u> è lunga 115 m e alimenta, alla tensione di 220 V, un carico luce che assorbe una potenza di 30 kW con $\cos \varphi = 1$ e fattore di contemporaneità 0,8.</p> <p>La <u>terza linea</u> è lunga 126 m e alimenta, alla tensione di 380 V, un motore asincrono trifase di potenza nominale 50 kW, rendimento 0,90 e $\cos \varphi = 0,85$ a pieno carico. Il motore ha un ciclo lavorativo giornaliero di 10 ore consecutive, di cui 6 ore a pieno carico e 4 a metà carico. A metà carico il rendimento risulta pari a 0,83 e la corrente assorbita è 60,3 A.</p> <p>La <u>quarta linea</u>, lunga 25 m, è collegata a una batteria trifase di condensatori, destinata al rifasamento dei carichi alimentati dalla prima e seconda linea.</p> <p>Assumendo in prima approssimazione la tensione ai morsetti dei carichi pari a quella nominale, il candidato determini, prima del rifasamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la sezione del cavo della prima linea, ammettendo una perdita di potenza lungo la medesima pari al 2% della potenza totale assorbita e verifichi che il cavo commerciale adottato mantenga la caduta di tensione entro il 2%; 2. la sezione commerciale del cavo della seconda linea ammettendo una caduta di tensione non superiore al 2%; 3. la sezione commerciale del cavo della terza linea ammettendo una caduta di tensione non superiore all'1,5% e assumendo per il calcolo preliminare della sezione la reattanza del cavo pari a 0,08 Ω/km; 4. le potenze reattive per il rifasamento a $\cos \varphi = 0,9$ del motore da 50 kW nelle due condizioni di lavoro; 5. la capacità di ogni ramo della batteria di condensatori collegati a triangolo per il rifasamento a $\cos \varphi = 0,9$ della prima e della seconda linea. <p>Si assuma una resistività dei conduttori dei cavi di 0,02137 $\Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ che corrisponde a una temperatura di funzionamento di 80 °C e inoltre si trascurino, agli effetti del rifasamento, le potenze attive e reattive assorbite dai cavi e le variazioni di tensione conseguenti al rifasamento medesimo.</p>	<p>Calcolo della sezione di un cavo tenendo conto della perdita di potenza; sezione commerciale di un cavo per data caduta di tensione e per data reattanza; potenza reattiva per dato rifasamento; capacità di condensatori per dato rifasamento.</p> <p>PROGRAMMAZIONE DEL PLC: generalità, principali componenti fisici, hardware e software, utilizzati per la programmazione.</p>
11.	LA MARCA	ALESSANDRO RICCARDO	<p>Un'area a forma rettangolare i cui lati misurano rispettivamente 800 e 200 m, destinata a campeggio, prevede l'insediamento delle seguenti utenze.</p> <ul style="list-style-type: none"> — edificio ubicato al centro dell'area i cui locali sono destinati a: <ul style="list-style-type: none"> n. 1 ristorante, con potenza installata 25 kW n. 1 locale uffici, con potenza installata 3 kW n. 2 campi da tennis, con potenza installata 18 kW n. 1 piscina, con potenza installata 14 kW; — quattro gruppi di servizi, ubicati in corrispondenza dei quattro angoli dell'area, ciascuno dei quali ha una potenza installata di 5 kW; — quattrocento piazzole per roulotte, ciascuna delle quali richiede una potenza massima di 2 kW; — quattro viali di accesso all'edificio centrale, disposti secondo le mediane dei quattro lati delimitanti l'area, che richiedono complessivamente, per l'illuminazione, una potenza di 18 kW. <p>Considerando un fattore di potenza caratterizzante le utenze pari a 0,9 e una alimentazione dei carichi a 380/220 V-50 Hz, il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. esegua il progetto di massima della cabina elettrica idonea al servizio richiesto, situandola in posizione baricentrica rispetto alla distribuzione dei carichi. La cabina è alimentata da una linea in cavo trifase interrato alla tensione di 15 kV; 2. relazioni, soffermandosi sulle motivazioni tecnico-teoriche adottate, sui criteri che lo hanno guidato nella scelta delle macchine e delle apparecchiature elettriche, delle loro caratteristiche e dei valori numerici assunti nei calcoli. 	<p>Progettazione di una cabina elettrica idonea al servizio richiesto; criteri per la scelta di macchine e apparecchiature; delle loro caratteristiche e dei valori numerici assunto nei calcoli.</p> <p>CANCELLO AUTOMATICO: descrizione strutturale, funzionamento.</p>

12.	LOMONACO	MATTIA	<p>Un'area a forma rettangolare i cui lati misurano rispettivamente 800 e 200 m, destinata a campeggio, prevede l'insediamento delle seguenti utenze.</p> <ul style="list-style-type: none"> — edificio ubicato al centro dell'area i cui locali sono destinati a: <ul style="list-style-type: none"> n. 1 ristorante, con potenza installata 25 kW n. 1 locale uffici, con potenza installata 3 kW n. 2 campi da tennis, con potenza installata 18 kW n. 1 piscina, con potenza installata 14 kW; — quattro gruppi di servizi, ubicati in corrispondenza dei quattro angoli dell'area, ciascuno dei quali ha una potenza installata di 5 kW; — quattrocento piazzole per roulotte, ciascuna delle quali richiede una potenza massima di 2 kW; — quattro viali di accesso all'edificio centrale, disposti secondo le mediane dei quattro lati delimitanti l'area, che richiedono complessivamente, per l'illuminazione, una potenza di 18 kW. <p>Considerando un fattore di potenza caratterizzante le utenze pari a 0,9 e una alimentazione dei carichi a 380/220 V-50 Hz, il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. esegua il progetto di massima della cabina elettrica idonea al servizio richiesto, situandola in posizione baricentrica rispetto alla distribuzione dei carichi. La cabina è alimentata da una linea in cavo trifase interrato alla tensione di 15 kV; 2. relazioni, soffermandosi sulle motivazioni tecnico-teoriche adottate, sui criteri che lo hanno guidato nella scelta delle macchine e delle apparecchiature elettriche, delle loro caratteristiche e dei valori numerici assunti nei calcoli. 	<p>Progettazione di una cabina elettrica idonea al servizio richiesto; criteri per la scelta di macchine e apparecchiature; delle loro caratteristiche e dei valori numerici assunto nei calcoli.</p> <p>MOTORE ASINCRONO TRIFASE: semplice avviamento ed inversione (schemi di comando, segnalazione, potenza e collegamento con PLC).</p>
13.	MANGIONE	SIMONE	<p>Una industria conserviera è alimentata alla tensione di 400/230 V. La potenza assorbita nelle condizioni di carico nominale vale:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 30 kW per la linea compressori; — 6 kW per la linea ventilatori; — 6 kW per la linea pompe; — 10 kW per la linea condizionamento; — 6 kW per la linea luce; — 3 kW per la linea uffici. <p>Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, determini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la potenza contrattuale; 2. lo schema del quadro elettrico e illustri con una opportuna relazione i criteri da seguire per la scelta delle caratteristiche delle apparecchiature presenti; 3. le caratteristiche dell'impianto di terra; 4. la configurazione del gruppo di misura dell'energia attiva e reattiva, anche al fine del rilevamento del fattore di potenza del carico. <p>Successivamente il candidato, dopo aver indicato le rilevazioni da eseguire sull'impianto per la determinazione della potenza rifasante e avere ipotizzato l'adozione di un sistema di rifasamento automatico, tracci lo schema a blocchi del regolatore e lo schema elettrico dell'impianto di rifasamento nel suo complesso spiegando le soluzioni adottate.</p>	<p>Calcolo della potenza contrattuale; schema del quadro elettrico e criteri di scelta delle apparecchiature; caratteristiche dell'impianto di terra; configurazione del gruppo di misura dell'energia attiva e reattiva al fine del rilevamento del fattore di potenza del carico; schema a blocchi del rilevatore; schema a blocchi dell'impianto di rifasamento nel suo complesso.</p> <p>MOTORE ASINCRONO TRIFASE: struttura costruttiva (descrizione componenti).</p>

14.	MESSINA	BIAGIO	<p>Un'officina è ubicata in un capannone avente una superficie di circa 250 m² con annessa area esterna e ha come utilizzatori un elevato numero di macchine utensili.</p> <p>La potenza mediamente assorbita, tenuto conto dei coefficienti di utilizzazione e contemporaneità, è di 40 kW.</p> <p>Gli apparecchi di forza motrice e di illuminazione sono alimentati da due distinti sistemi di condotti sbarre.</p> <p>L'impianto è alimentato dalla rete di distribuzione in BT, la corrente di corto circuito presunta trifase nel punto di consegna è di 6 kA e la distanza tra il punto di consegna e il quadro generale posto nel capannone è di 30 m.</p> <p>Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, limitandosi a quattro – a sua scelta – dei sei argomenti proposti, determini le caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dell'interruttore generale posto a valle del gruppo di misura; 2. del montante che collega l'interruttore generale al quadro generale; 3. dell'impianto d'illuminazione (calcolo illuminotecnico); 4. del rifasatore automatico; 5. dell'impianto di terra; 6. degli apparecchi di manovra e protezione presenti nel quadro generale e ne disegni lo schema elettrico. 	<p>Individuazione delle caratteristiche dell'interruttore generale posto a valle di un gruppo di misura; del montante che collega l'interruttore al quadro generale; dell'impianto di illuminazione; del rifasatore automatico; dell'impianto di terra; degli apparecchi di manovra e protezione presenti nel quadro generale; schema elettrico.</p> <p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE: interruttore differenziale, interruttore magneto-termico, relè termico, impianto presa di terra.</p>
15.	MOSSUTO	DANIELE	<p>In una cabina di trasformazione, a servizio di uno stabilimento industriale, è installato un trasformatore di potenza nominale pari a 315 kVA con tensioni nominali 15 kV (lato MT) e 400/230 V (lato BT).</p> <p>Dal quadro elettrico di distribuzione in BT partono cinque linee:</p> <ul style="list-style-type: none"> — la prima linea alimenta un grosso motore asincrono trifase; — la seconda linea è completamente uguale alla prima; — la terza linea alimenta un gruppo di piccoli motori asincroni trifasi; — la quarta linea alimenta l'impianto d'illuminazione; — la quinta linea alimenta i servizi generali dello stabilimento. <p>I rilievi eseguiti sulle singole linee, in condizioni di funzionamento normale, hanno fornito le informazioni seguenti.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <u>Prima e seconda linea</u>: potenza assorbita, ricavata dalle indicazioni di due wattmetri inseriti secondo il metodo Aron, $P_{13} = 35$ kW $P_{23} = 13$ kW; b. <u>terza linea</u>: potenza assorbita, ricavata dalle indicazioni di due wattmetri inseriti secondo il metodo Aron, $P_{13} = 45$ kW $P_{23} = 30$ kW; c. <u>quarta linea</u>: le lampade presenti sono già rifasate e assorbono una potenza pari a 20 kW; d. <u>quinta linea</u>: la potenza assorbita è circa 10 kW con fattore di potenza superiore a 0,9. <p>Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, determini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la potenza delle batterie di condensatori per il rifasamento, ove necessario, delle varie linee; 2. la potenza delle batterie di condensatori per il rifasamento del trasformatore; 3. le caratteristiche degli apparecchi di manovra e protezione di ogni batteria di condensatori. 4. Infine il candidato disegni lo schema elettrico unifilare della cabina e del quadro BT e, dopo aver eseguito gli opportuni calcoli, indichi le caratteristiche delle apparecchiature utilizzate. 	<p>Calcolo della potenza di batterie di condensatori per rifasare delle linee; potenza delle batterie di condensatori per rifasare un trasformatore; caratteristiche degli apparecchi di manovra e protezione di ogni batteria di condensatori.</p> <p>SOVRACCORRENTI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE: problematiche dovute ai sovraccarichi ed ai corto circuiti, come</p>

				calcolare la corrente di corto circuito, vari tipi di interruttori come protezione.
16.	PERA	GIUSEPPE MICHELE	<p>Da un quadro elettrico di distribuzione BT, ubicato in un capannone industriale, partono 3 linee di alimentazione: 2 trifase e una monofase.</p> <p>La prima linea trifase è lunga 50 m e alimenta a 380 V due trapani mossi da motori asincroni che assorbono una potenza di 2,2 kW ciascuno, con $\cos \varphi = 0,8$ e fattore di contemporaneità pari a 0,6.</p> <p>La seconda linea trifase è lunga 100 m e alimenta a 380 V una macchina utensile mossa da un motore asincrono da 4 kW, con $\cos \varphi = 0,75$ e fattore di contemporaneità pari a 0,7.</p> <p>La terza linea è lunga 115 m e alimenta un carico-luce che assorbe una potenza di 5 kW con $\cos \varphi = 1$ e fattore di contemporaneità pari a 0,8.</p> <p>Il candidato, giustificando le proprie valutazioni e formulando, se necessario, le opportune ipotesi aggiuntive:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tracci lo schema del quadro di distribuzione generale, completo di protezioni, illustrando i criteri seguiti nella scelta delle apparecchiature; 2. calcoli la sezione delle linee in modo che l'eventuale caduta di tensione sia nei limiti stabiliti dalle Norme; 3. determini le caratteristiche della batteria (o le batterie) di condensatori per rifasare a $\cos \varphi = 0,9$; 4. determini le caratteristiche dell'impianto di terra. 	<p>Progettazione di un quadro elettrico generale, completi di protezioni, illustrando i criteri seguiti nella scelta delle apparecchiature; calcolo della sezione delle linee in modo che l'eventuale caduta di tensione sia nei limiti stabiliti dalle Norme; determinazione delle caratteristiche di batterie di condensatori per rifasare a $\cos \varphi = 0,9$; caratteristiche dell'impianto di terra.</p> <p>IMPIANTI DI MESSA TERRA: generalità descrizione, come realizzare un impianto di terra in base ai vari tipi di terreno.</p>
17.	PRIZZI	SIMONE PIO	 <p>Una linea elettrica trifase lunga 6 km, realizzata con conduttori cordati di rame ($\rho = 0,018 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$) posti ai vertici di un triangolo equilatero di lato 150 cm, deve alimentare uno stabilimento che, alla tensione di 20 kV e alla frequenza di 50 Hz, assorbe a pieno carico una potenza di 1600 kW con fattore di potenza pari a 0,8 in ritardo.</p> <p>Il candidato, integrando opportunamente gli eventuali dati mancanti, determini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. il valore nominale della sezione commerciale da assegnare ai conduttori, tale da soddisfare entrambe le condizioni: <ol style="list-style-type: none"> a. perdita percentuale di potenza attiva inferiore al 3%; b. caduta di tensione percentuale in linea inferiore al 4%; 2. l'effettivo valore della perdita percentuale e della caduta di tensione percentuale in base alla sezione prescelta. (segue) <p>Sono previsti:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) un quadro per la media tensione, con misura di tensioni, correnti, energia attiva e reattiva; b) un quadro per la bassa tensione, con misura di tensioni e di correnti all'uscita di ciascun trasformatore; c) un quadro per la bassa tensione con misura di correnti ed energia attiva assorbita dal carico luce. <ol style="list-style-type: none"> 3. Il candidato disegni lo schema unifilare dell'impianto, completo delle apparecchiature di comando, controllo, misura e protezione. Il candidato giustifichi le scelte in una breve relazione indicando anche, nella <i>legenda</i> riportata a fianco dello schema elettrico, le caratteristiche delle apparecchiature e degli strumenti adottati. 	<p>Calcolo del valore nominale della sezione commerciale da assegnare ai conduttori; perdita percentuale di potenza attiva; caduta di tensione in linea; schema unifilare.</p> <p>IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE: generalità, descrizione, vari tipi di impianti di illuminazione presenti sul</p>

