



**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. 2020/2021**  
**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
**CLASSE QUINTA SEZIONE ' E '**  
**ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

Il Coordinatore

Prof. Armando Ferraro

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Laura Zurli

# INDICE<sup>1</sup>

INDICE .....	2
PREMESSA .....	3
1) COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E STABILITÀ NEL TRIENNIO .....	5
2) ELENCO CANDIDATI DELLA CLASSE (OMISSIS) .....	6
3) PEI E PDP (OMISSIS) . MISURE COMPENSATIVE /DISPENSATIVE BES DSA (OMISSIS); .....	6
4) PROFILO DEL CORSO (PECUP)	
5) QUADRO ORARIO .....	6
6) PROFILO DELLA CLASSE E CONVOLGIMENTO DELLE FAMIGLIE IN EMERGENZA COVID-19 DURANTE LA FAD ASINCRONA E SINCRONA .....	10
7) PROGRAMMAZIONE CURRICULARE DI CLASSE.....	13
8) ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO INDIVIDUATE COME OGGETTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI ENTRO IL 30 APRILE 2021 E DA ESSI RESTITUITI ENTRO IL 31 MAGGIO);.....	14
9) TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL' AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO;.....	15
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; .....	17
11) MODALITA' DI ATTIVAZIONE DELLA METODOLOGIA CLIL (OVE PREVISTO); .....	25
12) PCTO.....	25
13) ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA.....	29
14) PROGRAMMI E RELAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE CON I TESTI IN USO.....	42
15) CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI DEGLI ALUNNI. VALUTAZIONE FINALE- INTEGRAZIONE PAI E PIA .....	81
16) TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI DECIMALI E LIVELLI TASSONOMICI.....	82
17) GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO (IN PRESENZA E A DISTANZA).....	83
18) CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO (A.S. 2020/2021) COVID-19 .....	85
19) PROVE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO.....	102
20) GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO .....	102

ALLEGATI AL DOCUMENTO MA NON VISIBILI TELEMATICAMENTE

---

<sup>1</sup> 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;
- **O.M. 53/2021 del 03 marzo 2021** recante “ Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/2021”
- **O.M. 54/2021 del 03/03/2021** recante “Modalità di costituzione e di nomina delle commissioni dell'esame di stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/2021”
- **Nota del M.I. n. 349 del 5 marzo 2021** – Esami di Stato a.s. 2020/2021
- **Nota del M.I. n. 7116 del 2 aprile 2021** – Esame di Stato secondo ciclo di istruzione - Indicazioni operative per il rilascio del Curriculum dello studente
- **Nota del M.I. n. 15598 del 2 settembre 2020** - Trasmissione DM 88/20 adozione modelli diploma e curriculum dello studente
- **Nota Garante n. 10719 del 21 Marzo 2017** - Diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. “documento del 15 maggio” ai sensi dell'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 – Indicazioni operative.
- **Legge 20 agosto 2019, n. 92**, recante “Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica”;
- **Legge 13 luglio 2015, n. 107**, recante “Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti”
- **Decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62** recante “Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107”

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 COINVOLGIMENTO DELLE FAMIGLIE IN EMERGENZA COVID-19 DURANTE LA FAD ASINCRONA E SINCRONA
- PROGRAMMAZIONI CURRICULARI DI CLASSE
- 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 30 APRILE 2021 E DA ESSI RESTITUITI ENTRO IL 31 MAGGIO)
- 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
- ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA
- MODALITA' DI ATTIVAZIONE DELLA METODOLOGIA CLIL
- VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA – INTEGRAZIONE PAI E PIA
- CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA/COMPORAMENTO
- CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO
- 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
GUSTO ROSA MARIA	Lingua e Letteratura Italiana e Storia	NO	NO	SI
PELLITTERI SALVATRICE	Lingua Inglese	SI	SI	SI
CANALELLA SALVATORE	Matematica	SI	SI	SI
PULEO GIUSEPPE	Elettrotecnica ed Elettronica	SI	SI	SI
VIZZINI FELICE	I.T.P. Elettrotecnica ed Elettronica e Sistemi Automatici	NO	SI	SI
FERRARO ARMANDO	Sistemi Automatici	NO	NO	SI
VISALLI CARMELO	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	SI	SI	SI
ARENA ANGELO	I.T.P. Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	SI	SI	SI
LEONARDI NICOLINO MARIO	Scienze Motorie e Sportive	NO	NO	SI
BARBERA GIUSEPPA	Sostegno	NO	NO	SI
LO VETRI MARIA NUNZIA	Sostegno	NO	NO	SI
MESSINA ROBERTO	Sostegno	SI	SI	SI

**COMMISSARI INTERNI**

Materia	Docente
Italiano	Gusto
TPSEE	Supplente Visalli
Elettrotecnica	Puleo
Sistemi	Ferraro
Ed Fisica	Leonardi
Matematica	Supplente Canalella

## RAPPRESENTANTI ALUNNI E GENITORI

omissis	GENITORE
omissis	GENITORE
omissis	ALUNNO
omissis	ALUNNO

COORDINATORE : Prof. Armando Ferraro

DIRIGENTE SCOLASTICO Prof.ssa Laura Zurli

### 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);

### INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

### 4) PROFILO DEL CORSO (PECUP)

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEGLI INSEGNAMENTI COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO**

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

## ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO

### 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</i>	66	66			

<i>Biologia)</i>					
<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

### 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.

## 5) 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			
<b>DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA", "ELETTROTECNICA" ED "AUTOMAZIONE"</b>					
Complementi di matematica			33	33	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			165	165	198
<b>ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA" ED "ELETTROTECNICA"</b>					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	198	198
Sistemi automatici			132	165	165
<b>ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"</b>					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	165	165
Sistemi automatici			132	198	198
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	39 6	39 6	561	561	561
di cui in presenza	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	10 56	10 56	1056	1056	1056

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

La classe V sez. E è composta da 21 studenti, di sesso maschile, in parte pendolari, quasi tutti provenienti dalla IV E dello scorso anno scolastico cui si è aggiunto un alunno di nuovo

inserimento per trasferimento dall'I.I.S.S. "Ettore Maiorana" di Milazzo indirizzo "Elettrotecnica ed elettronica".. Quattro di essi, con programmazione differenziata, sono seguiti dagli insegnanti di sostegno.

In particolare, uno studente con Bisogni Educativi Speciali e uno DSA hanno seguito un percorso personalizzato concretizzatosi in un Piano Didattico Personalizzato (PDP) redatto dal Consiglio di Classe, mentre gli altri due studenti hanno seguito un piano educativo individualizzato (PEI).

Gli studenti si differenziano per carattere e provenienza, simile è il contesto socio-culturale, economico ed affettivo.

Dal punto di vista didattico-disciplinare fino, al 23 Ottobre 2020, i ragazzi hanno frequentato le lezioni in presenza al 50% dimostrando partecipazione e impegno. Dal 26 Ottobre fino al 08 febbraio 2021 l'Istituto è stato chiuso a causa dell'emergenza sanitaria Covid-19 e le attività didattiche sono proseguite da remoto in modalità sincrona in videoconferenza e asincrona tramite l'utilizzo del Registro elettronico Archimede e della piattaforma "motturafad" .

Dal 08 febbraio al 12 Marzo le attività sono riprese in presenza sempre al 50 %.

Dal 15 Marzo 2021, su Ordinanza Sindacale del 14 Marzo, le attività in presenza sono state sospese e le lezioni sono riprese a distanza come nel precedente periodo.

A partire dal 26 Aprile secondo il DPCM 22 aprile 2021 n. 51 le attività sono state riprese in presenza al 70% secondo le modalità previste nella circolane n.376 del 24/04/2021.

Nonostante le difficoltà emerse, tutti i docenti del C. d. C. hanno 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.

In particolare la Scuola ha messo in atto le azioni necessarie per continuare ad erogare gli interventi didattico-formativi, utili per far sentire presente la scuola nella vita degli alunni, comunicando tramite circolari rivolte a tutti gli utenti, la disponibilità della scuola ad organizzare tutte le attività in presenza, su richiesta espressa delle famiglie, in nome dell'inclusione e dell'integrazione e per venire incontro a particolari bisogni formativi tra cui le attività le attività laboratoriali, poiché la Scuola anche in situazione pandemica è stata sempre aperta. Tra le tante azioni messe in campo si elencano le principali:

1) Attivazione DAD, immediata e tempestiva, ogniqualvolta si sia reso necessario a causa dell'emergenza che ha prescritto tale modalità tramite le ordinanze Sindacali, regionali e i Decreti legge; 2) Rafforzamento del sistema Informatico interno attraverso Piattaforme dedicate con potenziamento dei server in dotazione;

3) Continuo monitoraggio della disponibilità dei dispositivi elettronici da parte degli alunni, della connessione e delle SIM/Modem in dotazione;

4) Utilizzazione dei finanziamenti assegnati tempestivamente e consegna avvenuta sulla base dei requisiti posseduti dagli alunni;

5) Monitoraggio delle insufficienze/lacune degli alunni del primo quadrimestre dopo la pausa didattica prevista dopo gli scrutini del primo quadrimestre;

6) Attivazione FAD/Asacom e DDI;

7) Attivazione FAD e DAD sincrona con chiare disposizioni a tutela della libertà di insegnamento dei docenti, del diritto allo studio degli alunni, della tutela della privacy degli utenti tutti (Regolamento, Patto formativo, Informativa alunni/genitori).

La classe si presenta eterogenea, perché ogni studente possiede attitudini, capacità e motivazione allo studio differenti, per cui il rendimento risulta differenziato anche in modalità online.

Sulla base di ciò il Consiglio di Classe ha individuato tre gruppi di livello su cui i docenti hanno operato per il raggiungimento degli obiettivi programmati. Al primo gruppo appartengono pochi allievi, che si sono distinti positivamente per l'attenzione, la partecipazione, la costanza alle attività sia in presenza sia in remoto, 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 continue sollecitazioni. 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. Al terzo gruppo appartengono alcuni allievi con una preparazione modesta a causa dell'impegno discontinuo, del metodo di studio saltuariamente organizzato, delle conoscenze e competenze pregresse non sempre consolidate.

I PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e Orientamento) attivati dal terzo anno con un numero di ore considerevoli hanno avuto una ricaduta notevole sugli apprendimenti.

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.

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, Educazione Civica ed esperienze di Alternanza Scuola-lavoro, per consentire agli allievi di cogliere l'intima connessione dei saperi.

## COINVOLGIMENTO FAMIGLIE

A causa dell'emergenza sanitaria COVID-19, all'inizio dell'anno scolastico, il tutor di classe, ha fatto pervenire alle famiglie il *patto educativo di corresponsabilità*, al fine di poter portar avanti senza particolari inconvenienti, le attività didattiche sincrone e asincrone, nel rispetto del docente e dell'Istituzione scolastica; le famiglie, a tal proposito sono state maggiormente

responsabilizzate nel seguire i propri figli nell'espletamento di tutte le attività scolastiche da svolgere a casa, firmando il suddetto documento.