			mercato ed in particolar modo quelli a led.	
18.	TERRANA	ANDREA	<p>Da un quadro elettrico di distribuzione in BT, alimentato alla tensione nominale di 380/220 V con frequenza 50 Hz, partono quattro linee trifasi in cavo collocate entro cunicoli.</p> <p>La prima linea, lunga 73 m, alimenta a 380 V due carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> — il primo costituito da 20 motori asincroni trifasi che assorbono mediamente una potenza di 1,4 kW ciascuno con $\cos \varphi = 0,75$ e fattore di contemporaneità 0,6; — il secondo costituito da 8 motori asincroni trifasi che assorbono mediamente una potenza di 8 kW ciascuno con $\cos \varphi = 0,70$ e fattore di contemporaneità 0,7. <p>La seconda linea è lunga 115 m e alimenta, alla tensione di 220 V, un carico luce che assorbe una potenza di 30 kW con $\cos \varphi = 1$ e fattore di contemporaneità 0,8.</p> <p>La terza linea è lunga 126 m e alimenta, alla tensione di 380 V, un motore asincrono trifase di potenza nominale 50 kW, rendimento 0,90 e $\cos \varphi = 0,85$ a pieno carico. Il motore ha un ciclo lavorativo giornaliero di 10 ore consecutive, di cui 6 ore a pieno carico e 4 a metà carico. A metà carico il rendimento risulta pari a 0,83 e la corrente assorbita è 60,3 A.</p> <p>La quarta linea, lunga 25 m, è collegata a una batteria trifase di condensatori, destinata al rifasamento dei carichi alimentati dalla prima e seconda linea.</p> <p>Assumendo in prima approssimazione la tensione ai morsetti dei carichi pari a quella nominale, il candidato determini, prima del rifasamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la sezione del cavo della prima linea, ammettendo una perdita di potenza lungo la medesima pari al 2% della potenza totale assorbita e verifichi che il cavo commerciale adottato mantenga la caduta di tensione entro il 2%; 2. la sezione commerciale del cavo della seconda linea ammettendo una caduta di tensione non superiore al 2%; 3. la sezione commerciale del cavo della terza linea ammettendo una caduta di tensione non superiore all'1,5% e assumendo per il calcolo preliminare della sezione la reattanza del cavo pari a 0,08 Ω/km; 4. le potenze reattive per il rifasamento a $\cos \varphi = 0,9$ del motore da 50 kW nelle due condizioni di lavoro; 5. la capacità di ogni ramo della batteria di condensatori collegati a triangolo per il rifasamento a $\cos \varphi = 0,9$ della prima e della seconda linea. <p>Si assuma una resistività dei conduttori dei cavi di 0,02137 $\Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ che corrisponde a una temperatura di funzionamento di 80 °C e inoltre si trascurino, agli effetti del rifasamento, le potenze attive e reattive assorbite dai cavi e le variazioni di tensione conseguenti al rifasamento medesimo.</p>	<p>Calcolo della sezione di un cavo tenendo conto della perdita di potenza; sezione commerciale di un cavo per data caduta di tensione e per data reattanza; potenza reattiva per dato rifasamento; capacità di condensatori per dato rifasamento.</p> <p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE: interruttore differenziale, interruttore magneto-termico, relè termico, impianto presa di terra.</p>
19.	VILARDO	LUCA	<p>Un'area a forma rettangolare i cui lati misurano rispettivamente 800 e 200 m, destinata a campeggio, prevede l'insediamento delle seguenti utenze.</p> <ul style="list-style-type: none"> — edificio ubicato al centro dell'area i cui locali sono destinati a: <ul style="list-style-type: none"> n. 1 ristorante, con potenza installata 25 kW n. 1 locale uffici, con potenza installata 3 kW n. 2 campi da tennis, con potenza installata 18 kW n. 1 piscina, con potenza installata 14 kW; — quattro gruppi di servizi, ubicati in corrispondenza dei quattro angoli dell'area, ciascuno dei quali ha una potenza installata di 5 kW; — quattrocento piazzole per roulotte, ciascuna delle quali richiede una potenza massima di 2 kW; — quattro viali di accesso all'edificio centrale, disposti secondo le mediane dei quattro lati delimitanti l'area, che richiedono complessivamente, per l'illuminazione, una potenza di 18 kW. <p>Considerando un fattore di potenza caratterizzante le utenze pari a 0,9 e una alimentazione dei carichi a 380/220 V-50 Hz, il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. esegua il progetto di massima della cabina elettrica idonea al servizio richiesto, situandola in posizione baricentrica rispetto alla distribuzione dei carichi. La cabina è alimentata da una linea in cavo trifase interrato alla tensione di 15 kV; 2. relazioni, soffermandosi sulle motivazioni tecnico-teoriche adottate, sui criteri che lo hanno guidato nella scelta delle macchine e delle apparecchiature elettriche, delle loro caratteristiche e dei valori numerici assunti nei calcoli. 	<p>Progettazione di una cabina elettrica idonea al servizio richiesto; criteri per la scelta di macchine e apparecchiature; delle loro caratteristiche e dei valori numerici assunto nei calcoli.</p> <p>IMPIANTO FOTOVOLTAICO: generalità, isolato ed in parallelo alla rete di distribuzione (schemi a blocchi), descrizione dei vari componenti.</p>

20.	VILLA	ALESSANDRO	<p>Un'abitazione di campagna deve essere dotata dei seguenti servizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> — impianto elettrico dell'abitazione principale, avente una superficie di 200 m², doppi servizi, cucina, dispensa; — impianto di depurazione per la piscina, avente un motore monofase della potenza di 1 kW; — pozzo con pompa sommersa, con motore della potenza di 1,5 kW che alimenta un serbatoio della capacità di 2000 litri; — pompa di superficie con motore della potenza di 1 kW per irrigazione; — autorimessa; — cancello automatico con alimentazione di emergenza; — antifurto perimetrale; — sistema di irrigazione automatica del prato che circonda l'abitazione principale; — sistema di irrigazione automatica dell'orto. <p>Il candidato, facendo le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, relative alle utenze e alla loro ubicazione, proponga un progetto di massima dell'impianto di alimentazione delle utenze elencate definendo, in particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la potenza impegnata; 2. il sistema di fornitura e tariffazione; 3. i sistemi di protezione per ogni singola utenza, tenendo conto delle norme di legge. <p>Ipotizzando poi di avere convenuto un sistema di tariffazione bioraria e una potenza installata di 6 kW, il candidato progetti un sistema di comando automatico dell'alimentazione delle utenze e un sistema di monitoraggio del loro funzionamento, fornendo semplicemente uno schema a blocchi e la descrizione della funzione svolta da ogni singolo blocco, discutendo le soluzioni tecnologiche più idonee per la realizzazione del sistema nel suo complesso.</p>	<p>Calcolo della potenza impegnata; sistema di fornitura e tariffazione; sistemi di protezione per ogni singola utenza, tenendo conto delle norme di Legge</p> <p>PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI: tensione di contatto, effetti della corrente elettrica sul corpo umano, apparecchi di manovra e protezione.</p>
-----	-------	------------	---	---

9) TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL' AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO;

TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

AUTORE	OPERA	BRANO	POESIA
Giacomo Leopardi	Canti		L'infinito
			Il sabato del villaggio
			Il passero solitario
	Zibaldone di pensieri	Una madre fredda come il marmo	
	Operette morali	Dialogo della natura e di un Islandese	
Giovanni Verga	I Malavoglia	La famiglia Toscano	
	Mastro-don Gesualdo	La morte di Gesualdo	
Gabriele D'Annunzio	Il piacere	L'attesa di Elena	
	Alcyone		La pioggia nel pineto
Giovanni Pascoli	Il fanciullino	Il fanciullino che è in noi	
	Myrica		Novembre

	Canti di Castelvecchio		La mia sera
Luigi Pirandello	Il fu Mattia Pascal	“Io mi chiamo Mattia Pascal”	
	Il fu Mattia Pascal	L’amara conclusione:”Io sono il fu Mattia Pascal”	
	Uno,nessuno e centomila	Il naso di Moscarda	
	Sei personaggi in cerca d’autore	I sei personaggi entrano in scena	

TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL’AMBITO DELL’INSEGNAMENTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

AUTORE	OPERA	BRANO	POESIA
Giuseppe Ungaretti	L’Allegria		San Martino del Carso
			Veglia
			Fratelli
			Sono una creatura
			Soldati
			In memoria
Eugenio Montale	Ossi di Seppia		I limoni
			Non chiederci la parola che squadri da ogni lato
			Merigiare pallido e assorto
	Satura		Ho sceso,dandoti il braccio,almeno un milione di scale
	Farfalla di Dinard	Farfalla di Dinard	
Umberto Saba	Il canzoniere		A mia moglie
	Il canzoniere		Mio padre è stato per me “l’assassino”
	Il canzoniere		Amai

10) PERCORSI DIDATTICI SVOLTI E RIGUARDANTI LA TRATTAZIONE DEI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LE DIVERSE DISCIPLINE, IN UN'OTTICA INTERDISCIPLINARE, UTILI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DA PARTE DELLA COMMISSIONE;

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 1

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
1 INNOVAZIONI TECNOLOGICHE TRA FINE '800 E INIZI '900	ITALIANO	L'Età del Positivismo	Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Emancipazione femminile(art.48).
	STORIA	La <i>belle epoque</i> : nuove invenzioni e fonti di energia	
	Matematica	Lo studio di limiti	Comprendere il concetto di limite e riconoscere i vari tipi di limite
	Elettrotecnica	Trasformatore monofase	Conoscere il principio di funzionamento e saper eseguire le prove tipiche di collaudo
	S.A.	La trasformata di Laplace	Saper risolvere semplici modelli matematici applicando la trasformata di Laplace calcolando le risposte a diverse sollecitazioni
	T.P.S.E.E.	L'elettricità	Saper valutare il rischio elettrico e adottare le misure di prevenzione e protezione adeguate

	S.M.S.	Il salto in alto effettuato con l'innovazione tecnica del "Fosbury flop"	Essere consapevoli che le innovazioni tecniche portano miglioramenti nelle prestazioni sportive.
--	--------	--	--

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 2

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
<p align="center">2</p> <p align="center">LA NATURA, IL PAESAGGIO E LE RISORSE</p>	ITALIANO	La natura e il paesaggio nelle poesie di Pascoli; Ungaretti: San Martino del Carso	Comprensione dell'importanza di comportamenti corretti attraverso il rispetto dell'ambiente e la distribuzione delle risorse.
	STORIA	La prima guerra mondiale	Sapersi orientare nelle normative che disciplinano sia la sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia la tutela dell'ambiente e del territorio. CITTADINANZA E COSTITUZIONE: La tutela del paesaggio(art.9) Protocollo di Kyoto.
	Matematica	Studio di funzione	
	Elettrotecnica	Efficienza energetica e sviluppo sostenibile	CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Fonti energetiche alternative
	S.M.S.	COVID-19. La natura si riprende i suoi spazi. Profilassi delle malattie infettive.	Saper individuare gli errori commessi dall'uomo, causa di disastri e Pandemie. La natura reagisce alle scelte sbagliate.

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 3

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
LE NUOVE TECNOLOGIE	ITALIANO	Il positivismo; Il verismo; G. Verga	1) Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale Saper analizzare in modo critico il "progresso" e le conseguenze che ne possono derivare. CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Legge sulla privacy. Uso corretto delle nuove tecnologie digitali.
	STORIA	L'età giolittiana: decollo economico e divario nord-sud	
	MATEMATICA	Calcolo differenziale	Comprendere il significato geometrico della derivata Conoscere le derivate fondamentali e saperle calcolare Distinguere concettualmente la continuità e la derivabilità
	Elettrotecnica	Trasformatore trifase	Conoscere i campi di applicazione dei trasformatori trifase e le caratteristiche costruttive CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Fonti energetiche alternative
	S.A.	Il PLC	Conoscere gli aspetti generali dell'automazione, identificando, in particolare le caratteristiche fondamentali del PLC.
	T.P.S.E.E.	Dispositivi di protezione	Scegliere i sistemi di protezione dalle sovracorrenti per gli impianti utilizzatori in bassa tensione secondo le prescrizioni normative

	S.M.S.	Le Olimpiadi moderne	Saper inquadrare il periodo storico in cui si svolsero le prime Olimpiadi moderne
--	--------	----------------------	---

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 4

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
UOMO E MACCHINA TRA AUTOMAZIONE E ALIENAZIONE	ITALIANO	Pirandello e l'alienazione dell'uomo contemporaneo	Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali
	STORIA	Fordismo e Taylorismo: la nuova organizzazione del lavoro	Saper riflettere sulle contraddizioni della società industriale. CITTADINANZA E COSTITUZIONE: ART 1-4
	MATEMATICA	Funzioni: definizione e classificazione.	Saper definire una funzione Saper classificare le funzioni Saper definire il dominio e codominio di una funzione Saper individuare dominio, (dis)parità, (de)crescenza, segno, periodicità di una funzione
	Elettrotecnica	Macchina in corrente continua	Analizzare e studiare una macchina in c.c. e risolvere semplici problemi riguardanti la macchina in c.c.
	S.A.	Controllo automatico dei motori	Saper progettare, in linea generale, semplici impianti in logica programmabile per il controllo dell'avviamento dei motori
	T.P.S.E.E.	Pericolosità della corrente elettrica	Conoscere gli effetti della corrente sul corpo umano e i limiti di pericolosità della

			corrente e della tensione elettrica e le grandezze che li esprimono
	S.M.S.	La salute psichica e sociale	Acquisire la consapevolezza che l'automazione oltre ad essere di notevole aiuto nel campo lavorativo, può causare patologie specie per ciò che riguarda la sfera psichica e sociale della salute

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 5

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
LAVORO ED ENERGIA	ITALIANO	Verga: <i>Mastro don Gesualdo, Rosso Malpelo, La roba</i>	Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana e dei testi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
	STORIA	<i>La belle époque</i> : nuove invenzioni e fonti di energia	Sapersi orientare nelle normative che disciplinano la sicurezza sul lavoro. CITTADINANZA E COSTITUZIONE: I sindacati. L'atto fondativo della seconda internazionale (lotta per otto ore lavorative)
	MATEMATICA	Gli integrali	Comprendere il significato di primitiva e saperla calcolare Comprendere il significato di integrale definito
	Elettrotecnica	Sistema trifase	Conoscere la generazione e la sequenza delle fasi di un sistema trifase Conoscere i tipi e le proprietà dei collegamenti Conoscere i tipi di regime elettrico Conoscere i metodi di misura delle potenze e del f.d.p. di un sistema trifase simmetrico ed equilibrato Saper calcolare le grandezze elettriche di un carico trifase

			<p>equilibrato</p> <p>Saper risolvere un sistema trifase simmetrico ed equilibrato con collegamento a stella ed a triangolo</p> <p>Saper calcolare le grandezze elettriche di un carico trifase squilibrato</p> <p>Saper risolvere un sistema trifase squilibrato con collegamento a stella con 4 fili</p> <p>Saper misurare le potenze: attiva, reattiva ed il f.d.p. di un circuito trifase tramite metodo Aron</p> <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Fonti energetiche alternative</p>
S.A.	La stabilità nei sistemi automatici di controllo		Comprendere il concetto di stabilità, valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale e applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo.
T.P.S.E.E.	Trasformazione, trasporto e utilizzo dell'energia elettrica		Conoscere le nozioni principali sul trasporto dell'energia elettrica dalle centrali alla progettazione degli impianti elettrici utilizzatori
S.M.S.	Sistemi di produzione energetica		Saper individuare le correlazioni tra la richiesta di energia nel lavoro umano e quello delle macchine

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 6

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
AMBIGUITÀ DEL PROGRESSO	ITALIANO	Verga: la “fiumana del progresso”	Analizzare i fatti storico-letterari per dare spessore alle storie individuali e collettive, senso al presente e per orientarsi in una dimensione futura
	STORIA	Le nuove armi e innovazioni tecnologiche nella Grande Guerra	
	MATEMATICA	Lo studio di limiti	Le forme indeterminate Il limite destro ed il limite sinistro I limiti sul grafico Limiti notevoli Gli asintoti orizzontali, verticali e obliqui
	Elettrotecnica	Circuiti in corrente alternata	Conoscere le grandezze alternate sinusoidali ed i loro parametri caratteristici Conoscere le rappresentazioni delle grandezze alternate sinusoidali Conoscere il comportamento dei bipoli passivi nei circuiti in corrente alternata Conoscere le grandezze vettoriali e le loro unità di misura: impedenza, ammettenza, reattanza, suscettanza Saper effettuare la semplificazione delle impedenze collegate in serie ed in parallelo Saper calcolare le grandezze elettriche in c.a. con il metodo simbolico Conoscere e saper applicare le leggi fondamentali dei circuiti elettrici in c.a. Saper risolvere un circuito elettrico in corrente alternata Conoscere le varie potenze in c.a. e le loro unità di misura Conoscere e saper effettuare il rifasamento

			Conoscere gli strumenti elettrici di misura in c.a.
	S.A.	La trasformata di Laplace	Saper risolvere semplici modelli matematici applicando la trasformata di Laplace calcolando le risposte a diverse sollecitazioni
	T.P.S.E.E.	Protezione dai contatti diretti ed indiretti	Conoscere i principali sistemi di protezione dai contatti diretti ed indiretti tenendo conto delle prescrizioni normative
	S.M.S.	Le droghe e il doping	Saper scegliere stili di vita sani, contrari a quelli negativi che prevedono l'utilizzo illegale di sostanze per contrastare le richieste di una società sempre più performante.