Le famiglie sono state costantemente informate sia sull'andamento didattico-disciplinare dei propri figli che sulla frequenza alle attività sincrone ed asincrone attraverso messaggistica, telefonate e/o e-mail utilizzando la modulistica relativa al progetto PARS di istituto per il contrasto alla dispersione scolastica.

Successivamente, il coordinatore di classe è stato in costante contatto con la rappresentanza dei genitori per monitorare l'andamento didattico dei ragazzi e le ricadute psicologiche di questo difficile periodo di emergenza. La maggior parte delle famiglie non ha partecipato assiduamente ai ricevimenti on line programmati in calendario e svolti, tramite registro Archimede, su piattaforma Jitsi.

Agli alunni che ne hanno fatto richiesta, sono stati forniti PC, Tablet, SIM CARD per la connessione Internet al fine di far loro esercitare il diritto allo studio.

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

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 CURRICULARE 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 .

## **POTENZIAMENTO, RECUPERO E SOSTEGNO**

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 .

## **8) ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO INDIVIDUATE COME OGGETTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI ENTRO IL 30 APRILE 2021 E DA ESSI RESTITUITI ENTRO IL 31 MAGGIO);**

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

<OMISSIS>

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

Autore	Titolo Opera
Giovanni Verga	<b>Novelle:</b> Nedda Rosso Malpelo Cavalleria rusticana. La roba. <b>I Malavoglia:</b> La famiglia Toscano L'addio alla casa del nespolo L'ultimo ritorno di 'Ntoni e l'addio al paese <b>Mastro don Gesualdo</b>
C. Baudelaire	<b>I fiori del male:</b> Corrispondenze Spleen
F. T. Marinetti	Il manifesto del Futurismo
G. D'Annunzio	<b>Il piacere:</b> Il conte Andrea Sperelli" <b>Alcyone:</b> La sera fiesolana La pioggia nel pineto
G.Pascoli	<b>Il Fanciullino:</b> Il fanciullo che è in noi
Myrica	Novembre Lavandare X Agosto
Canti di Castelvecchio	Nebbia Il gelsomino notturno
Italo Svevo	<b>La coscienza di Zeno:</b> L'ultima sigaretta

Autore	Titolo Opera
--------	--------------

Autore	Titolo Opera
L. Pirandello	<p><b>Novelle per un anno:</b> La patente</p> <p><b>Il fu Mattia Pascal:</b> Io mi chiamo Mattia Pascal Un altro io: Adriano Meis L'amara conclusione: Io sono il fu Mattia Pascal</p> <p><b>Uno, nessuno e centomila:</b></p> <p><b>Il teatro:</b> Enrico IV per sempre</p>
G. Ungaretti	<p><b>L'Allegria:</b> Veglia Fratelli San Martino del Carso Soldati Mattina</p> <p><b>Sentimento del tempo:</b> La madre</p>
S. Quasimodo	<p><b>Acque e terre :</b> Ed è subito sera</p> <p><b>Giorno dopo giorno:</b> Alle fronde dei salici</p>
E. Montale	<p><b>Ossi di seppia:</b> Spesso il male di vivere ho incontrato Non chiederci la parola.</p>
Primo Levi	<p><b>Se questo è un uomo</b> Sul fondo.</p>
Greta Thunberg	<p>Discorsi di Greta Thunberg alla Cop 24 di Katowice e alle Nazioni Unite</p>
Steve Jobs	<p>Discorso di Steve Jobs all'Università di Stanford il 12 Giugno 2005</p>

**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;**

<b>Percorso 1: L’ ambiente, il paesaggio e le risorse industriali</b>			
<i>Competenze</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>Materiali</i>	<i>Nuclei fondanti</i>
<p><b>1) Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza dei saperi.</b></p> <p><b>2) Riconoscere e applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi</b></p> <p><b>3) Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</b></p> <p><b>4) Saper analizzare processi di conversione dell’energia elettrica</b></p> <p><b>5) Fruire consapevolmente del patrimonio artistico e paesaggistico anche ai fini della tutela e della valorizzazione</b></p> <p><b>6) Saper analizzare i processi di conversione</b></p>	<b>Italiano</b>	Giovanni Pascoli: poesie	Centralità del testo letterario: dalla fruizione estetica alla rappresentazione/interpretazione della realtà
	<b>Storia</b>	Boom industriale e divario nord-sud nell’età giolittiana	Economia e società nel processo storico
	<b>Matematica</b>	Integrale definiti	Il calcolo integrale come strumento di valutazione dei vincoli e delle possibilità massime esistenti, con la definizione di strategie di azione
	<b>S.M.S.</b>	COVID-19. La natura si riprende i suoi spazi. Profilassi delle malattie infettive.	Individuare gli errori commessi dall’uomo, causa di disastri e Pandemie. La natura reagisce alle scelte sbagliate.
	<b>Sistemi</b>	Produzione, trasformazione e distribuzione dell’energia elettrica.	Organizzazione dei Sistemi industriali
	<b>Elettrotecnica</b>	Produzione, trasformazione e distribuzione dell’energia elettrica.	Analizzare e rappresentare l’organizzazione di un processo produttivo attraverso lo studio dei suoi componenti

<b>dell'energia elettrica</b>	<b>TPSEE</b>	Distribuzione dell'energia elettrica in bassa tensione b.t	Conoscere i vari aspetti della trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica e gli sviluppi dei relativi sistemi in b.t
<b>7) Saper applicare la normativa elettrica di settore agli impianti elettrici in b.t</b>			

<b>Percorso 2: Il Novecento: una svolta storica</b>			
<i>Competenze</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>Materiali</i>	<i>Nuclei fondanti</i>
<p><b>1) Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale</b></p> <p><b>2) Padroneggiare le lingue straniere per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale</b></p> <p><b>3) utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi sulle macchine elettriche</b></p> <p><b>4) Saper scegliere e dimensionare i componenti d'impianto</b></p>	<b>Italiano</b>	Gabriele D'Annunzio: testi	Specificità del linguaggio letterario nel sistema comunicativo
	<b>Storia</b>	La Belle Époque	Il contributo delle conoscenze storiche alla strutturazione di quadri di civiltà
	<b>Matematica</b>	Limiti e derivate	Il contributo del calcolo infinitesimale e differenziale nei processi del pensiero scientifico
	<b>S.M.S.</b>	Le Olimpiadi moderne	Il contributo delle prime Olimpiadi moderne nel periodo storico in cui si svolsero
	<b>Sistemi</b>	Trasduttori	Interazione dei dispositivi tecnologici con l'ambiente circostante
	<b>Elettrotecnica</b>	Il trasformatore	Struttura e funzionamento del trasformatore all'interno di un dato circuito
	<b>TPSEE</b>	Dispositivi automatici di protezione	Scegliere e dimensionare i dispositivi di protezione degli impianti elettrici

### **Percorso 3: Uomo e macchina tra automazione ed alienazione**

<i>Competenze</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>Materiali</i>	<i>Nuclei fondanti</i>
<p><b>1) Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.</b></p> <p><b>2) Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</b></p> <p><b>3) Riconoscere le linee fondamentali della storia letteraria ed artistica nazionale anche con particolare riferimento all'evoluzione sociale, scientifica e tecnologica.</b></p> <p><b>4) Conoscere il principio di funzionamento delle macchine elettriche.</b></p> <p><b>5) Saper progettare schemi elettrici per automazione industriale</b></p>	<b>Italiano</b>	Luigi Pirandello: testi	Lettura sincronica e diacronica del testo letterario: la contestualizzazione
	<b>Storia</b>	Il Fascismo	Periodizzazione secondo concetti di trasformazione, sviluppo, rivoluzione
	<b>Matematica</b>	Limiti e derivate	Il contributo del calcolo differenziale per lo sviluppo del modello di un qualsiasi sistema continuo.
	<b>S.M.S.</b>	La salute psichica e sociale	La causa dei disturbi della salute che influenzano il benessere psichico e sociale
	<b>Sistemi</b>	I trasduttori	La funzione dei trasduttori nel <i>Controllo</i> nei Sistemi automatici
	<b>Elettrotecnica</b>	Il motore asincrono	Caratteristiche elettriche e tecnologiche della macchina asincrona trifase
<b>TPSEE</b>	Avviamento ed inversione di marcia di un motore asincrono trifase	Schemi funzionali a servizio dell'automazione industriale	

### **Percorso 4: Lavoro ed energia**

<i>Competenze</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>Materiali</i>	<i>Nuclei fondanti</i>
-------------------	-----------------------------	------------------	------------------------

<p><b>1) Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana e dei testi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</b></p> <p><b>2) Comprendere informazioni principali in testi in lingua inglese riguardanti argomenti di studio e di lavoro.</b></p> <p><b>3) Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.</b></p> <p><b>4) Partecipare attivamente alle attività portando contributi personali, esito di ricerche e approfondimenti</b></p> <p><b>5) Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti, corretti e coesi</b></p> <p><b>6) applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</b></p>	<b>Italiano</b>	Giovanni Verga: testi	Evoluzione del genere letterario. Il romanzo come strumento di lettura della realtà
	<b>Storia</b>	I problemi post-unitari dell'Italia	Costruzione di categorie spazio-temporali
	<b>Matematica</b>	Integrale definito	Il calcolo integrale come strumento per lo sviluppo di processi fisici e calcolo di aree
	<b>S.M.S.</b>	Sistemi di produzione energetica	individuare le correlazioni tra la richiesta di energia nel lavoro umano e quello delle macchine
	<b>Sistemi</b>	La stabilità nei sistemi automatici di controllo	il concetto di stabilità, valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale e applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo.
	<b>Elettrotecnica</b>	Energia e potenza delle macchine elettriche	Potenze caratteristiche e bilancio energetico di una macchina elettrica
<b>TPSEE</b>	Energia e/o potenza dissipata nelle linee elettriche	Valutazione dell'energia e/o potenza nelle linee elettriche	

### **Percorso 5: Ambiguità del progresso**

<i>Competenze</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>materiali</i>	<i>Nuclei fondanti</i>
-------------------	-----------------------------	------------------	------------------------

<p><b>1)analizzare i fatti storici per dare spessore alle storie individuali e a quella collettiva, senso al presente e per orientarsi in una dimensione futura</b></p> <p><b>2)Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.</b></p> <p><b>3)redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</b></p> <p><b>4)Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</b></p> <p><b>5) Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti.</b></p> <p><b>6) Proteggere la propria salute fisica e mentale da comportamenti a rischio</b></p>	<b>Italiano</b>	Giuseppe Ungaretti: poesie	Impegno civile e letteratura
	<b>Storia</b>	Prima guerra mondiale	Il sistema delle concause nell'evento storico conflittuale
	<b>S.M.S.</b>	Le droghe e il doping	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.
	<b>Matematica</b>	Funzioni limiti derivate	Contributo del calcolo differenziale e infinitesimale nello sviluppo tecnologico economico e statistico
	<b>TPSEE</b>	Calcolo della tensione di contatto negli apparecchi utilizzatori	Protezione dalle tensioni di contatto
	<b>Elettrotecnica</b>	Le reti in corrente alternata	Funzionamento di una linea in corrente alternata
	<b>Sistemi</b>	La trasformata di Laplace	risolvere semplici modelli matematici applicando la trasformata di Laplace calcolando le risposte a diverse sollecitazioni