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 7

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
SALUTE E SICUREZZA	ITALIANO	Testimonianze letterarie di lavori malsani e insicuri: Verga	Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana e dei testi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Sapersi orientare nelle normative che disciplinano la sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro. CITTADINANZA E COSTITUZIONE: ART.1-4
	STORIA	La politica sociale del Fascismo: famiglia, lavoro, previdenza sociale (INFPS, ONMI, OND)	
	MATEMATICA	Studio di funzione	Saper calcolare i massimi ed i minimi assoluti e relativi Riconoscere la concavità e la convessità di una funzione Saper calcolare i punti di flesso Saper riportare sul grafico i vari passi di uno studio di funzione
	Elettrotecnica	Dispositivi elettronici a semiconduttore	Conoscere la struttura e i principi di funzionamento dei principali dispositivi a semiconduttore
	S.A.	Controllo avviamento dei motori con il PLC	Saper programmare il PLC, mediante software dedicato (linguaggio Ladder), in relazione alla tipologia di avviamento richiesto
	T.P.S.E.E.	L'interruttore differenziale e l'impianto di Terra	Saper scegliere i componenti dell'impianto di terra rispettando il coordinamento con l'interruttore

			differenziale
	S.M.S.	La salute	Saper scegliere stili di vita sani conoscendo quali sono i benefici derivanti dall'attività fisica svolta in maniera equilibrata.

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 8

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
DAL MOTORE A 4 TEMPI AL MOTORE ELETTRICO	ITALIANO	Decadentismo	Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Codice di comportamento
	STORIA	La nascita della FIAT e il suo decollo nell'età giolittiana	
	MATEMATICA	I teoremi del calcolo differenziale	Enunciare ed applicare i teoremi sulle funzioni derivabili: Teorema di Rolle e suo significato geometrico e Teorema di Lagrange e suo significato geometrico.
	Elettrotecnica	Macchina in corrente continua e alternata	Conoscere i campi magnetici rotanti Conoscere i campi di applicazione, le caratteristiche costruttive, i dati di targa, il principio di funzionamento e le caratteristiche funzionali, i campi di applicazione, le caratteristiche costruttive, i dati di targa e il principio di funzionamento della macchina sincrona e della macchina in corrente continua
	S.A.	Avviamento dei motori con il PLC	Saper rappresentare in logica programmata le diverse configurazioni di avviamento dei motori
	T.P.S.E.E.	Tipologia	Saper rappresentare gli schemi elettrici fondamentali

		avviamento dei motori asincroni trifasi	di avviamento analizzando anche gli aspetti legati alla scelta dei dispositivi di protezione
	S.M.S.	Sindrome da ipocinesia e paramorfismi e dismorfismi	Essere consapevoli che l'eccessivo utilizzo di macchinari coadiuvanti il lavoro umano siano la causa di patologie dovute a scarso movimento o errata postura.

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 9

ESPERIENZE/ TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
I PROBLEMI DELL'INTEGRA ZIONE	ITALIANO	Ungaretti: In memoria	Riconoscere il principio delle pari dignità di ogni persona, delle regole di cittadinanza nazionale, europea, internazionale del valore dell'integrazione.
	STORIA	Le società multiculturali: i problemi dell'integrazione	
	MATEMATICA	Gli integrali	Comprendere il significato di primitiva e saperla calcolare Conoscere gli integrali immediati e i metodi di integrazione
	S.M.S.	Lo sport come riscatto sociale: Jesse Owens nel 1936, le Olimpiadi di Città del Messico del 1968.	Acquisire consapevolezza delle conquiste sociali ottenute dalla cultura occidentale grazie all'azione di uomini e donne, protagonisti delle Olimpiadi, capaci con le loro gesta di contrastare i pregiudizi razziali.

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE 10

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI SPUNTI DISCIPLINARI	NUCLEI FONDANTI
LA PROMOZIONE DI UNA CULTURA DI PACE E NON VIOLENZA.	ITALIANO	Ungaretti-Saba - Montale	Riflettere sulla shoah Costruire un futuro basato sulla cooperazione internazionale e sulla pace.
	STORIA	La seconda guerra mondiale	CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Art.11 (rifiuto alla guerra) L'Unione Europea.
	MATEMATICA	Studio di funzione	Saper riportare sul grafico i vari passi di uno studio di funzione
	S.M.S.	Le Olimpiadi di Hitler. Berlino 1936	Acquisire uno stile di vita vicino a sentimenti di pace e saper trovare collegamenti con il periodo storico delle Olimpiadi di Berlino del 1936 che dovevano essere l'esaltazione della superiorità della "razza Ariana".

11) MODALITA' DI ATTIVAZIONE DELLA METODOLOGIA CLIL (ove previsto);

Nel corrente anno scolastico, la classe NON ha svolto unità didattiche CLIL (Content and Language Integrated Learning) in lingua Inglese in quanto nessun docente di indirizzo possiede la certificazione B2.

12) PCTO

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni)

Gli studenti, oltre alle attività svolte nel corso del secondo biennio documentate agli atti della scuola, nel corrente a. s. sono stati coinvolti in alcune delle seguenti iniziative:

- Stage formativi ed aziendali
- Visite aziendali
- Incontri con esperti di settore

- Orientamento al lavoro e agli studi universitari
- Conferenze
- Visite culturali
- Ecc.

Tutte le attività svolte fino all'emergenza COVID -19 sono presenti nella Relazione del Tutor PCTO e nelle relazioni di ciascun alunno che saranno consegnate alla Commissione d'Esame . La relazione degli alunni è redatta secondo un Format adottato dalla scuola e modulato sulla base degli Indirizzi scolastici .

Il presente Documento sintetizza le attività svolte nel triennio e presenti nella Relazione del Tutor.

13) ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

PREMESSA

La nostra scuola ha adottato una programmazione sulle Competenze Chiave e di Cittadinanza attraverso l'elaborazione di un Curricolo trasversale e disciplinare che ha integrato diverse discipline .

Il tema dell'educazione sociale e civica, dei diritti umani e della cittadinanza, è molto sentito a livello internazionale, come dimostra una copiosa produzione di documenti delle Nazioni Unite, dell'UNESCO, dell'OMS, del Consiglio d'Europa e dell'Unione Europea. Ricordiamo il Rapporto Unesco della Commissione internazionale sull'educazione per il XXI secolo (1996), "Nell'educazione un tesoro", il quale indica che "il fine centrale dell'educazione è la realizzazione dell'individuo come essere sociale" e che l'educazione all'esercizio consapevole e attivo dei propri diritti e doveri di cittadino deve cominciare dalla scuola. A livello europeo nella Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18/12/2006 vengono individuate otto competenze chiave per l'apprendimento permanente "di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione." Tra queste vi sono le competenze sociali e civiche che "includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa". Tale Raccomandazione è stata sostituita con una nuova Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22/05/2018 relativa sempre alle competenze chiave per l'apprendimento permanente dove è individuata una "competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare" e una "competenza di cittadinanza" che "si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità." In Italia nel 1958 il Ministro della Pubblica Istruzione, Aldo Moro, è stato il primo ad introdurre negli Istituti di Istruzione secondaria l'insegnamento dell'educazione civica, integrandola ai programmi di storia (Dpr n. 585 del 13/06/1958). Tale insegnamento subì successivamente un arresto per ragioni finanziarie. Nel 1979 nei Nuovi programmi di scuola media l'Educazione civica diventò "specifico materia di insegnamento" (DM 09/02/1979). Successivamente, nel 1985, nei programmi della scuola primaria fu inserita, accanto a Storia e Geografia, la materia "studi sociali e conoscenza della vita sociale" che doveva fornire "gli strumenti per un primo livello di conoscenza dell'organizzazione della nostra società nei suoi aspetti istituzionali e politici, con particolare riferimento alle origini storiche e ideali della Costituzione" (Dpr n. 105 del 12/02/1985). Con la Legge n. 53 del 28/03/2003 e il D.lgs. 59 del 19/02/2004 e Allegati per la scuola primaria e secondaria di primo grado si propone l'"Educazione alla convivenza civile" distinta dalle altre discipline ma trasversale ad esse e con sei ambiti di interesse (educazione alla cittadinanza, stradale, ambientale, alla salute, alimentare e all'affettività). Nel Decreto Ministeriale n. 139 del 22/08/2007 e Allegati i saperi

e le competenze per l'adempimento dell'obbligo di istruzione sono riferiti ai quattro Assi culturali: asse dei linguaggi, asse matematico, asse scientifico tecnologico e asse storico-sociale. Nell'asse storico-sociale una fra le tre competenze è collegata all'educazione alla cittadinanza: "collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente". Nello stesso DM vengono definite le otto competenze chiave di Cittadinanza da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria: imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare l'informazione. La legge n. 169 del 30/10/2008 di conversione del D.L. 1 settembre 2008, n. 137 introduce nel nostro sistema scolastico dell'insegnamento di "Cittadinanza e Costituzione" da impartire nell'ambito del monte ore delle aree storico-geografica e storico-sociale. La stessa legge stabilisce anche una formazione e sensibilizzazione del personale scolastico in merito a Cittadinanza e Costituzione.

Nei Regolamenti attuativi della riforma del sistema scolastico sia per il primo che per il secondo ciclo viene ribadita l'introduzione di Cittadinanza e Costituzione. A conclusione dei percorsi degli Istituti tecnici (D.P.R. 15 marzo 2010 n. 88) e Professionali (D.P.R. 15 marzo 2010 n. 87), fra le competenze definite nel profilo culturale, educativo e professionale (PECUP) che gli studenti devono possedere vi sono: "- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; - essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario". Nell'area storico-umanistica del PECUP dei Licei (D.P.R. 15 marzo 2010 n. 89 Allegato A) gli studenti devono: "conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini". Seguono da parte del MIUR circolari, documenti e misure, come la CM n. 100 del 11/12/2008 che sollecita le scuole ad approfondire temi, valori e regole a fondamento della convivenza civile e ad inserirli, per quanto possibile, nella programmazione degli interventi formativi. Fondamentali e chiarificatori per Cittadinanza e Costituzione si rivelano il "Documento di indirizzo per la sperimentazione dell'insegnamento di Cittadinanza e costituzione" del 04/03/2009 e la CM n. 86 del 27/10/2010. Il Documento di indirizzo presenta un elenco di "nuclei tematici e obiettivi di apprendimento", specifici per grado e ordine di scuola, articolati in quattro ambiti di studio e di esperienza: dignità umana, identità e appartenenza, alterità e relazione, partecipazione. Si tratta di ambiti concettuali e valoriali fra loro funzionalmente interconnessi, oltre che trasversali a tutte le discipline e alla vita di tutte le persone. La CM n. 86 sottolinea che di fronte all'emergenza educativa la scuola deve raccogliere la sfida della riaffermazione del rispetto del senso civico, della responsabilità, dei valori di libertà, di giustizia, di bene comune che affondano le radici nella nostra Costituzione. In questo senso l'insegnamento/apprendimento di Cittadinanza e Costituzione diventa un obiettivo irrinunciabile "che mira a consolidare nelle giovani generazioni una cultura civico-sociale e della cittadinanza che intreccia lo sguardo locale, regionale con più ampi orizzonti: nazionale, europeo, internazionale." Nei contenuti Cittadinanza e Costituzione si articola in una dimensione integrata alle discipline dell'area storico-geografica e storico-sociale e in una dimensione educativa che attraversa e connette l'intero processo di insegnamento/apprendimento. Nella scuola secondaria di secondo grado Cittadinanza e Costituzione è affidata agli insegnanti di diritto ed economia laddove queste discipline sono previste. La circolare fa riferimento anche alle modalità di valutazione. La Riforma della scuola, La Buona scuola, legge n. 107 del 13/07/2015, articolo 1 comma 7, riporta tra gli obiettivi formativi prioritari: - "sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità; -sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali". Recentemente l'OM n. 205 del 11/03/2019,

relativa al nuovo Esame di Stato, inserisce a pieno titolo Cittadinanza e Costituzione nell'Esame di Stato. Infatti nell'art. 19 si afferma che "Parte del colloquio è inoltre dedicata alle attività, ai percorsi e ai progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione», inseriti nel percorso scolastico secondo quanto previsto all'art. 1 del d.l. n. 137 del 2008, convertito con modificazioni dalla l. n.169 del 2008, illustrati nel documento del consiglio di classe e realizzati in coerenza con gli obiettivi del PTOF."

FINALITÀ

Acquisire atteggiamenti di rispetto, promozione e sviluppo della:

- Dignità umana: identificare i diritti umani nella cultura, nella storia e negli ordinamenti giuridici, riconoscendo come nel tempo e nello spazio si sia evoluta la capacità di riconoscerli e tutelarli; analizzare i processi migratori riconoscendo il principio della pari dignità di ogni persona, delle regole di cittadinanza nazionale, europea e internazionale e del valore dell'integrazione; sostenere la diversità sociale e culturale, la parità di genere, di stili di vita sostenibili, la promozione di una cultura di pace e non violenza, il rispetto della privacy.
- Identità e appartenenza: analizzare le proprie radici storiche e i principi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana e della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea.
- Alterità e relazione: riconoscere come la ricchezza e la varietà delle dimensioni relazionali dell'esperienza umana porti a concretizzazioni istituzionali e ordinamentali che tengono conto della storia di ogni popolo; acquisire comportamenti corretti nella tutela della incolumità propria e altrui, del rispetto del codice della strada e della salute fisica e mentale di ogni cittadino; comprendere l'equilibrio del sistema uomo-ambiente e i danni prodotti dalla sua alterazione, analizzando il concetto di sviluppo sostenibile.
- Partecipazione: conoscere le carte internazionali dei diritti umani e dell'ambiente, gli organismi che le hanno approvate e sottoscritte, le Corti che ne sanzionano le violazioni; praticare i diritti e i doveri degli studenti secondo la normativa vigente, contribuendo alla realizzazione della democrazia nella scuola e nelle relazioni tra scuola, famiglia e società; partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità, oltre che al processo decisionale a tutti i livelli, da quello locale e nazionale al livello europeo e internazionale.

COMPETENZE

- Competenze civiche: conoscere i concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili anche nella forma in cui sono applicati da diverse istituzioni a livello locale, regionale, nazionale, europeo e internazionale; partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitici e all'impegno ad una partecipazione attiva e democratica.
- Competenze sociali: essere consapevoli di ciò che gli individui devono fare per conseguire una salute fisica e mentale ottimali, intese anche quali risorse per se stessi, per la propria famiglia e per l'ambiente sociale.
- Competenze di comunicazione: ascoltare, comprendere e discutere utilizzando linguaggi differenti.
- Competenze interculturali: stabilire un dialogo interculturale e apprezzare le differenze culturali.

ABILITÀ

- Riconoscere il ruolo dello Stato come regolatore della vita sociale.
- Essere partecipe della vita democratica traducendo i principi costituzionali in comportamenti concreti.
- Sentirsi cittadini attivi che esercitano diritti inviolabili e rispettano doveri inderogabili della società cui appartengono nella vita quotidiana, nello studio e nel mondo del lavoro.
- Impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società.
- Essere consapevoli che la Costituzione non è soltanto il documento alla base della democrazia nel nostro Paese, ma anche una “mappa valoriale” utile alla costruzione della propria identità.
- Prendere coscienza dell’importanza di comportamenti collettivi e individuali nella risoluzione delle emergenze ambientali.
- Sviluppare condotte attente al risparmio energetico, alla tutela e valorizzazione del patrimonio artistico, culturale e ambientale.
- Utilizzare le tecnologie digitali come ausilio per la cittadinanza attiva e l’inclusione sociale.

CONOSCENZE

- Cittadino, Stato, leggi.
- La Costituzione della Repubblica Italiana: le radici storiche, diritti e doveri dei cittadini, l’ordinamento della Repubblica.
- Educazione ambientale e sviluppo sostenibile.
- Cittadinanza digitale.
- Unione Europea, Istituzioni e funzionamento dell’UE.
- Tematiche trasversali per una cittadinanza consapevole.

ARTICOLAZIONE

Il progetto ha previsto tre ambiti di intervento:

- 1) Attività curriculari pluridisciplinari: le discipline sviluppano argomenti relativi a nuclei tematici di Cittadinanza e Costituzione programmati dai Dipartimenti
- 2) Lezioni di Diritto svolte in Aula Magna dal docente di potenziamento, Prof. Scibetta, svolte per tutte le classi terze, quarte e quinte dell’ITI e del Liceo in gruppi di tre classi per volta sui seguenti argomenti:
 - Classi terze: Diritti e doveri dei cittadini (una lezione durante tutto l’a.s. della durata di due unità orarie possibilmente la sesta e la settima ora).
 - Classi quarte: L’ordinamento della Repubblica (una lezione durante tutto l’a.s. della durata di due unità orarie possibilmente la sesta e la settima ora).
 - Classi quinte: Struttura della Costituzione, l’ordinamento della Repubblica, Cittadini d’Europa (due lezioni durante tutto l’a.s. della durata di due unità orarie possibilmente la sesta e la settima ora).
- 3) Attività trasversali: progetti, incontri con Associazioni, gli Enti locali, realtà educative del territorio, le forze dell’ordine, ecc., partecipazione ad eventi, celebrazioni, giornate nazionali, incontri ,

manifestazioni, ecc. su tematiche inerenti l'educazione alle legalità, l'educazione alla salute, l'educazione ambientale, l'educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva.