## **Percorso 6: Azione Umana su Ambiente e Salute**

<i>Competenze</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>materiali</i>	<i>Nuclei fondanti</i>
<p><b>1) Educare alla sostenibilità</b></p> <p><b>2) capacità di immaginare il cambiamento esplorando futuri alternativi</b></p> <p><b>3) Risolvere i problemi, saper valutare del rischio, assumersi responsabilità di decisioni</b></p> <p><b>4) Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni legate alla sostenibilità ambientale</b></p> <p><b>5) Saper riconoscere e apprezzare la diversità</b></p> <p><b>6) Conoscere le tipologie d'impianti elettrici e le diverse forme di energie alternative</b></p>	<b>Italiano</b>	<p>Discorso di Greta Thunberg alla Conferenza sull'ambiente Cop. 24 di Katowice.</p> <p>Discorso di Greta Thunberg alle Nazioni Unite</p> <p>Eugenio Montale: poesie</p>	La lingua come veicolo di sensibilizzazione rispetto ai problemi ambientali per denunciare atteggiamenti scorretti e situazioni di degrado
	<b>Storia</b>	Industrializzazione e danni all'ambiente	Problematizzazione: diversi punti di vista di fatti sociali e ambientali
	<b>S.M.S.</b>	La salute	scegliere stili di vita sani conoscendo quali sono i benefici derivanti dall'attività fisica svolta in maniera equilibrata.
	<b>Matematica</b>	Funzioni e derivate	Il calcolo infinitesimale e differenziale per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
	<b>TPSEE</b>	Sviluppo Ecosostenibile: Impianti Fotovoltaici	Fonti energetiche alternative
	<b>Elettrotecnica</b>	Elettromagnetismo	Relazioni tra fenomeni magnetici ed elettricità
	<b>Sistemi</b>	Controllo avviamento dei motori con il PLC	Interazione tra uomo e macchina ai fini del Controllo

## **Percorso 7: Società tecnologica: Aspetti di positività e negatività**

<i>Competenze</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>materiali</i>	<i>Nuclei fondanti</i>
<p><b>1) Riconoscere la responsabilità umana nell'uso della tecnologia</b></p> <p><b>2) Saper gestire un'automazione industriale attraverso l'uso del P.L.C;</b></p> <p><b>3) Saper gestire la tecnologia senza provocare danni alla salute</b></p> <p><b>4) Sapere comunicare da remoto in lingua inglese nell'ambito lavorativo.</b></p> <p><b>5) Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali</b></p> <p><b>6) Saper programmare un PLC a servizio dell'automazione industriale nella società tecnologica</b></p>	<b>Italiano</b>	S. Quasimodo: Uomo del mio tempo	Poesia patrimonio di civiltà e di pensiero
	<b>Storia</b>	La bomba atomica e la seconda guerra mondiale	Tematizzazione storica: un aspetto particolare di un fenomeno ampio
	<b>S.M.S.</b>	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.
	<b>Matematica</b>	Funzioni e Derivate	Le funzioni analitiche per descrivere ed evidenziare aspetti di positività e negatività di fenomeni sociali e tecnologici
	<b>TPSEE</b>	Automazione con il PLC	Impianti tecnologici a servizio della società
	<b>Elettrotecnica</b>	La macchina asincrona	<i>Caratteristiche elettriche e tecnologiche della macchina asincrona trifase</i>
	<b>Sistemi</b>	Il controllo automatico	La funzione del <i>Controllo</i> nei Sistemi automatici

**Percorso 8: La rivoluzione digitale e le nuove frontiere scientifico-tecnologiche**

<i>Competenze</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>materiali</i>	<i>Nuclei fondanti</i>
<p><b>1) Possedere competenze digitali per una maggiore informazione comunicazione, condivisione, partecipazione, espressione</b></p> <p><b>2) Lavorare e studiare in remoto</b></p> <p><b>3) Accedere, selezionare e valutare criticamente l'informazione</b></p> <p><b>4) Uso corretto, critico, consapevole delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella società e nella scuola</b></p> <p><b>5) Saper programmare e creare contenuti digitali</b></p> <p><b>6) Saper programmare un PLC nei linguaggi Ladder ed FBD</b></p>	<b>Italiano</b>	Discorso di Steve Jobs a Stanford il 12 Giugno 2005	Gli effetti dell'immersione nella rete sull'intelligenza umana e sui meccanismi mentali e le riflessioni al riguardo
	<b>Storia</b>	Dalla seconda rivoluzione industriale alla rivoluzione digitale	Tematizzazione storica: un aspetto particolare di un fenomeno ampio
	<b>S.M.S.</b>	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.
	<b>Matematica</b>	Derivate e integrali	Utilizzo del calcolo differenziale ed integrale per la conoscenza di metodi matematici legati alla costruzione di modelli matematici per lo sviluppo scientifico-tecnologico.
	<b>TPSEE</b>	Linguaggi di programmazione del PLC	Progettazione di impianti automatici in logica programmabile
	<b>Elettrotecnica</b>	La corrente alternata	Analisi delle caratteristiche delle grandezze alternate sinusoidali e del comportamento dei bipoli elementari

	<b>Sistemi</b>	Controllo avviamento dei motori con il PLC	Scegliere i componenti dell'impianto di terra rispettando il coordinamento con l'interruttore differenziale
--	----------------	--	---

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

Nel corrente anno scolastico, la classe non ha svolto attività CLIL.