DESTINATARI

Alunni delle terze, quarte e quinte classi del Liceo e dell'ITI.

RISORSE PROFESSIONALI

- Prof.ssa Gentile Rossana (Referente d'Istituto di Cittadinanza e Costituzione)
- Prof. Scibetta (Docente di Diritto di potenziamento)
- Proff. Delle classi terze, quarte e quinte del Liceo e dell'ITI.
- Associazioni, Enti locali, Forze dell'ordine, realtà educative esterne, ecc.

RISORSE MATERIALI, SPAZI, BENI

- Aula magna e aule scolastiche.
- Materiale cartaceo e multimediale fornito dai docenti.
- Libri di Diritto ed economia della Biblioteca da fornire alle classi quinte.
- Formazione FAD dopo il 9 Marzo 2020

VALUTAZIONI E VERIFICHE

La valutazione avverrà secondo quanto riporta la circolare CM n. 86 del 27/10/2010: "la valutazione di Cittadinanza e Costituzione trova espressione nel complessivo voto delle discipline delle aree storico-geografica e storico-sociale di cui essa è parte integrante. Cittadinanza e Costituzione influisce inoltre nella definizione del voto di comportamento per le ricadute che determina sul piano delle condotte civico-sociali espresse all'interno della scuola così come durante esperienze formative fuori dell'ambiente scolastico." La valutazione avverrà sia in itinere che alla fine del percorso stesso per verificare il raggiungimento degli obiettivi attesi. Verranno valutati l'interesse degli allievi verso le attività proposte, la capacità di attenzione dimostrata, la maturazione registrata in rapporto alle situazioni di compito, l'impegno. Nelle attività specifiche disciplinari l'acquisizione di competenze, abilità e contenuti verrà valutato dai docenti attraverso verifiche orali ed entrerà a far parte del voto complessivo della disciplina.

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Lezioni di Diritto del Prof. Giuseppe Scibetta - Aula Magna

Classi	Data	Ore	Contenuti
5E – 5F	Mart. 10/03/2020	1 ^a - 2 ^a	-Struttura della Costituzione -Ordinamento della Repubblica
5E – 5F	Lun. 16/03/2020	3 ^a - 4 ^a	-Cittadini d'Europa -Test

Nucleo tematico: Tematiche trasversali per una cittadinanza consapevole.

Competenze

- Riconoscere in una società o in un gruppo le caratteristiche del pregiudizio razziale.
- Valorizzare le alterità all'interno del proprio gruppo di appartenenza.
- Individuare possibilità e problemi che derivano dall'incontro e dallo scambio tra culture diverse: il valore della tolleranza.
- Confrontare le caratteristiche dei flussi migratori e i problemi degli emigranti italiani con quelli degli attuali flussi migratori internazionali.
- Acquisire una dimensione interculturale.
- Conoscere le differenze di genere nella garanzia delle pari opportunità.
- Acquisire strumenti di gestione democratica, non violenta, creativa dei conflitti.

Disciplina	Contenuti	Tempi	Periodo dell'a.s.
Italiano	-Emancipazione femminile. -La tutela del paesaggio nella Costituzione e del patrimonio storico e artistico della Nazione (art.9). -Le società multiculturali e i problemi dell'integrazione (art.2).	Due ore al mese	Tutto l'anno
Inglese	-Emancipation of women. -Multicultural societies and promoting inclusion.	2 ore	Tutto l'anno

Nucleo tematico: La Costituzione.

Competenze

- Orientarsi nella organizzazione politica e amministrativa italiana.
- Percepire il fondamentale ruolo degli organi di garanzia a salvaguardia della Costituzione e della democrazia
- Individuare il nesso tra il riconoscimento dei diritti inviolabili e la tutela dei diritti della personalità
- Identificare le forme di libertà personale riconosciute dalle carte costituzionali e dalle dichiarazioni universali
- Riconoscere i legami imprescindibili tra diritti e doveri individuali in relazione a quelli degli altri

- Riconoscere che la libertà non è solo un fatto individuale e che la costituzione garantisce le libertà collettive
- Spiegare come l'esercizio dei diritti presuppone una responsabilità di natura sociale
- Analizzare gli squilibri tuttora esistenti in Italia tra il Nord e il Sud e valutare gli interventi realizzati
- Individuare le caratteristiche e le strategie di un regime totalitario e distinguerlo da una società democratica.
- Individuare le principali concezioni filosofico-politiche antiche e moderne con particolare riferimento alla democrazia, al liberalismo e al socialismo.
- Sviluppare una conoscenza critica-filosofica e storico-politica dei diversi modelli socio-economici delle condizioni e organizzazioni dei lavoratori delle principali questioni aperte in ambito economico e sociale.

Disciplina	Contenuti	Tempi	Periodo dell'a.s.
Storia	-La Società delle Nazioni e il Diritto internazionale. -Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo. -Shoa, Foibe e crimini di guerra (art.11 Cost.). -L'Italia tra 1946 e 1948. Referendum e Costituzione italiana Unione europea.	Un'ora al mese	Tutto l'anno
Inglese	-Universal Declaration of human rights. -The Holocaust. -War crimes. -The European Union.	Un'ora al mese	Tutto l'anno
Insegnamento della Religione Cattolica	Riflessione sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.	In relazione alla programmazione di classe	In relazione alla programmazione di classe

Nucleo tematico: Lo sviluppo sostenibile con le fonti energetiche alternative.

Competenze

- Sviluppare condotte attente al risparmio energetico a tutela del patrimonio ambientale.

Disciplina	Contenuti	Tempi	Periodo dell'a.s.
Elettronica ed Elettrotecnica	-Presentazione attività. -Ricerca sul web sul nucleo tematico.	3 ore	Dicembre
	-Generalità – Schema a		

Sistemi	blocchi – esempio di sistemi di controllo.	3 ore	Dicembre
T.P.S.E.E	-Componenti di un sistema fotovoltaico. -Progettazione di massima di un sistema fotovoltaico.	3 ore	Dicembre

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Nucleo tematico: Tematiche trasversali per una cittadinanza consapevole.

Competenze: Applicare le regole delle principali attività sportive e di squadra.

Contenuti: Il rispetto delle regole nelle attività sportive e di squadra.

Tempi e periodo dell'anno: tutto l'anno.

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

Classe V E Settore tecnologico indirizzo tecnico

Elettrotecnica ed elettronica

Anno Scolastico 2019/2020

MATERIA: CITTADINANZA E COSTITUZIONE

DOCENTE: GIUSEPPE PULEO

LIBRO DI TESTO ADOTTATO : APPUNTI FORNITI DAL DOCENTE

NUCLEI TEMATICI

MODULO I – LO SVILUPPO SOSTENIBILE CON LE FONTI ENERGETICHE ALTERNATIVE

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
Conoscenza essenziale degli argomenti proposti nei suoi diversi aspetti, con qualche approfondimento.	Saper comprendere criticamente i problemi di	Sviluppare condotte attente al risparmio energetico a tutela del patrimonio ambientale.

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
---------------	--------------------------	------------------------------

<p>E' stato previsto per ogni modulo:</p> <p>1) Contestualizzazione dell'argomento;</p> <p>2) Collegamento con argomenti già noti; confronto su temi di discussione (suggerite dalla lettura di pagine di critica).</p> <p>DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA l'interazione con gli alunni si è gestita tramite comunicazioni alle famiglie tramite registro elettronico . La lezione è stata sempre presentata con materiali prodotti da me per rendere l'argomento più chiaro e più completo.</p>	<p>Appunti forniti dal Docente DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA SI E' ATTIVATA LA FAD ASINCRONA</p>	<p>L'apprendimento è stato verificato attraverso la valutazione su :</p> <p>1) la conoscenza dei dati e la comprensione dell'argomento;</p> <p>2) la capacità di discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali, economici, anche in riferimento alla realtà contemporanea.</p> <p>Nella valutazione finale si è tenuto conto dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, della capacità di autocorrezione. Durante la didattica a distanza, la valutazione si è basata sulla puntualità della consegna, la restituzione del compito svolto nei tempi richiesti e sulla capacità di saper analizzare e riflettere sui contenuti proposti.</p>
--	---	--

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

Classe V E Settore tecnologico indirizzo tecnico

Elettrotecnica ed elettronica

Anno Scolastico 2019/2020

MATERIA: CITTADINANZA E COSTITUZIONE

DOCENTE: RITA CUMBO

LIBRO DI TESTO ADOTTATO :Autori: Aurelio Lepre-Claudia Petraccone-Patrizia Cavalli-Ludovico Testa-Andrea Trabaccone-

NOI NEL TEMPO volume3 edizione Zanichelli

CONTENUTI

MODULO I – LA SOCIETA' DELLE NAZIONI E IL DIRITTO INTERNAZIONALE

Il patto costitutivo della Società delle nazioni;

Le organizzazioni non governative(ONG);

Il protocollo di Kyoto.

MODULO 2 – L'UNIONE EUROPEA

Il trattato di Maastricht;

Josè Manuel Barroso, l'Unione Europea è un'ispirazione per il futuro.

Programma svolto dal prof.re Scibetta

La costituzione italiana;

La costituzione italiana: ordinamento della Repubblica;

Cittadini d'Europa;

Educazione economica e finanziaria.

PROGRAMMA SVOLTO: MARZO-APRILE-MAGGIO

MODULO 3 – LE SOCIETÀ MULTICULTURALI: I PROBLEMI DELL'INTEGRAZIONE

Denis Lacorne, l'insegnamento nelle società multiculturali;

La complessità dell'integrazione, dialogo/scontro tra civiltà

Mohammad Khatami, libertà occidentale e libertà per l'Islam

MODULO 4 - I CRIMINI DI GUERRA E IL REATO DI GENOCIDIO.

La III Convenzione di Ginevra, 12 agosto 1949

Zygmunt Bauman, modernità e olocausto

Daniele Scaglione, i centoquattro giorni: cronache del genocidio in Ruanda.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
Conoscenza essenziale degli argomenti proposti nei suoi diversi aspetti, con qualche	Saper comprendere criticamente i problemi di trasformazione sociale,	Saper cogliere le dinamiche globali delle società; analizzare i diversi

approfondimento.	economica, politica; discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici, anche in riferimento alla realtà contemporanea	aspetti di un evento politico, sociale economico, ambientale; capacità di riflessione sui contenuti acquisiti attraverso un procedimento elaborativo e logico sempre più autonomo.
------------------	--	--

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>La struttura modulare del programma ha previsto per ogni modulo</p> <p>1)Contestualizzazione dell'argomento;</p> <p>2)Collegamento con argomenti già noti; confronto su temi di discussione(suggerite dalla lettura di pagine di critica).</p> <p>DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA l'interazione con gli alunni si è gestita tramite chiamate individuali, comunicazioni alle famiglie tramite registro elettronico. La lezione è stata sempre presentata con materiali prodotti da me per rendere l'argomento più chiaro e più completo.</p>	<p>Libro di testo, altri testi.</p> <p>DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA SI E' ATTIVATA LA FAD ASINCRONA</p>	<p>L'apprendimento è stato verificato attraverso le verifiche orali. La valutazione si è basata su :</p> <p>1)la conoscenza dei dati e la comprensione del testo;</p> <p>2)la capacità di discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali, economici, anche in riferimento alla realtà contemporanea. .Nella valutazione finale si è tenuto conto dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, della capacità di autocorrezione.</p> <p>Durante la didattica a distanza, la valutazione si è basata sulla puntualità della consegna la restituzione del compito</p>

		svolto nei tempi richiesti e sulla capacità di saper analizzare e riflettere sui contenuti proposti.
--	--	--

14) PROGRAMMI E RELAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE CON I TESTI IN USO

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

Classe V E Settore tecnologico indirizzo tecnico Elettrotecnica ed elettronico

Anno Scolastico 2019/2020

MATERIA: LINGUA INGLESE

DOCENTE: MULE' AMALIA

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: NEW ELECTRON English for electronics, Electrotechnology Automation e IGT Editore EDISCO Autori Raffaella Beolè e Margherita Robba

CONTENUTI

CONTENUTI	
MODULO	Solar power PLC Types of transformers Diodes and capacitors
MODULO	Suffragettes Totalitarianism The Berlin wall Brexit pros and cons Commonwealth
MODULO DAD	The boy in the striped pyjamas The Berlin wall DDay

<p>Covid19 and literature</p> <p>The cold war and McCarthy</p> <p>Joseph McCarthy and McCarthyism</p> <p>The Holocaust</p> <p>Universal Declaration of Human rights</p> <p>Nuremberg trials</p> <p>Totalitarian rulers</p> <p>Technology revolution in our lives</p>
--

OBIETTIVI RAGGIUNTI		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<p>spetti morfosintattici e funzionali della lingua inglese</p> <p>-lettura e comprensione di testi tecnici ed argomenti specifici del settore</p>	<p>Considerare il patrimonio linguistico come mezzo fondamentale per esprimere il proprio pensiero e porsi come parte attiva nelle relazioni sociali, acquisire tutte le strategie per sfruttarne ogni potenzialità;</p> <p>-imparare ad utilizzare la lingua straniera per acquisire ed approfondire conoscenze culturali e tecniche;</p> <p><input type="checkbox"/> saper descrivere processi operativi relativi agli argomenti di indirizzo elettronico ed informatico</p> <p>-saper utilizzare un vocabolario minimo e adeguato in vari ambiti di studio (tecnico, storico, culturale).</p> <p>-saper leggere Considerare il patrimonio linguistico come mezzo fondamentale per esprimere il proprio pensiero e porsi come parte attiva nelle relazioni sociali, acquisire tutte le strategie per sfruttarne ogni potenzialità;</p> <p>-acquisire capacità comunicative anche legate ai linguaggi settoriali per essere in grado di impostare e risolvere problemi;</p> <p>-saper leggere autonomamente testi relativi all'indirizzo o ad argomenti di civiltà, sapendone relazionare i dati salienti.</p>	<p>-comprendere un testo in lingua originale</p> <p>-operare collegamenti</p> <p>-decodificare / utilizzare il codice scritto e orale, identificando gli scopi comunicativi e i contesti d'uso.</p>

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
---------------	--------------------------	------------------------------

<p>Lezione frontale e interattiva. Svolgimento di attività volte a potenziare le capacità di comprensione e analisi del testo (traduzioni, riassunti, esercizi di riempimento), nonché di produzione in lingua straniera per l' ampliamento del lessico. Sono stati svolti argomenti a carattere pluridisciplinare e mono- disciplinare</p>	<p>La didattica si è sostanzialmente svolta secondo un approccio comunicativo diretto, vale a dire presentando agli alunni brani in lingua originale. Ogni testo proposto è stato occasione per il consolidamento delle conoscenze grammaticali e per l'arricchimento del vocabolario. Gli alunni hanno avuto modo di partecipare al processo di insegnamento – apprendimento attraverso lo svolgimento di lezioni alle quali hanno contribuito con osservazioni e commenti personali. Gli strumenti della didattica sono stati in parte il libro di testo, scarso di argomenti per le materie di indirizzo, e varie fotocopie. Nella seconda parte dell'anno scolastico a causa dell'emergenza covid19 le lezioni sono state fatte utilizzando la piattaforma di Archimede</p>	<p>Questionari, verifiche orali.</p> <p>Per la valutazione si è tenuto conto della conoscenza degli argomenti, della competenza linguistica, della capacità di sintesi e di rielaborazione. Sono state fatte: n° 2 prove scritte a quadrimestre e due prove simulate di terza prova.</p>
---	---	--

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: RITA CUMBO

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Paolo Di Sacco, *Incontro con la letteratura*, volume 3, tomo 3a, *Tra Ottocento e Novecento*, e tomo 3b, *L'età contemporanea*, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori, Pearson; Beatrice Panebianco, *... a riveder le stelle*, Clío

CONTENUTI

LA POETICA DEL ROMANTICISMO:GIACOMO LEOPARDI

G. Leopardi: il pensiero filosofico e la posizione culturale

Le fasi della poesia leopardiana

Canti: "L'Infinito", "Il sabato del villaggio", "La quiete dopo la tempesta" "Il passero solitario"

Le operette morali: "Dialogo della natura e di un Islandese"

Lo Zibaldone: "Una madre fredda come il marmo"

MODULO 1

IL SECONDO OTTOCENTO

SCIENZA E PROGRESSO:LA CULTURA DEL POSITIVISMO

Naturalismo e Verismo

Il naturalismo francese

Emile Zola-Germinal

Il verismo italiano

GIOVANNI VERGA

Pagine di critica – G. Baldi, Verga e l'artificio della regressione

L'originale tecnica narrativa: l'erlebte Rede

Il pessimismo vergiano: il ciclo dei vinti

I Malavoglia: "La famiglia Toscano" "L'addio alla casa del nespolo"

Mastro- don Gesualdo: "La morte di Gesualdo"

MODULO 2

LA CRISI DEL RAZIONALISMO

POESIA E PROSA DEL DECADENTISMO

La poesia simbolista: Charles Baudelaire, Paul Verlaine, Arthur Rimbaud.

L'ETA' TRA LE DUE GUERRE: la letteratura in Italia nel ventennio fascista(Scapigliatura, Futurismo, avanguardie)

Gabriele D'Annunzio

La vita e la poetica dannunziana

Il percorso delle opere

Il piacere: "L'attesa di Elena"

Alcyone: "La pioggia nel pineto"

Giovanni Pascoli

La poetica del "fanciullino" e il suo mondo simbolico

Lo stile e le tecniche espressive

Il fanciullino: "Il fanciullo che è in noi"

Myricae: "Novembre"

Canti di Castelvecchio : "La mia sera"

Luigi Pirandello

Il relativismo pirandelliano

La poetica dell'umorismo

"Uno, nessuno e centomila"; "Sei personaggi in cerca d'autore" "Il fu Mattia Pascal"

PROGRAMMA SVOLTO :MARZO –APRILE –MAGGIO

MODULO 3

La letteratura tra le due guerre

GIUSEPPE UNGARETTI

La poetica e lo stile rivoluzionario

L'itinerario delle opere: "L'Allegria", "Sentimento del tempo", "Il dolore".

L'Allegria: "Veglia", "Fratelli", "Sono una creatura," "Soldati" "San Martino del Carso", "In memoria".

EUGENIO MONTALE

Il poeta del "male di vivere"

La poetica e lo stile: il correlativo oggettivo

L'itinerario delle opere e i temi

OSSI DI SEPPIA: "I limoni", "Non chiederci la parola", "Merigiare pallido e assorto".

SATURA: "Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale".

UMBERTO SABA

I temi della poesia sabiana

Le opere in prosa

Il canzoniere: "A mia moglie" "Amai" "Mio padre".

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<ol style="list-style-type: none">1) Conoscere la letteratura fra le due guerre;2) Conoscere la poetica, lo stile, le opere: Giuseppe Ungaretti, Eugenio Montale, Umberto Saba e i temi della poesia sabiana, il canzoniere.	<ol style="list-style-type: none">1) Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;2) Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;3) Produrre testi scritti di	<ol style="list-style-type: none">1) Saper individuare ed analizzare gli aspetti tematici e formali del testo;2) Saper rielaborare i contenuti in un quadro di collegamenti del testo al contesto.

	vario tipo.	
--	-------------	--

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>La struttura modulare del programma ha previsto per ogni modulo: Contestualizzazione dell'argomento; collegamento con argomenti già noti; confronto su temi di discussione(suggerite dalla lettura di pagine di critica).La lettura sarà occasione di discussione e di confronto tra le varie ipotesi interpretative. Durante la didattica a distanza si è gestita l'interazione con gli alunni tramite: chiamate individuali, comunicazioni alle famiglie tramite registro elettronico. La lezione è stata sempre presentata con materiali prodotti da me per rendere l'argomento più chiaro e più completo.</p>	<p>Libro di testo, dispense, altri testi e appunti Durante la didattica a distanza: FAD ASINCRONA RIMODULAZIONE DELLE PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI</p>	<p>L'apprendimento è stato verificato attraverso le attività svolte in classe, la capacità di comunicare in modo corretto e le esercitazioni scritte(esercizi d'analisi, riassunti, commenti, analisi di testi vari). La valutazione si è basata su: La conoscenza dei dati e la comprensione del testo; Capacità di argomentare ; Capacità di affrontare con metodo critico un tema; Uso corretto della forma linguistica. Nella valutazione finale si è tenuto conto dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, della capacità di autocorrezione .DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA Gli elaborati trasmessi, sono stati restituiti e corretti tramite modalità FAD. La valutazione si è basata sulla puntualità della consegna, la restituzione del compito nei tempi richiesti ,sulla capacità di rielaborare un argomento e svolgere gli esercizi in modo corretto. .</p>

MATERIA: Storia .

DOCENTE: RITA CUMBO

LIBRO DI TESTO ADOTTATO :Autori: Aurelio Lepre-Claudia Petraccone-Patrizia Cavalli-Ludovico Testa-Andrea Trabaccone-

NOI NEL TEMPO volume3 edizione Zanichelli

CONTENUTI

MODULO I –UN SECOLO NUOVO

Società e cultura all’inizio del novecento

La belle èpoque e le sue contraddizioni

Nuove invenzioni e fonti di energia

La nuova organizzazione del lavoro

L’ETA’ GIOLITTIANA

L’inserimento delle masse nella vita politica

Economia e società durante l’età giolittiana

La politica estera italiana e la guerra di Libia

L’ascesa del nazionalismo e il declino dell’età giolittiana

MODULO 2- LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA

La prima guerra mondiale

Le cause del conflitto e il suo inizio

L’intervento dell’Italia

La fase centrale della guerra e la sua conclusione

I trattati di pace e la nascita della Società delle Nazioni.

La rivoluzione bolscevica in Russia

La rivoluzione russa di febbraio

La conquista del potere da parte dei bolscevici

Dalla guerra mondiale alla guerra civile

L’Internazionale comunista

Dal “ comunismo di guerra” alla NEP e la nascita dell’URSS

MODULO 3-IL MONDO IN CRISI

IL DECLINO DELL’EUROPA

Le conseguenze politiche della grande guerra

La repubblica di Weimar in Germania

Le relazioni internazionali tra speranze e timori.

LA CRISI IN ITALIA E LE ORIGINI DEL FASCISMO

Gli esiti della conferenza di pace per l'Italia

Il quadro politico italiano del dopoguerra

Il "biennio rosso" e la divisione delle sinistre

La crisi dello Stato liberale: Mussolini al potere

Verso un regime dittatoriale

GLI STATI UNITI E LA CRISI ECONOMICA DEL 1929

Il primato degli Stati Uniti

Lo scoppio della crisi e il New Deal

Le conseguenze della crisi nel mondo

PROGRAMMA SVOLTO :MARZO –APRILE –MAGGIO

MODULO 4

L'ETA' DEI TOTALITARISMI

La dittatura fascista

Il consolidamento del fascismo

La conciliazione tra Stato e chiesa

La politica estera e la politica demografica

LA DITTATURA SOVIETICA

L'ascesa di Stalin

La liquidazione degli avversari

La trasformazione delle classi

La costituzione staliniana del 1936

L'anticomunismo in Occidente

LA DITTATURA NAZIONALSOCIALISTA

Hitler al potere

L'instaurazione della dittatura

La politica religiosa e la persecuzione razziale

MODULO 5 LA GUERRA GLOBALE

La germania nazista sulla scena internazionale

La politica estera dell'Italia

La prima fase della seconda guerra mondiale

L'inizio del secondo conflitto

L'offensiva ad Occidente

La "guerra parallela" di Mussolini

La guerra diventa mondiale

LA FINE DEL CONFLITTO

La svolta della guerra

L'Italia divisa in due

L'ultima fase della guerra

Le atrocità della guerra

I processi e il nuovo assetto mondiale

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
Conoscenza essenziale del periodo storico proposto nei suoi diversi aspetti, con qualche approfondimento.	Saper comprendere criticamente i problemi di trasformazione sociale, economica, politica; discutere e confrontare diverse interpretazioni di	Saper cogliere le dinamiche globali delle società; analizzare i diversi aspetti di un evento storico, politico, sociale economico, ambientale;

	fatti o fenomeni storici, sociali ed economici, anche in riferimento alla realtà contemporanea.	approccio critico all'interpretazione dei fatti storici.
--	---	--

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>La struttura modulare del programma ha previsto per ogni modulo</p> <p>1)Contestualizzazione dell'argomento;</p> <p>2)Collegamento con argomenti già noti;confronto su temi di discussione(suggerite dalla lettura di pagine di critica).</p> <p>DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA l'interazione con gli alunni si è gestita tramite chiamate individuali, comunicazioni alle famiglie tramite tramite registro elettronico. La lezione è stata sempre presentata con materiali prodotti da me per rendere l'argomento più chiaro e più completo.</p>	<p>Libro di testo, altri testi ,mappe concettuali.</p> <p>DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA SI E' ATTIVATA LA FAD ASINCRONA</p>	<p>L'apprendimento è stato verificato attraverso le verifiche orali. La valutazione si è basata su :</p> <p>1)la conoscenza dei dati e la comprensione del testo;</p> <p>2)la capacità di discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali, economici, anche in riferimento alla realtà contemporanea. .Nella valutazione finale si è tenuto conto dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, della capacità di autocorrezione.</p> <p>Durante la didattica a distanza gli elaborati sono stati trasmessi, restituiti e corretti tramite modalità FAD. La valutazione si è basata:1) sulla puntualità della consegna2),la restituzione del compito nei tempi richiesti ,3) sulla capacità di rielaborare un</p>

		argomento 4)Avere svolto gli esercizi in modo corretto.
--	--	---

MATERIA: **MATEMATICA**

DOCENTE: **PROF.CANALELLA SALVATORE**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Matematica multimediale verde Bergamini-Barozzi

Casa Editrice: Zanichelli

CONTENUTI

CONTENUTI DISCIPLINA svolto alla data del 30 maggio 2020

Contenuti svolti in classe pre COVID-19

RACCORDO CON IL QUARTO ANNO

Funzioni: definizione e classificazione. Il campo di esistenza di una funzione. Il codominio di una funzione. Il grafico di una funzione. Funzioni definite per casi. Ricerca dei punti d'intersezione di una funzione con gli assi cartesiani e studio del segno. Le funzioni pari e le funzioni dispari. Funzioni crescenti e funzioni decrescenti. Funzione inversa. Funzioni composte.

Funzione esponenziale. Funzione logaritmica. Funzioni goniometriche e loro periodo.

ELEMENTI DI TOPOLOGIA IN R

Definizione di insiemi limitati superiormente, limitati inferiormente, limitati.

Intervalli della retta reale. Definizione di intorno di un punto della retta reale. Punto di accumulazione, punto isolato.

IL CONCETTO DI LIMITE

Definizione di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito, limite sinistro, limite destro.

Definizione di limite infinito per x che tende ad un valore finito.

Definizione di limite finito per x che tende all'infinito.

Definizione di limite infinito per x che tende all'infinito.

Gli asintoti di una funzione: asintoto verticale, orizzontale, obliquo.

Teoremi sui limiti: teorema di unicità del limite; teorema della permanenza del segno; teorema del confronto. Teorema di esistenza degli zeri.

Operazioni sui limiti. Forme indeterminate.

LE FUNZIONI CONTINUE

Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo.

Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass; teorema dei valori intermedi; teorema di esistenza degli zeri.

Punti di discontinuità: di prima specie e definizione di salto della funzione; di seconda e terza specie (o eliminabile).

Grafico probabile di una funzione.

CALCOLO DIFFERENZIALE

Definizione di rapporto incrementale di una funzione in un suo punto e suo significato geometrico.

Definizione di derivata di una funzione in un suo punto e suo significato geometrico. Derivata destra e derivata sinistra.

Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto.

Equazione della retta normale ad una curva in un suo punto.

Derivabilità in un intervallo. La funzione derivata.

Derivata di alcune funzioni elementari.

Regole di derivazione: derivata della somma di due o più funzioni derivabili, derivata del prodotto di una costante per una funzione derivabile, derivata del prodotto e del quoziente di due funzioni derivabili. Derivata di una funzione composta. La derivata della funzione inversa. Derivate di ordine superiore.

Continuità e derivabilità. Punti di non derivabilità: punto angoloso, cuspidi, flesso a tangente verticale.

Definizione di massimo e minimo relativo di una funzione; definizione di massimo e minimo assoluto di una funzione.

Contenuti svolti in modalità FAD-DAD post COVID-19

Teoremi sulle funzioni derivabili: Teorema di Rolle e suo significato geometrico. Teorema di Lagrange e suo significato geometrico. Conseguenze del teorema di Lagrange. Studio della monotonia e dei punti estremanti di una funzione mediante lo studio del segno della sua derivata prima. Teoremi di De L'Hospital.

Studio della concavità e ricerca dei punti di flesso con lo studio del segno della derivata seconda. Massimi, minimi e flessi con lo studio delle derivate successive. Problemi di massimo e di minimo.

Studio di una funzione: classificazione e campo di esistenza, ricerca dei punti di discontinuità, studio delle simmetrie, intersezioni con gli assi cartesiani, segno della funzione, ricerca degli asintoti, intersezioni con l'asintoto orizzontale o obliquo (se esistono), studio della derivata prima per la ricerca degli intervalli in cui la funzione cresce o decresce e di eventuali punti estremanti, studio della derivata seconda per la ricerca degli intervalli in cui la funzione è concava o convessa e degli eventuali punti di flesso, grafico della funzione nel piano cartesiano. Studio di funzioni algebriche e trascendenti. Dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa.

L'INTEGRALE INDEFINITO

Definizione di primitiva di una funzione. L'integrale indefinito e le sue proprietà. – Calcolo di integrali: integrazione immediata, integrazione per decomposizione, integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazione delle funzioni razionali fratte, - L'integrale definito: Area del trapezoide. – Concetto di integrale definito. Proprietà additiva dell'integrale.(*)

_* (ancora da svolgere)

Cittadinanza e costituzione

Data la situazione e il poco tempo a disposizione si è proceduto a far svolgere ai ragazzi una FAD relativa ad una problematica di attualità in questo momento cioè la funzione Gaussiana della curva relativa ai contagiati da COVID-19, in accordo anche con quanto stabilito a livello dipartimentale.

I ragazzi, in maniera autonoma, hanno cercato di sviluppare un modello statistico della realtà attuale, tramite la funzione di Gauss, restituendo il lavoro svolto tramite una relazione illustrativa e presentazione con slides e grafici.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none">• Acquisizione dei concetti di rapporto incrementale e derivata, del loro significato geometrico e delle applicazioni.• Acquisizione dei concetti di integrale indefinito, definito, relative proprietà e metodi di calcolo.	<p>Gestire le proprie conoscenze. Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. Rielaborare le proprie conoscenze ed utilizzarle per la risoluzione di problemi.</p>	<p>Studiare una funzione e rappresentarne il grafico nel piano cartesiano. Esprimere i concetti con il linguaggio specifico della disciplina. Enunciare e dimostrare le proprietà di funzioni continue, derivabili o integrabili.</p>
METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA

<p>PRE-COVID-19</p> <p>Ho dedicato le prime lezioni dell'anno scolastico al ripasso di alcuni argomenti svolti nell'anno precedente perché questi erano prerequisiti fondamentali per lo svolgimento del nuovo programma.</p> <p>In classe ho utilizzato la lezione dialogata e partecipata, dando sempre spazio alle richieste di chiarimento fatte dagli alunni e cercando di instaurare un clima sereno.</p> <p>L'attività di recupero delle insufficienze è stata svolta in ore curricolari durante il secondo quadrimestre.</p> <p>POST-COVID-19</p> <p>Si è cercato di instaurare un metodologia simile, per quanto possibile, alla situazione pre-COVID-19 per gestire anche dal punto di vista emozionale l'interazione con i ragazzi in maniera analoga alla precedente. Gli alunni sono stati seguiti anche singolarmente. Le lezioni in videoconferenza sono state sempre partecipate e dialogate.</p>	<p>PRE-COVID-19</p> <p>Libro di testo, appunti, dispense.</p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Presentazioni in Power Point.</p> <p>LIM</p> <p>POST-COVID-19</p> <p>Visione di filmati YouTube, schede, materiali prodotti dall'insegnante ;</p> <p>App di android per comunicazioni;</p> <p>Lezioni in video conferenza</p>	<p>PRE-COVID-19</p> <p>Alla fine dello svolgimento di ogni unità didattica ho effettuato verifiche formative, atte a controllare l'effettiva acquisizione dei contenuti da parte degli alunni.</p> <p>Le verifiche scritte, due per quadrimestre, sono state articolate sotto forma di quesiti a risposta multipla (con giustificazione della risposta scelta), di quesiti a risposta aperta oppure come problemi.</p> <p>Per la valutazione delle prove scritte ho attribuito un peso a ciascun quesito e dal punteggio ottenuto ho dedotto il voto in decimi.</p> <p>Per la valutazione complessiva ho tenuto conto dei risultati ottenuti nelle verifiche scritte e orali, ma anche della partecipazione alle lezioni, dell'impegno nello studio e dei progressi compiuti rispetto alla situazione iniziale.</p> <p>In questa fase non sono state effettuate prove in preparazione dell'esame di stato</p> <p>POST-COVID-19</p> <p>Si è tenuto conto della costanza nella partecipazione alle attività proposte, puntualità nella restituzione dei compiti assegnati, correttezza dei compiti assegnati. Si sono fatti test a tempo on line. Inoltre si terrà conto delle valutazioni emerse durante le lezioni in videoconferenza. In ogni video conferenza, per ogni argomento trattato, si sono fatte domande, individuali o di gruppo, in preparazione dell'esame di stato</p>
---	--	---

MATERIA:T P.S.E.E

DOCENTI: Ferraro Armando- Calogero Aquilina

LIBRO DI TESTO
ADOTTATO: T.P.S.E.E
Editore: HOEPLI

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2019/20: n. ore **148. su n. 192** previste dal piano di studi

Contenuti

DISEGNI PLANIMETRICI E SCHEMI UNIFILARI

- lettura del disegno;
- tabelle e grafici;
- norme per il disegno tecnico;
- il disegno elettrico;
- disegno assistito da p. c.
- schemi unifilari

CALCOLO ELETTRICO DELLE LINEE

- differenza tra progettazione e verifica;
- caduta di tensione ammissibile;
- cenni sul criterio della massima convenienza economica;

SOVRACORRENTI

- sollecitazione per sovraccarico;
- curve di vita di un cavo;
- corrente di c.c. ;
- sollecitazione termica per c.c. ;

PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI

- classificazione dei relè;
- relè termico;
- relè magnetico;
- protezione magnetotermica;
- interruttore per bassa tensione;
- protezione dal sovraccarico;
- protezione dal c.c. ;
- determinazione della corrente di c.c. ;
- selettività;
- protezione dei motori asincroni.