## 12) PCTO

Gli alunni della Classe 5 E, nell'A.S. 2018/2019 hanno svolto le ore di Alternanza in Impresa Formativa Simulata (tra le diverse azioni previste nel quadro dell'alternanza), in classe e in laboratorio e delle ore di Alternanza presso Aziende del territorio quali RIFATEC srl di Caltanissetta, ELECTRIC SYSTEM SERVICE srl di Caltanissetta, IMPIANTI GLOBALI srls di San Cataldo, SECURITY Center di Riesi ed ELECTRIC SYSTEM di San Cataldo.

Quest'attività ha consentito agli studenti di vivere "virtualmente" un'esperienza imprenditoriale, **utilizzando** una metodologia che mira ad avvicinare gli studenti alla dimensione di impresa e tradurre l'esperienza in competenze che stimolino l'iniziativa dal basso.

L'anno 2019/2020 è stato interessato dalla pandemia che ha impedito di fatto lo svolgimento delle ore previste in Aziende del territorio.

Nell'anno attuale (2020/2021) sono stati ripresi e approfonditi gli argomenti trattati nel 2018/2019, attraverso l'utilizzo della piattaforma CONFAO, per l'ottenimento dell'attestato finale. Gli alunni hanno inoltre partecipato in modalità telematica a due incontri di Educazione alla salute: 1) progetto METTILOKO-NASTRO ROSA 2020 della LILT e 2) progetto ROTARY percorso educativo sulle malattie sessualmente trasmissibili.

Per favorire la trasversalità del Progetto di Impresa Formativa Simulata (all'interno dell'A.S.L.), nell'anno 2018/2019 sono state effettuate un massimo del 10% di ore curricolari per ogni Docente facente parte del C.d.C.

Il progetto ha avuto una durata di circa 52 ore nell'anno scolastico as. 2018-19.

L'impresa Formativa Simulata è stata svolta negli ambienti scolastici e nelle ore curricolari con tutte le discipline coinvolte. Tutti gli alunni nel mese di Dicembre 2018 hanno frequentato il Corso sulla Sicurezza negli Ambienti di Lavoro tenuto dall'Ingegnere Bonsignore.

Il progetto realizzato con attività di impresa simulata ha toccato i diversi ambiti delle "competenze trasversali" che tengono insieme qualità personali, atteggiamento in ambito lavorativo, spirito di gruppo, alle prime (basilari) nozioni che riguardano l'economia e l'organizzazione aziendale, nonché l'utilizzo di programmi per la messa a punto di budget economico-finanziario (programma Excel). Inoltre, attraverso il percorso dell'Impresa formativa simulata, riescono a produrre testi e presentazioni, comprendere la propria attitudine a lavorare in gruppo o mettere alla prova il proprio spirito d'iniziativa. Questi stimoli sono stati supportati in maniera efficace dall'azienda tutor,

La logica della sperimentazione e della creazione di un'attività "virtuale" possono aprire lo studente verso una dimensione del mercato che, oltre a valorizzare lo spirito dell'auto-impresa, intercetta competenze e modalità di lavoro affini a professioni, che utilizzano il digitale e le tecnologie informatiche.

1. Gli studenti hanno imparato a utilizzare strumenti necessari all'esplorazione del territorio, analizzando le risorse presenti e sviluppando abilità in momenti di indagine, ascolto, analisi e confronto.

2. **Business Idea.** È una fase cruciale nel percorso di impresa simulata: i ragazzi sono stati chiamati a formulare una propria idea di impresa (mission, forma giuridica...), partendo dalle nozioni teoriche apprese, dando spazio alla propria creatività e individuando un modello di impresa sul territorio (impresa tutor) a cui ispirarsi per la realizzazione dell'impresa virtuale.
3. **Business Plan.** L'idea di business è stata definita in maniera puntuale e dettagliata all'interno del Business Plan, un documento che sintetizza i contenuti e le caratteristiche del progetto.
4. **Creazione dell'impresa simulata.** In questa fase gli studenti sono stati chiamati a redigere l'atto costitutivo e lo statuto, con la relativa documentazione a supporto della fase di start-up e il conseguente impianto contabile e amministrativo dell'azienda.

**La partecipazione è stata soddisfacente e gran parte degli studenti ha raggiunto (e da alcuni studenti superato) il monte ore programmato. Coloro che non hanno raggiunto il monte ore durante l'anno scolastico, svolgeranno l'attività di alternanza in Azienda nel periodo estivo.**

**Compiti, iniziative/attività svolte dal CONSIGLI di CLASSE in relazione alle specifiche del progetto:**

Il consiglio di Classe è stato coinvolto nell'approfondimento del profilo dello studente, mettendone in rilievo non solo i bisogni specifici, ma soprattutto le competenze da acquisire riferite agli obiettivi formativi del progetto.