Automazione tramite l'utilizzo del plc "zelio"

- principio di funzionamento degli impianti automatici;
- principali componenti "ardware"
- principali componenti "fisici";
- impianto automazione luci;
- impianti avviamento motori;
- impianto inversione marcia;
- Regolazione velocità

PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI

- pericolosità della corrente elettrica;
- limiti di pericolosità;
- impianto di terra;
- interruttore differenziale;
- protezione dai contatti indiretti nel sistema TT, T-N e I-T;
- protezione dai contatti diretti;

CABINE ELETTRICHE

- generalità;
- scelta del trasformatore;

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<p>Conoscere i metodi di progettazione di una linea elettrica</p> <p>Conoscere gli aspetti teorici sul riscaldamento dei conduttori</p> <p>Conoscere la normativa elettrica di settore.</p> <p>Conoscere le problematiche inerenti la protezione delle linee.</p> <p>Conoscere le problematiche inerenti la protezione delle persone dai contatti diretti ed indiretti.</p>	<p>Progettare e proteggere una linea elettrica</p> <p>Scegliere le opportune protezioni dai contatti diretti ed indiretti.</p>	<p>Essere in grado di progettare un impianto (dalla fase di analisi della normativa-calcoli elettrici-produzione della relazione e dei disegni).</p>

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
Centralità della analisi	Libro di testo	Osservazione dei comportamenti

<p>della normativa ed utilizzo della stessa come guida alla progettazione.</p>	<p>Materiali offerti dal manuale</p> <p>Software specifici</p>	<p>(partecipazione, impegno, applicazione)</p> <p>Verifiche orali con risoluzione di casi reali.</p> <p>Prove scritte di progettazione di impianti elettrici.</p>
--	--	---

Materia: SISTEMI AUTOMATICI

Docenti: Proff. Armando Ferraro e Angelo Arena

Libro di testo: CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI Volumi II e.III Editore **HOEPLI**

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2019/20: n. **ore142 su n165** previste dal piano di studi

MODULO	TITOLO	CONTENUTI
1	Studio e simulazione dei sistemi mediante trasformata di Laplace	Trasformata di Laplace: Definizione, principali trasformate e teoremi – Antitrasformata di Laplace – Funzioni di trasferimento e risposte dei sistemi – Esercizi di verifica : Sistemi del primo e secondo ordine – Schemi a blocchi : configurazioni di base e metodi di semplificazione – Applicazioni: risposta allo scalino
2	Studio e simulazione dei sistemi nel dominio della frequenza	Segnale sinusoidale – Rappresentazione vettoriale – Risposta in frequenza – Applicazioni:– Diagrammi di Bode e di Nyquist . Applicazioni: Tracciamento diagramma di Bode del Modulo e della fase di semplici funzioni di trasferimento. Studio della stabilità di un sistema dallo studio dei poli. Margine di guadagno e margine di fase.
3	Stabilità e stabilizzazione dei sistemi	Stabilizzazione dei sistemi: Criterio di Bode. Metodi di stabilizzazione: riduzione del guadagno di anello; spostamento a destra di un polo; spostamento a sinistra di un polo
4	Controllori logici programmabili (PLC)	Aspetti generali dei sistemi automatici con dispositivi programmabili - Confronto fra logica cablata elettromeccanica e logica programmabile – Cenni su linguaggi di programmazione: grafici (ladder) e letterali (lista d'istruzioni) – Applicazioni: Presentazione del modulo logico Zelio e relativo software di programmazione Zelio Soft – Programmazione con Ladder – Esempi esplicativi con uso del PLC con simulazione, monitoraggio e cablaggio del modulo per varie esercitazioni

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> - Conosce le modalità di rappresentazione di un sistema, per affrontare un problema di carattere generale ; - Conosce i modelli matematici che costituiscono l'equazione trans caratteristica d un sistema - Conosce il metodo e le proprietà della Trasformata di Laplace - Conosce il calcolo della funzione di trasferimento e il metodo degli schemi a blocchi, i diagrammi logaritmici e la rappresentazione grafica della funzione di trasferimento tramite il Diagramma di Bode, la risposta di un sistema nel dominio del tempo e della frequenza - Conosce la rappresentazione dell'andamento del modulo e della fase della funzione di trasferimento complessa in $j\omega$ tramite il diagramma di Bode - Conosce i metodi per determinare la risposta e la stabilità di un sistema controllato; - Conoscere il criterio di Bode della stabilità di un sistema chiuso e le reti di compensazione per un sistema instabile - 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa ricavare da un circuito elettrico semplice la funzione di trasferimento (f.d.t); - Sa individuare da un sistema di tipo elettrico la relativa schematizzazione in blocchi; - Saper diagrammare una f.d.t nel dominio della frequenza utilizzando i diagrammi di Bode - Sa applicare i criteri di stabilità ad un sistema ad anello chiuso (Bode) - Saper individuare un sistema stabile o instabile e trovare le condizioni per renderlo stabile - 	<ul style="list-style-type: none"> - E' capace di rappresentare con gli schemi a blocchi un sistema elettrico; - E' capace di studiare un sistema utilizzando la componentistica elettrica ed elettronica;

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Metodo didattico "Induttivo o deduttivo", adeguato alle singole esigenze dei singoli argomenti. 	Dispositivi elettronici individuali e laboratorio multimediale con connessione ad internet, computer e videoproiettore	colloqui individuali, colloqui aperti all'intero gruppo/classe; Esercitazioni di laboratorio tesi a verificare l'acquisizione della necessaria abilità inerente alla conoscenza ed alla padronanza sui contenuti specifici delle lezioni svolte. Prove oggettive a carattere monotematico a conclusione di ogni unità..

MATERIA: Insegnamento della Religione Cattolica

DOCENTE: Prof. Lipari Francesco

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Pasquali Simonetta - Panizzoli Alessandro, *Terzo millennio cristiano*.

N. ore di lezioni settimanali: **1**

N. ore di lezione previste: **33**

N. ore di lezione effettuate (fino al 30.05.2020): **25** di cui **16** in presenza e **9** in DAD

CONTENUTI		
MODULO 9 <i>Il problema di Dio</i>	Dio nelle culture. Fede e cultura; Fede e progresso; Fede e scienza. Il ritorno di Dio?	In presenza
MODULO 10 <i>La "via" delle religioni</i>	1. Il dialogo tra le religioni perché e come; 2. Le religioni etniche. 3. La tradizione occidentale: l'Islamismo. 4. La tradizione orientale: l'Induismo, il Buddismo.	In DAD
MODULO 6.3 <i>Il fatto cristiano nella storia dal 1870 ai giorni nostri.</i>	Le grandi correnti del pensiero contemporaneo; La Chiesa del Concilio Vaticano II La Chiesa cattolica dopo il Vaticano II	In presenza
Cittadinanza e costituzione	Il Concordato e i Patti lateranensi.	In DAD

OBIETTIVI RAGGIUNTI	
CONOSCENZE	Gli alunni sono stati guidati all'acquisizione ⑩ di una conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del cattolicesimo, ⑩ delle grandi linee del suo sviluppo storico, ⑩ delle espressioni più significative della sua vita.
COMPETENZE	Tutti gli allievi sanno ormai comprendere e a rispettare le diverse posizioni che le persone assumono in materia etica e religiosa.
ABILITÀ	Alla fine del percorso educativo scolastico hanno maturato la capacità di confronto tra il cattolicesimo, le altre confessioni cristiane, le altre religioni e i vari sistemi di significato
METODOLOGIA	Reperimento e corretta utilizzazione di documenti (biblici, ecclesiali, storico-culturali) con ausilio di App sul cellulare. Ricerca individuale e di gruppo. Confronto e dialogo con altre religioni.
STRUMENTI	La comunicazione verbale dell'insegnante. Il colloquio guidato. La spiegazione della lezione in modo frontale e trasversale. Il confronto degli alunni/e con la classe. L'incontro-dialogo degli alunni/e con l'insegnante, Nell'emergenza COVID: Uso della piattaforma FAD nel registro elettronico Archimede Testi e sussidi on line
VERIFICHE E VALUTAZIONE	La valutazione, per gli alunni che si sono avvalsi dell'IRC, ha tenuto conto dei seguenti criteri: ⑩ partecipazione al dialogo educativo; ⑩ capacità di ascolto e di confronto non solo con l'insegnante, ma anche con il resto della classe; ⑩ apertura e formazione crescente ai valori etico-morali fondamentali dell'esistenza e della vita sociale quali l'educazione alla legalità e il rispetto della cosa pubblica. ⑩ Nell'emergenza COVID: puntuale apertura del testo e degli allegati dalla FAD e consegna degli elaborati.

Docente: Nicolino Mario Leonardi

Testo in adozione : "Move"

di Maurizio Gottin ed Enrico Degani

Editore: SEI

Ore di lezione effettuate nell' A.S. 2019/20

n°42 ore su n° 66 previste dal piano di studi

CONTENUTI

sviluppati in aula dal 12.09.2019 al 04.03.2020

(data d'interruzione delle lezioni in aula)

UDA n°1: Gli sport di squadra	<ol style="list-style-type: none">1. Pallavolo:<ul style="list-style-type: none">• tattica di difesa• tattica d'attacco• tattica di ricezione2. Pallacanestro:<ul style="list-style-type: none">• la difesa a zona• la difesa a uomo
UDA N°2: Droghe e doping	<ol style="list-style-type: none">1. Le droghe<ul style="list-style-type: none">• Dipendenza• Uso e abuso• Tabacco e alcol• Droghe e loro effetti2. Il doping<ul style="list-style-type: none">• Definizione• Sostanze proibite• Sostanze non soggette a restrizione d'uso
UDA N°3: Processi di produzione energetica	<ol style="list-style-type: none">1 Processo aerobico2 Processo anaerobico lattacido e alattacido
UDA n°4: la salute	La salute fisica, psichica e sociale
UDA N°5: Profilassi delle malattie infettive (IGIENE)	Prevenzione: comportamenti a rischio, vaccino e sieroprofilassi

CONTENUTI

sviluppati in DAD dal 09.03.2020 alla fine dell'Attività didattica

(data d'interruzione delle lezioni in aula)

UDA N°6: Specialità Olimpiche nell'atletica leggera	<ol style="list-style-type: none">1. Storia delle Olimpiadi antiche e moderne2. Atleti olimpici d'importanza rilevante3. Evoluzione tecnica delle specialità4. Regolamenti
UDA N°7: COVID 19	<ol style="list-style-type: none">1. Prevenzione: comportamenti a rischio
UDA n°8: Paramorfismi e dismorfismi	<ol style="list-style-type: none">1. Sindromi da ipocinesia2. Para e dismorfismi a carico del rachide e degli arti inferiori
Cittadinanza e Costituzione	Le Olimpiadi di Hitler- Berlino 1936
Sport e diritti	Le olimpiadi di Città del Messico 1968

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE DISCIPLINARI
-------------------	-----------------	--------------------------------

<p>Conoscono le tattiche più comuni della pallavolo e del basket.</p> <p>Conoscono la storia delle Olimpiadi moderne.</p> <p>Conoscono gli effetti delle droghe, compresi alcol e tabacco, sull'organismo.</p> <p>Conoscono la definizione di doping e gli effetti delle sostanze dopanti.</p> <p>Conoscono le principali cause di contaminazione microbica e i comportamenti preventivi contro le infezioni.</p> <p>Conoscono la definizione di paramorfismo e dismorfismo e l'errata posizione dei segmenti corporei nello spazio.</p>	<p>Hanno la capacità d'applicare la tattica di gioco nel basket e nella pallavolo</p> <p>Sono in grado di collegare gli sport al contesto storico e all'evoluzione, nel tempo, di regolamenti e tecniche.</p> <p>Sono in grado di mettere in atto atteggiamenti corretti per la prevenzione all'uso del tabacco, alcol, droghe e del doping</p> <p>Sono in grado di mettere in atto atteggiamenti igienici corretti per la prevenzione di infezioni microbiche.</p> <p>Sono in grado di collegare gli errati atteggiamenti posturali con l'insorgenza dei paramorfismi ed eventuale trasformazione di questi in dismorfismi</p>	<p>Utilizzano le più comuni tattiche di gioco della pallavolo e della pallacanestro</p> <p>Collegano il periodo storico delle gare olimpiche e le implicazioni sociopolitiche</p> <p>Mettono effettivamente in atto e valutano il corretto comportamento e sanno distinguerlo da quello scorretto riguardo le prevenzioni all'uso di tabacco alcol droghe e doping.</p> <p>Valutano e correggono, il comportamento igienicamente scorretto.</p> <p>Mettono effettivamente in atto corretti stili di vita per prevenire l'insorgenza di paramorfismi e conseguenti dismorfismi invalidanti e compromettenti una buona qualità della vita.</p>
--	---	--

DIDATTICA

in aula dal 12.09.2019 al 04.03.2020

(data d'interruzione delle lezioni in aula)

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Lezione frontale e di gruppo e partecipata</p> <p>Lettura e analisi dei testi, appunti.</p>	<p>Piccoli e grandi attrezzi da palestra, appunti e testi del docente,</p>	<p>verifiche pratiche e teoriche singole e di gruppo</p>

DIDATTICA

in DAD dal 09.03.2020 alla fine dell'A.S.