### **Obiettivi ottenuti nel Progetto:**

In relazione alle finalità espresse in sede di programmazione, gli obiettivi conseguiti sono i seguenti:

1. Forma e nome giuridica dell'Azienda;
2. Elaborare l'atto costitutivo e dello Statuto Aziendale;
3. *Business Plan* (Attività aziendale, *Mission*, Motivazione della scelta di localizzazione, Clienti, Fornitori, altri stakeholder, investimenti e finanziamenti, costi e ricavi previsti, budget economico finanziario -patrimoniale).
4. Maturazione e autonomia dello studente;
5. Acquisizione di capacità relazionali;
6. Elementi di orientamento professionale;
7. Acquisire elementi di conoscenza critica della complessa società contemporanea.

### **PROSPETTO ESEMPLIFICATIVO DELLE ATTIVITA' SVOLTE DALLA CLASSE IN**

#### **ISTITUTO NEL BIENNIO 2018/2019 e 2019/2020**

<b>DESCRIZIONE ATTIVITA' SVOLTE</b>	<b>AREA, AZIENDE E DOCENTI DEL C.D.C. COINVOLTI</b>	<b>ORE DEDICATE DALLE DISCIPLINE COINVOLTE</b>
D.L 81/08 art. 37 Formazione specifica sulla sicurezza	ALTERNANZA SCUOLA LAVORO	<b>16</b>
AREA UMANISTICA		<b>11</b>
AREA TECNICA		<b>25</b>

- Cenni normativa sugli appalti - Prezziario regionale delle opere edili - Redazione di un computo metrico estimativo	Canalella Salvatore (MATEMATICA)	4
- Curriculum vite e lettera di presentazione. - Lettere commerciale.	Alù Iolanda (ITALIANO-STORIA)	7
- Business letter - Sending a business letter - C.V. - Methods of payment - New methods of payment: e-payment, bitcoin	Pellitteri Salvatrice (LINGUA INGLESE)	4
- Creazione gruppi di lavoro all'interno dell'impresa - Creazione Organigramma - Creazione Statuto - Creazione Atto costitutivo - Studio delle Funzioni aziendali e creazione test per ciascuna delle funzioni - Relazione sulle funzioni degli uffici aziendali	Beninato Angela (Docente) e Lattuca Michelangelo e Di Caro Lillo (ITP) (ELETTROTECNICA-SISTEMI)	11
- progetto impianto elettrico di un appartamento per civile abitazione - Documentazione di progetto: Relazione tecnica, schema elettrico unifilare, certificato di conformità dell'impianto fotovoltaico - Redazione : Scia e CCIA	Bonsignore Salvatore (Docente) e Aquilina Calogero (ITP) (TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI - SISTEMI)	10
<b>TOTALE ORE EFFETTUATE DALLA CLASSE (escluse ore in Aziende locali):</b>		<b>52</b>

**PROSPETTO ESEMPLIFICATIVO DELLE ATTIVITA' SVOLTE DALLA CLASSE IN ISTITUTO  
NELL'A.S. 2020/2021**

<b>DESCRIZIONE ATTIVITA' SVOLTE</b>	<b>AREA, AZIENDE E DOCENTI DEL C.D.C. COINVOLTI</b>	<b>ORE DEDICATE DALLE DISCIPLINE COINVOLTE</b>
- Logo IFS - Analisi del contesto sociale ed economico del territorio - Business plan - Creazione Organigramma - PEC - Creazione Statuto societario - Creazione Atto costitutivo - P.IVA - Analisi delle funzioni dei singoli istituti e uffici facenti parte dell'Organigramma - Iscrizione alla Camera di Commercio	Puleo Giuseppe (Docente) di ELETTROTECNICA)	50

- C.C. Bancario		
<b>TOTALE ORE EFFETTUATE DALLA CLASSE:</b>		<b>50</b>

**Competenze acquisite, nel percorso progettuale di Alternanza, coerenti con gli obiettivi del profilo educativo, formativo e professionale:**

**Tecnico-professionali**, assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro; adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi.

**Trasversali, o comuni (soft-skills)**, molto richieste dalle imprese, afferiscono l'area socioculturale, l'area organizzativa e l'area operativa, facendo acquisire all'allievo le capacità di lavorare in gruppo (team working), di leadership, di assumere responsabilità, di rispettare i tempi di consegna, di iniziativa, di delegare studiando meccanismi di controllo, di razionalizzare il lavoro, in modo da formarne una "personalità lavorativa" pronta per l'inserimento in ambiente lavorativo.

**Conoscenze:** Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, nel settore lavorativo.

**Abilità:** Abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi semplici dello specifico campo di lavoro.

**Competenze:** Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro; adeguare il proprio comportamento alle circostanze e nella soluzione dei problemi.

**Competenze di educazione civica:**

- Sviluppare autonomia, spirito di iniziativa e creatività;
- Sviluppare capacità di organizzare il proprio apprendimento e di valutarne le finalità;
- Riconoscere ed analizzare i problemi e proporre ipotesi risolutive, "problem-solving";
- Muoversi con autonomia nel contesto lavorativo;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Potenziare le competenze comunicative, collaborare e partecipare;
- Rafforzare la motivazione di studio per risolvere problemi;
- Acquisire capacità di autovalutazione;
- Imparare ad imparare progettando.

<b>Strumenti-mezzi e spazi adoperati</b>	Attrezzature in aula. Personal Computer e videoproiettore. Attrezzature di Laboratorio.
--	---

<b>Risultato finale</b> <i>(prodotto, evento, servizio realizzato, ecc</i>	<b>Impresa Formativa Simulata:</b>  <b>REALIZZAZIONE DELL'AZIENDA VIRTUALE "I.T.I.S. MOTTURA SRL"</b>
---	---

### 13) ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA

#### PREMESSA

La nostra scuola ha adottato una programmazione secondo le linee guida previste dal D.M. n.35 del 22/06/2020 *“le linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo. 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92”* attraverso l'elaborazione di un Curricolo trasversale e disciplinare che ha integrato tutte le 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 *“specifica 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 dal D. L. n. 169 del 2008, illustrati nel documento del consiglio

di classe e realizzati in coerenza con gli obiettivi del PTOF>>.