(data d'interruzione delle lezioni in aula)

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Lezione frontale, lettura e analisi dei testi, appunti.</p>	<p>Appunti e testi del docente,</p>	<p>verifiche scritte e orali</p>

Materia: ELETTRONICA ED ELETTRONICA

Docenti: PROFF. GIUSEPPE PULEO – FELICE VIZZINI

Testo in adozione : LIBRO DI TESTO (Corso di Elettrotecnica ed elettronica VOL. 3

Programma svolto fino al 05/03/2020

U.D. CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA MONOFASE

- Grandezze periodiche e alternate e loro parametri caratteristici
- Grandezze alternate sinusoidali e loro parametri caratteristici (periodo, frequenza, pulsazione, fase, sfasamento, valore istantaneo, valore medio, valore massimo, valore efficace, fattore di forma, fattore di cresta)
- Rappresentazioni delle grandezze sinusoidali: trigonometrica, vettoriale, simbolica
- Comportamento in c.a. dei bipoli passivi puri: resistore, induttore, condensatore.
- Comportamento di un bipolo passivo complesso RL, RC, RLC.
- Resistenza, reattanza, impedenza
- Impedenze ed ammettenze collegate in: serie, parallelo.
- Strumenti di misura per circuiti in c.a.
- Metodi di Misura di: Impedenza, Resistenza, Induttanza, Capacità
- Misura di Impedenza col Metodo Industriale

U.D. RETI IN CORRENTE ALTERNATA MONOFASE

- Risoluzione delle reti elettriche in c.a. attraverso il metodo passo-passo
- Metodi di Risoluzione delle Reti Elettriche: Kirchhoff, principio di sovrapposizione degli effetti, teorema di Thevenin e di Norton, teorema di Millmann
- Misura di Potenza Attiva, Reattiva e f.d.p. in c.a. monofase
- Potenza: attiva, reattiva, apparente, fattore di potenza, triangolo delle potenze
- Teorema di Boucherot
- Rifasamento
- C.d.t. di una linea corta

U.D. ELETTROMAGNETISMO

- Generalità
- Grandezze magnetiche e loro legami
- Campi magnetici prodotti da correnti
- Forza magnetomotrice
- Permeabilità magnetica
- Isteresi magnetica

U.D. SISTEMI TRIFASE

- Generalità, generazione
- Tipi di collegamenti e proprietà: triangolo-stella con e senza neutro
- Tipi di regime: simmetrico equilibrato e squilibrato, dissimmetrico equilibrato e squilibrato

U.D. SISTEMI TRIFASE SIMMETRICI ED EQUILIBRATI

- Potenze e del f.d.p. di un sistema trifase simmetrico ed equilibrato
- Grandezze elettriche di un carico trifase equilibrato
- Sistema trifase simmetrico ed equilibrato con collegamento a stella ed a triangolo
- Metodi di misura della Potenza Attiva, Reattiva e f.d.p. di un carico trifase

U.D. SISTEMI TRIFASE SQUILIBRATI

- Potenza nei sistemi trifase con carichi squilibrati collegati a stella con 4 fili

U.D. TRASFORMATORE MONOFASE

- Generalità, applicazioni
- Caratteristiche costruttive
- Dati di targa del trasformatore
- Principio di funzionamento
- Circuito equivalente del trasformatore reale, circuito equivalente secondario
- Funzionamento a vuoto e in c.c.
- Variazione di tensione da vuoto a carico
- Potenze, bilancio delle potenze, perdite, rendimento
- Laboratorio: Misura della resistenza degli avvolgimenti di un trasformatore e del rapporto di trasformazione a vuoto, Prova a vuoto e in corto circuito di un trasformatore monofase

U.D. TRASFORMATORE TRIFASE

- Generalità, applicazioni
- Caratteristiche costruttive
- Dati di targa
- Principio di funzionamento,
- Circuito equivalente, caratteristiche di funzionamento
- Variazione di tensione da vuoto a carico
- Potenze, perdite, rendimento
- Autotrasformatore monofase e trifase

Programma svolto e da svolgere dal 06/03/2020 al 08/06/2020

U.D. IL DIODO A GIUNZIONE

- Caratteristiche del diodo a giunzione
- Polarizzazione diretta ed inversa
- Retta di carico
- Analisi di circuiti con diodi
- Modelli di diodi
- Diodo Zener
- Circuiti limitatori
- Circuiti stabilizzatori

U.D. IL TRANSISTOR

- Struttura del transistor BJT
- Zone di funzionamento del transistor BJT
- Curve caratteristiche
- Caratteristiche di uscita
- Il BJT come interruttore

U.D. MACCHINA ASINCRONA

- Campi magnetici rotanti
- Generalità sulla macchina asincrona
- Caratteristiche costruttive del m.a.t.
- Dati di targa
- Principio di funzionamento, f.e.m. indotte, scorrimento

- Circuito equivalente, caratteristiche di funzionamento
- Potenze, perdite, rendimento
- Diagramma circolare, caratteristica meccanica

U.D. MACCHINA SINCRONA

- Generalità e applicazioni
- Caratteristiche costruttive
- Dati di targa
- Principio di funzionamento
- Circuito equivalente
- Potenze, perdite, rendimento
- Misura di energia elettrica tramite un contatore monofase

U.D. MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

- Generalità e applicazioni
- Caratteristiche costruttive
- Dati di Targa
- Tipi di eccitazione
- Principio di funzionamento da generatore e da motore
- Circuito Equivalente
- Potenze, perdite, rendimento

APPROFONDIMENTI

- Mod. A: ELETTRONICA DI POTENZA

COMPONENTI ELETTRONICI PER CIRCUITI DI POTENZA

CONVERTITORI STATICI DI POTENZA

- Mod. B: MACCHINA ASINCRONA

ASPETTI COSTRUTTIVI

MACCHINA ASINCRONA TRIFASE

AVVIAMENTO E REGOLAZIONE DELLA VELOCITA'

MOTORI ASINCRONI MONOFASE

- Mod. C: MACCHINA SINCRONA

ASPETTI COSTRUTTIVI

MACCHINA SINCRONA TRIFASE

MOTORI SINCRONI MONOFASE

- Mod. D: MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

ASPETTI COSTRUTTIVI

GENERATORE A CORRENTE CONTINUA

MOTORE A CORRENTE CONTINUA

- Mod. E: APPLICAZIONI DELL'ELETTRONICA DI POTENZA

AZIONAMENTI CON MOTORI ELETTRICI
GRUPPI DI CONTINUITA'

OBIETTIVI RAGGIUNTI		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
UNITA' DIDATTICA 1		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i parametri principali che contraddistinguono una grandezza alternata • Conoscere il principio di funzionamento di un alternatore • Essere in grado di rappresentare una grandezza alternata sinusoidale • Possedere il concetto di rfasamento tra U ed I • Avere chiaro il concetto di Reattanza induttiva • Avere chiaro il concetto di Reattanza capacitiva • Sapere calcolare l'impedenza di un circuito e risolvere semplici circuiti serie • Risolvere semplici circuiti parallelo • Comprendere l'importanza dei filtri passivi • Conoscere il comportamento di un circuito risonante • Conoscere come funziona una centrale elettrica • Conoscere il metodo di risoluzione passo-passo • Saper risolvere una rete elettrica con il metodo passo-passo • Conoscere i metodi di risoluzione delle reti elettriche • Saper risolvere una rete elettrica con i metodi studiati • Conoscere le varie potenze e le loro unità di misura • Saper misurare le potenze in c.a. monofase • Conoscere la problematica del rfasamento • Saper effettuare il rfasamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e studiare un circuito in c.a. • Risolvere semplici circuiti in c.a. • Analizzare e studiare una rete c.a. • Risolvere problemi relativi ad una rete in c.a. • Effettuare misure su un circuito elettrico in c.a. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le grandezze alternate sinusoidali ed i loro parametri caratteristici • Conoscere le rappresentazioni delle grandezze alternate sinusoidali • Conoscere il comportamento dei bipoli passivi nei circuiti in corrente alternata • Conoscere le grandezze vettoriali e le loro unità di misura: impedenza, ammettenza, reattanza, suscettanza • Saper effettuare la semplificazione delle impedenze collegate in serie ed in parallelo • Saper calcolare le grandezze elettriche in c.a. con il metodo simbolico • Conoscere e saper applicare le leggi fondamentali dei circuiti elettrici in c.a. • Saper risolvere un circuito elettrico in corrente alternata • Saper studiare le reti elettriche in c.a. • Conoscere le varie potenze in c.a. e le loro unità di misura • Conoscere e saper applicare il teorema di Boucherot • Conoscere e saper effettuare il rfasamento • Conoscere gli strumenti elettrici di misura in c.a. • Saper misurare le grandezze elettriche in

<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la c.d.t di una linea corta • Conoscere i concetti base dei sistemi trifase • Conoscere e saper effettuare la misura di Potenza Attiva, Reattiva e f.d.p in c.a. monofase • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata 		c.a. <ul style="list-style-type: none"> • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata
---	--	---

UNITA' DIDATTICA 2

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche e le proprietà magnetiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e studiare fenomeni e circuiti magnetici • Conoscere il principio di funzionamento di trasformatori e motori 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche generali delle macchine elettriche • Saper risolvere un circuito elettromagnetico • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata
--	--	---

UNITA' DIDATTICA 3

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la generazione e la sequenza delle fasi di un sistema trifase • Conoscere i tipi e le proprietà dei collegamenti • Conoscere i tipi di regime elettrico • Conoscere i metodi di misura delle potenze e del f.d.p. di un sistema trifase simmetrico ed equilibrato • Saper calcolare le grandezze elettriche di un carico trifase equilibrato • Saper risolvere un sistema trifase simmetrico ed equilibrato con collegamento a stella ed a triangolo Conoscere i Metodi di misura della Potenza Attiva, Reattiva e f.d.p. di un carico trifase 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e studiare una rete trifase simmetrica ed equilibrata. • Risolvere una rete trifase simmetrica ed equilibrata. • Effettuare semplici misure su un circuito trifase simmetrico ed equilibrato. • Analizzare e studiare una rete trifase squilibrata. • Risolvere una rete trifase squilibrata. • Effettuare semplici misure su un circuito trifase squilibrato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la generazione e la sequenza delle fasi di un sistema trifase • Conoscere i tipi e le proprietà dei collegamenti • Conoscere i tipi di regime elettrico • Conoscere i metodi di misura delle potenze e del f.d.p. di un sistema trifase simmetrico ed equilibrato • Saper calcolare le grandezze elettriche di un carico trifase equilibrato • Saper risolvere un sistema trifase simmetrico ed equilibrato con collegamento a stella ed a triangolo • Saper calcolare le grandezze elettriche di un carico trifase squilibrato • Saper risolvere un sistema trifase squilibrato con collegamento a stella con 4 fili • Saper misurare le potenze: attiva, reattiva ed il f.d.p. di un circuito trifase tramite metodo Aaron • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata
---	--	--

UNITA' DIDATTICA 4

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche generali delle macchine elettriche • Conoscere i campi di applicazione dei trasformatori • Conoscere le caratteristiche costruttive • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di funzionamento • Conoscere le caratteristiche funzionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e studiare un trasformatore monofase • Risolvere problemi riguardanti il trasformatore. • Effettuare misure sul trasformatore • Analizzare e studiare un trasformatore trifase • Risolvere problemi riguardanti il trasformatore trifase • Effettuare misure sul trasformatore trifase 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche generali delle macchine elettriche • Conoscere i campi di applicazione dei trasformatori • Conoscere le caratteristiche costruttive • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il circuito equivalente • Saper risolvere reti elettriche in c.a. contenenti un trasformatore • Conoscere i campi di applicazione dei trasformatori trifase • Conoscere le caratteristiche costruttive dei trasformatori trifase • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di funzionamento • Conoscere le caratteristiche funzionali • Conoscere il circuito equivalente • Saper risolvere reti elettriche in c.a. contenenti un trasformatore trifase • Saper eseguire le prove tipiche di collaudo • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata 		<p>funzionamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche funzionali • Conoscere il circuito equivalente • Conoscere i criteri generali di collaudo delle macchine elettriche • Conoscere le prove tipiche di collaudo • Conoscere e saper applicare la normativa • Saper risolvere reti elettriche in c.a. contenenti un trasformatore • Saper eseguire le prove tipiche di collaudo • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata
---	--	---

UNITA' DIDATTICA 5

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il funzionamento del diodo • Saper analizzare e progettare circuiti con diodi • Conoscere il funzionamento del transistor come amplificatore e come interruttore 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare e progettare circuiti con diodi • Saper analizzare e progettare circuiti con transistor 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche generali delle macchine elettriche • Conoscere i campi di applicazione dei trasformatori trifase • Conoscere le caratteristiche costruttive • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di funzionamento • Conoscere le caratteristiche funzionali • Conoscere il circuito equivalente • Conoscere i criteri generali di collaudo delle macchine elettriche • Conoscere le prove tipiche di collaudo • Conoscere e saper applicare la normativa
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere reti elettriche in c.a. contenenti un trasformatore trifase • Saper eseguire le prove tipiche di collaudo • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata
--	--	--

UNITA' DIDATTICA 6

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i campi magneti rotanti • Conoscere i campi di applicazione della macchina asincrona • Conoscere le caratteristiche costruttive del motore asincrono trifase • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di funzionamento • Conoscere le caratteristiche funzionali • Conoscere il circuito equivalente • Conoscere le prove tipiche di collaudo • Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase in base alle condizioni di alimentazione e di carico • Saper eseguire le prove tipiche di collaudo • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e studiare un motore asincrono. • Risolvere problemi riguardanti il motore asincrono. • Effettuare misure sul motore asincrono. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i campi magneti rotanti • Conoscere i campi di applicazione della macchina asincrona • Conoscere le caratteristiche costruttive del motore asincrono trifase • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di funzionamento • Conoscere le caratteristiche funzionali • Conoscere il circuito equivalente • Conoscere le prove tipiche di collaudo • Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase in base alle condizioni di alimentazione e di carico • Saper eseguire le prove tipiche di collaudo • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata
--	--	--

UNITA' DIDATTICA 7

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i campi di applicazione della macchina sincrona • Conoscere le caratteristiche costruttive • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di funzionamento • Conoscere il circuito equivalente • Saper calcolare le grandezze tipiche • Conoscere la normativa sui contatori dell' energia elettrica • Saper misurare l'energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e studiare un alternatore. • Risolvere semplici problemi riguardanti l'alternatore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i campi di applicazione della macchina sincrona • Conoscere le caratteristiche costruttive • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di funzionamento • Conoscere il circuito equivalente
--	---	--

elettrica tramite un contatore • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata		
UNITA' DIDATTICA 8		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i campi di applicazione della macchina in C.C. • Conoscere le caratteristiche costruttive • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di funzionamento • Conoscere il circuito equivalente • Saper calcolare le grandezze tipiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e studiare una macchina in c.c. • Risolvere semplici problemi riguardanti la macchina in c.c. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i campi di applicazione della macchina in corrente continua • Conoscere le caratteristiche costruttive • Conoscere i dati di targa • Conoscere il principio di funzionamento • Conoscere il circuito equivalente • Saper calcolare le grandezze tipiche • Conoscere i contatori di energia elettrica e le loro caratteristiche • Saper misurare l'energia elettrica tramite un contatore • Saper stilare la relazione sulla misura effettuata

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Situazione culturale di partenza di ogni singolo alunno; • Progressi realizzati dall'alunno nel processo di formazione/apprendimento in rapporto ai livelli d'ingresso; • Assidua presenza alle lezioni; • Acquisizione di un metodo di studio serio ed organico; • Impegno profuso nelle attività didattiche; • Puntualità nell'adempimento alle consegne; • Partecipazione attiva ed ordinata al dialogo educativo; • Capacità di uniformarsi ad un clima collaborativo e produttivo all'interno del gruppo classe; • Capacità di utilizzare gli strumenti didattici; • Capacità di usare conoscenze, competenze ed abilità in modo attivo, costruttivo e creativo; • Presenza di particolari situazioni extrascolastiche che possano influenzare il rendimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • La didattica si è sostanzialmente svolta secondo un approccio comunicativo diretto. Ogni testo proposto è stato occasione per il consolidamento delle conoscenze tecniche. Gli alunni hanno avuto modo di partecipare al processo di insegnamento-apprendimento attraverso lo svolgimento di lezioni alle quali hanno contribuito con osservazioni e commenti personali. Gli strumenti della didattica sono stati in parte il libro di testo e appunti del docente. Nella seconda parte dell'anno scolastico a causa dell'emergenza covid19, le lezioni sono state fatte utilizzando la piattaforma di Archimede 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionari, esercizi d'esame. Per la valutazione si è tenuto conto della conoscenza degli argomenti, della competenza tecnica, della capacità di sintesi e di rielaborazione

15) VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

In ottemperanza delle note del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n. 22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (Valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia", che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione – periodica e finale – degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri:

- a) frequenza delle attività di DaD;
- b) interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona (comportamento e partecipazione);
- c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
- d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche attraverso il metodo di studio, l'originalità dei contenuti , l'apporto personale e critico.

In definitiva , la valutazione è avvenuta secondo i criteri stabiliti dal Collegio e secondo la normativa vigente, emanata nell'emergenza Covid -19 .

16) TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI DECIMALI E LIVELLI TASSONOMICI

Voto 1 (NULLO)	L'alunno ignora gli argomenti proposti; non svolge le prove scritte/pratiche/grafiche; non risponde ad alcun quesito inerente la disciplina; non esercita alcuna abilità.
Voto 2 (NEGATIVO)	L'alunno non conosce gli argomenti trattati; avvia processi di svolgimento delle prove, che tuttavia risultano solo abbozzati; non riconosce i temi proposti; non esercita abilità.
Voto 3 (GRAVEMENTE INSUFFICIENTE)	L'alunno ha conoscenze estremamente frammentarie sui temi proposti; commette gravissimi errori di procedura e di collegamento; si esprime oscurando il significato del discorso; non ha conseguito le abilità richieste.
Voto 4 (INSUFFICIENTE)	L'alunno possiede conoscenze molto lacunose e confuse; la comprensione dei temi disciplinari è parziale; commette gravi errori negli elaborati; non è in grado di effettuare alcuna analisi; abilità insufficienti per la risoluzione di compiti semplici.
Voto 5 (MEDIOCRE)	L'alunno ha conoscenze incerte e con lacune; commette errori non gravi nell'esecuzione di compiti semplici; l'esposizione è poco fluida e non del tutto chiara; abilità mediocri.
Voto 6 (SUFFICIENTE)	L'alunno conosce i concetti base della disciplina; commette lievi errori non procedurali; l'esposizione è essenziale, con una terminologia accettabile; abilità adeguate alla risoluzione di compiti semplici.
Voto 7 (DISCRETO)	L'alunno si orienta correttamente sugli argomenti proposti; applica le procedure con ordine anche se con qualche incertezza; conosce il significato dei termini tecnici e li usa in modo appropriato, rendendo l'esposizione abbastanza fluida; abilità adeguate alla risoluzione di compiti non particolarmente complessi.
Voto 8 (BUONO)	L'alunno ha conoscenze complete; applica le procedure senza incertezze; sa determinare correlazioni ed effettuare processi di sintesi; incorre in qualche imprecisione nello svolgimento delle prove. Espone in maniera corretta con proprietà linguistica. Abilità adeguate alla risoluzione di compiti complessi.
Voto 9 (OTTIMO)	L'alunno ha conoscenze complete e approfondite, acquisite attraverso processi di analisi, sintesi e rielaborazione autonomi; coglie subito suggerimenti per trovare propri percorsi risolutivi; esposizione fluida con utilizzo del linguaggio specifico.
Voto 10 (ECCELLENTE)	L'alunno ha conoscenze complete, approfondite e ampliate; applica le conoscenze in modo autonomo e corretto anche a problemi complessi e trova da solo soluzioni originali; sa rielaborare correttamente e approfondisce in modo autonomo e critico situazioni complesse. L'esposizione è fluida con utilizzo di un lessico ricco e appropriato

17) GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO² (in presenza e a distanza)

«Il collegio dei docenti, nell'esercizio della propria autonomia deliberativa in ordine alle materie di cui all'articolo 4, comma 4 del Regolamento sull'autonomia, **integra**, ove necessario, **i criteri di valutazione degli apprendimenti e del comportamento degli alunni già approvati nel piano triennale dell'offerta formativa** e ne dà comunicazione alle famiglie attraverso la pubblicazione sul sito, che vale come integrazione pro tempore al piano triennale dell'offerta formativa» (art. 4, comma 2, dell'O.M. n. 11 del 16/05/2020).

<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento sempre molto corretto ed esemplare 2. Interesse attivo e partecipazione regolare alle lezioni 3. Rispetto degli altri, dell'istituzione scolastica e delle norme disciplinari 4. Ruolo propositivo e collaborativo all'interno della classe 5. Nessuna nota disciplinare a suo carico 6. Giorni di assenza ($\leq 3\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 3\%$) 7. Nessun giorno di sospensione 	fino al 05/03/2020	10
<ol style="list-style-type: none"> 8. Numero di lettura delle FAD per singola disciplina $\geq 100\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $\geq 100\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 100\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 100\%$ 	dal 09/03/2020	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento sempre corretto 2. Costante nella partecipazione alle lezioni 3. Rispetto delle norme disciplinari 4. Ruolo propositivo all'interno della classe 5. Nessuna nota disciplinare a suo carico 6. Giorni di assenza ($\leq 5\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 5\%$) 7. Nessun giorno di sospensione 	fino al 05/03/2020	9
<ol style="list-style-type: none"> 8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina $\geq 90\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $\geq 90\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 90\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 90\%$ 	dal 09/03/2020	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento corretto (fino al 05/03/2020) 2. Saltuario nella partecipazione allo svolgimento delle lezioni 3. Non sempre regolare nel rispetto delle norme disciplinari 4. Partecipazione poco collaborativa al funzionamento del gruppo classe 5. Poche (e di non marcata rilevanza) note disciplinari a suo carico (1-2) 6. Giorni di assenza ($\leq 10\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 10\%$) 7. Nessun giorno di sospensione 	fino al 05/03/2020	8
<ol style="list-style-type: none"> 8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina $\geq 80\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $\geq 80\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 80\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 80\%$ 	dal 09/03/2020	

² Approvata dal Collegio dei Docenti in data 26/03/2019 (punto n. 14 all'OdG) e rimodulata dal Collegio dei Docenti in data 26/05/2020 (punto 11 all'OdG) in seguito all'emergenza COVID-19 e alla conseguente sospensione didattica prevista dal DPCM del 4 marzo 2020.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento non sempre corretto 2. Scarsa partecipazione alle lezioni 3. Piuttosto inadempiente nel rispetto delle norme disciplinari 4. Scarsa partecipazione al funzionamento del gruppo classe 5. Note disciplinari a suo carico (≤ 3) 6. Giorni di assenza ($\leq 15\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 15\%$) 7. Giorni di sospensione (1-2) 	fino al 05/03/2020	7
<ol style="list-style-type: none"> 8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina $\geq 70\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $\geq 70\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 70\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 70\%$ 	dal 09/03/2020	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento spesso scorretto 2. Reiterata inadempienza e disturbo nella partecipazione alle lezioni 3. Reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari 4. Molto scarsa la partecipazione al funzionamento del gruppo classe 5. Note disciplinari a suo carico (≤ 5) 6. Giorni di assenza ($\leq 20\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 20\%$) 7. Giorni di sospensione (1-3) 	fino al 05/03/2020	6
<ol style="list-style-type: none"> 8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina $\geq 60\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $\geq 60\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 60\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 60\%$ 	dal 09/03/2020	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento sempre scorretto 2. Continua inadempienza e persistente turbativa nella partecipazione alle lezioni 3. Continua e reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari 4. Nessuna partecipazione al funzionamento del gruppo classe 5. Note disciplinari a suo carico (≤ 10) 6. Giorni di assenza ($\geq 20\%$), ingressi a 2° ora ($\geq 20\%$) 7. Giorni di sospensione (≥ 5) 	fino al 05/03/2020	5
<ol style="list-style-type: none"> 8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina $< 60\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $< 60\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $< 60\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $< 60\%$ 	dal 09/03/2020	

Secondo quanto stabilito dal Collegio dei Docenti in data 26/03/2019 l'assegnazione del voto di condotta allo studente non comporta necessariamente il riscontro pedissequo di tutti gli indicatori prescritti nel corrispondente voto da attribuire, ma basta la corrispondenza di almeno uno o due di essi.

18) CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO (A.S. 2019/2020)³ COVID-19

In base a quanto indicato nel D.M. n° 42 del 22/05/2007, integrato dal D.M. n° 99 del 16/12/2009, e nel D. L.vo n. 62 del 13/04/2017 [Allegato A (di cui all'articolo 15, comma 2)] il credito scolastico viene attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero ed indicate nella seguente Allegato (A):

Tabella attribuzione credito scolastico:

Allegato A⁴

Media dei voti	Fasce di credito	Fasce di credito	Fasce di credito
	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
$M < 6$	6* ⁵	6* ⁶	7 – 8
$M = 6$	7 – 8	8 – 9	9 – 10
$6 < M \leq 7$	8 – 9	9 – 10	10 – 11
$7 < M \leq 8$	9 – 10	10 – 11	11 – 12
$8 < M \leq 9$	10 – 11	11 – 12	13 – 14
$9 < M \leq 10$	11 – 12	12 – 13	14 – 15

* «Per l'attribuzione del credito restano ferme le disposizioni di cui all'articolo 15, comma 2 del Decreto legislativo. **Nel caso di media inferiore a sei decimi per il terzo o il quarto anno, è attribuito un credito pari a 6**, fatta salva la possibilità di integrarlo, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1»⁷.

³ Le tabelle che seguono (A, B, C, D, E, F3, F4, F5), relative ai criteri per l'attribuzione del credito scolastico, sono state integrate ed approvate in sede del Collegio dei Docenti dell'11/05/2016 (punto n. 2 dell'OdG), riconfermate dal Collegio dei Docenti del 21/03/2018 (punto n. 6 dell'OdG), modificate ed approvate dal Collegio dei Docenti del 15/05/2019 (punto n. 9 dell'OdG). A queste tabelle si aggiunge la Tabella F3.1 relativa alla classe 2^a Liceo Scientifico Quadriennale. Tali tabelle sono state integrate ed approvate in sede del Collegio dei Docenti del 26/05/2020 (punto n. 10 dell'OdG).

⁴ Tabella (A) relativa al credito scolastico attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero [m_pi.AOODPIT.REGISTRO UFFICIALE(U).0003050.04-10-2018].

⁵ «Tale credito può essere integrato, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1» (Si veda l'art. 4, comma 4 dell'O.M. n. 11 del 16/5/2020).

⁶ «Tale credito può essere integrato, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1» (Si veda l'art. 4, comma 4 dell'O.M. n. 11 del 16/5/2020).

⁷ Si veda l'art. 4 (*Scuola secondaria di secondo grado – Valutazioni delle classi non terminali*), comma 4 dell'Ordinanza Ministeriale n. 11 del 16 maggio 2020, concernente la valutazione finale degli alunni per l'anno scolastico 2019/2020 e prime disposizioni per il recupero degli apprendimenti.

Regime transitorio

Non in uso

**Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2017/2018:
Tabella di conversione del credito conseguito nel III e nel IV anno:**

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

**Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019:
Tabella di conversione del credito conseguito nel III anno:**

Credito conseguito per il III anno	Nuovo credito attribuito per il III anno
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11
8	12

Attribuzione credito scolastico A.S. 2019/2020 in Regime di COVID-19:

In base a quanto indicato nell'Ordinanza per gli esami di Stato n. 10 del 16/05/2020 (m_pi.AOOGABMI. Registro Decreti R.0000010) il credito scolastico viene attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero ed indicate nel seguente Allegato (A):

Allegato A⁸

Attribuzione credito scolastico:

TABELLA A
Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

TABELLA B
Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

⁸ Allegato A relativo all'attribuzione del credito scolastico attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero (Ordinanze n. 10 e n. 11 del 16/05/2020).

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
$M < 5$	9-10
$5 \leq M \leq 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

TABELLA D**Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato**

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
$M < 6$	—	—
$M = 6$	11-12	12-13
$6 < M \leq 7$	13-14	14-15
$7 < M \leq 8$	15-16	16-17
$8 < M \leq 9$	16-17	18-19
$9 < M \leq 10$	17-18	19-20

Tabella E

Tabella di riferimento per l'attribuzione del credito in funzione della media dei voti

Media	Punti
4.10	0.10
4.20	0.20
4.30	0.30
4.40	0.40
4.50	0.50
4.60	0.60
4.70	0.70
4.80	0.80
4.90	0.90
5.00	1

Media	Punti
5.10	0.10
5.20	0.20
5.30	0.30
5.40	0.40
5.50	0.50
5.60	0.60
5.70	0.70
5.80	0.80
5.90	0.90
6.00	1

Media	Punti
6.10	0.10
6.20	0.20
6.30	0.30
6.40	0.40
6.50	0.50
6.60	0.60
6.70	0.70
6.80	0.80
6.90	0.90
7.00	1

Media	Punti
7.10	0.10
7.20	0.20
7.30	0.30
7.40	0.40
7.50	0.50
7.60	0.60
7.70	0.70
7.80	0.80
7.90	0.90
8.00	1

Media	Punti
8.10	0.10
8.20	0.20
8.30	0.30
8.40	0.40
8.50	0.50
8.60	0.60
8.70	0.70
8.80	0.80
8.90	0.90
9.00	1

Media	Punti
9.10	0.10
9.20	0.20
9.30	0.30
9.40	0.40
9.50	0.50
9.60	0.60
9.70	0.70
9.80	0.80
9.90	0.90
10.00	1

Tabella F2: Credito scolastico per la classe 2^a Liceo Scientifico op. Sc. App. - Quadriennale

Classe 2^a Liceo Scientifico Quadriennale		
Media dei voti	Punti	Eventuali
<p>M < 6 (Credito scolastico previsto 6. Si veda l'art. 4, comma 4 dell'O.M. n. 11 del 16/5/2020).</p> <p>Tale credito può essere integrato, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1.</p>	6	
	0,00	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,00	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Attività complementare (1 o più attività)
	0,00	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,00	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
<p>M = 6 (Credito scolastico previsto Tab. A 7-8) Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	8	
<p>6 < M ≤ 7 (Credito scolastico previsto Tab. A 8-9) Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	8	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6 < M ≤ 7 (vedi tabella)
	9	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>7 < M ≤ 8 (Credito scolastico previsto Tab. A 9 -10) Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	9	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M ≤ 8 (vedi tabella)
	10	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>8 < M ≤ 9 (Credito scolastico previsto Tab. A 10-11)</p>	10	Media > 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M ≤ 9 (vedi tabella)
	11	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.

Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9 < M \leq 10 (Credito scolastico previsto Tab. A 11-12)	11	Media > 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9 < M \leq 10 (vedi tabella)
	12	Media = 10
Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.

Tabella F3: Credito scolastico per la classe 3^a

Classe 3^a		
Media dei voti	Punti	Eventuali
<p>M < 6</p> <p>(Credito scolastico previsto 6.</p> <p>Si veda l'art. 4, comma 4 dell'O.M. n. 11 del 16/5/2020).</p> <p>Tale credito può essere integrato, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1.</p>	6	
	0,00	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,00	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Attività complementare (1 o più attività)
	0,00	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>M = 6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 7-8)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	8	
<p>6 < M ≤ 7</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 8-9)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	8	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6 < M ≤ 7 (vedi tabella)
	9	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>7 < M ≤ 8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 9 -10)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	9	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M ≤ 8 (vedi tabella)
	10	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>8 < M ≤ 9</p>	10	Media > 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M ≤ 9 (vedi tabella)
	11	Media = 9

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.

(Credito scolastico previsto Tab. A 10-11) Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9 < M \leq 10 (Credito scolastico previsto Tab. A 11-12) Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018	11	Media > 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9 < M \leq 10 (vedi tabella)
	12	Media = 10
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.

Tabella F4: Credito scolastico per la classe 4^a

Classe 4^a		
Media dei voti	Punti	Eventuali
<p>M < 6</p> <p>(Credito scolastico previsto 6.</p> <p>Si veda l'art. 4, comma 4 dell'O.M. n. 11 del 16/5/2020).</p> <p>Tale credito può essere integrato, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1.</p>	6	
	0,00	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,00	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Attività complementare (1 o più attività)
	0,00	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>M = 6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 8-9)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	9	
<p>6 < M ≤ 7</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 9-10)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	9	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6 < M ≤ 7 (vedi tabella)
	10	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
<p>7 < M ≤ 8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 10-11)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	10	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M ≤ 8 (vedi tabella)
	11	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
<p>8 < M ≤ 9</p>	11	Media > 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M ≤ 9 (vedi tabella)
	12	Media = 9

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.

(Credito scolastico previsto Tab. A 11-12) Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9 < M \leq 10 (Credito scolastico previsto Tab. A 12-13) Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018	12	Media > 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9 < M \leq 10 (vedi tabella)
	13	Media = 10
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.

Tabella F5: Credito scolastico per la classe 5^a

Classe 5 ^a		
Media dei voti	Punti	Eventuali
M < 4	9	
4 < M < 5 (Credito scolastico previsto Tab. C 9-10) Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	9	Media = 4
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 4<M<5 (vedi tabella)
	10	Media =4.99
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
5 ≤ M = 6 (Credito scolastico previsto Tab. C 11-12) Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	11	Media = 5
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	5 ≤ M = 6 (vedi tabella)
	12	Media = 5,99
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
M=6 (Credito scolastico previsto Tab. C 13-14) Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020 Nel caso della M=6 il punteggio attribuito è 14, poiché anche in presenza della somma dei creditini pari a 0,50 non scatterebbe il punteggio massimo della fascia in questione.	14	M = 6
6<M≤7 (Credito scolastico previsto Tab. C 15-16) Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	15	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M≤7 (vedi tabella)
	16	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
7<M≤8 (Credito scolastico previsto Tab. C 17-18)	17	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7<M≤8 (vedi tabella)
	18	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.

Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
8<M \leq 9 (Credito scolastico previsto Tab. D 19-20) Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	19	Media > 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8<M \leq 9 (vedi tabella)
	20	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
	9<M \leq 10 (Credito scolastico previsto Tab. D 21-22) Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	21
Punti aggiuntivi come da decimali della media		Media 9<M \leq 10 (vedi tabella)
22		Media = 10
0,20		Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
0,10		Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
0,10		Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
0,05		Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
0,05		Crediti formativi, (massimo 1 attività)
0,10		Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.

23) PROVE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Verrà effettuata una simulazione del colloquio in modalità videoconferenza nei primi giorni di Giugno.

24) GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

Il Collegio dei Docenti ha adottato in data 26 maggio 2020 la Griglia del Colloquio valida su tutto il territorio nazionale

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.

ALLEGATI AL DOCUMENTO MA NON VISIBILI TELEMATICAMENTE

Elenco alunni

PEI dell'alunno H (omissis)

PDP

Relazioni alunni delle attività di PCTO (Il prospetto riepilogativo è parte integrante del Documento ed è a cura del Tutor PCTO)

Verbali Consiglio di classe scrutini finali

Verbale Collegio di maggio per valutazione finale, attribuzione credito scolastico e comportamento

Per il Consiglio di Classe
IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Laura Zurli

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.