Con il Decreto Ministeriale n. 35 del 22 Giugno 2020, per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 le istituzioni scolastiche del sistema nazionale di istruzione, ivi compresi i Centri provinciali per l' istruzione degli adulti, definiscono, in prima attuazione, il curriculum di Educazione Civica, tenendo a riferimento le Linee guida, indicando traguardi di competenza, i risultati di apprendimento e gli obiettivi specifici di apprendimento, con le Indicazioni

nazionali per i licei e le Linee guida per gli istituti tecnici e professionali vigenti.

Lo studio dell' Educazione Civica verte su tre assi: la Costituzione, lo sviluppo sostenibile, la cittadinanza digitale. La trasversalità dell' insegnamento offre un paradigma di riferimento diverso da quello delle discipline. L' Educazione Civica, pertanto, supera i canoni di una tradizionale disciplina, assumendo più propriamente la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari. Il Collegio dei Docenti, nell' osservanza dei nuovi traguardi del Profilo finale del rispettivo ciclo di istruzione, definiti nelle Linee Guida - Allegati A, B e C che ne sono parte integrante - provvede nell' esercizio dell' autonomia di sperimentazione di cui all' art. 6 del D.P.R. n.275/1999, ad integrare nel curriculum di Istituto gli obiettivi specifici di apprendimento/risultati di apprendimento delle singole discipline con gli obiettivi/risultati e traguardi specifici per l' Educazione Civica utilizzando per la loro attuazione l' organico dell' autonomia.

La valutazione periodica e finale dell' insegnamento dell' Educazione Civica, è svolta sulla base dei criteri generali di cui all' articolo 2, comma 2 di tale decreto: «i collegi dei docenti integrano i criteri di valutazione degli apprendimenti allegati al Piano triennale dell' offerta formativa con specifici indicatori riferiti all' insegnamento dell' Educazione Civica, sulla base di quanto previsto al comma 1, al fine dell' attribuzione della valutazione di cui all' articolo 2, comma 6 della legge 20 agosto 2019, n. 92». Inoltre, la Legge dispone che l' insegnamento trasversale dell' Educazione Civica sia oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste dal DPR 22 giugno 2009, n. 122 per il secondo ciclo. I criteri di valutazione deliberati dal collegio dei docenti per le singole discipline e già inseriti nel PTOF dovranno essere integrati in modo da ricomprendere anche la valutazione dell' insegnamento dell' Educazione Civica. In sede di scrutinio il docente coordinatore dell' insegnamento formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, da inserire nel documento di valutazione, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe cui è affidato l' insegnamento dell' Educazione Civica. Tali elementi conoscitivi sono raccolti dall' intero team e dal Consiglio di Classe nella realizzazione di percorsi interdisciplinari. La valutazione deve essere coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nella programmazione per l' insegnamento dell' Educazione Civica e affrontate durante l' attività didattica. I docenti della classe e il Consiglio di Classe possono avvalersi di strumenti condivisi, quali rubriche e griglie di osservazione, che possono essere applicati ai percorsi interdisciplinari, finalizzati a rendere conto del conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste nella sezione del curriculum dedicata all' Educazione Civica. Per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 la valutazione dell' insegnamento di Educazione Civica farà riferimento agli obiettivi /risultati di apprendimento e alle competenze che i collegi docenti, nella propria autonomia di sperimentazione, avranno individuato e inserito nel curriculum di istituto. A partire dall' anno scolastico 2023/2024 la valutazione avrà a riferimento i traguardi di competenza e gli specifici obiettivi di

apprendimento per la scuola del primo ciclo, gli obiettivi specifici di apprendimento per i Licei e i risultati di apprendimento per gli Istituti tecnici e professionali definiti dal Ministero dell'istruzione.

## **ANALISI DEI BISOGNI**

Fra gli obiettivi formativi prioritari indicati dalla scuola nel Rapporto di Autovalutazione (RAV) vi è lo <<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>>.

Una priorità desunta dal RAV e definita nel Piano di miglioramento del PTOF 2019/2020 e 2020/2021 è <<favorire l'acquisizione di competenze chiave per l'apprendimento permanente>> potenziando la cittadinanza attiva.

Al fine di migliorare la "competenza di cittadinanza", Educazione Civica si rivela un'ottima possibilità in quanto aiuta i giovani a maturare il senso della propria cittadinanza in forme sempre più consapevoli, a vivere la Costituzione, ad attuare e promuovere i valori che ne stanno a fondamento.

Tutte le discipline concorrono alla formazione civica degli studenti ma la Costituzione della Repubblica Italiana è uno strumento centrale di Educazione Civica in quanto è una realtà storica, un prodotto filosofico-ideologico, un programma per il futuro e un intreccio di linguaggi diversi: storico, giuridico, economico e morale.

Tuttavia, se nell'A.S. scorso Cittadinanza e Costituzione non veniva considerata una disciplina nel senso ordinario e tradizionale del termine, giacché la stessa O.M. 205 dell'11/03/2019 rimanda a percorsi, progetti e attività che ogni classe realizza e che sono certificati nel documento del 15 maggio, facendo sì che l'ambito di Cittadinanza e Costituzione diventasse un luogo

eminente pluridisciplinare, con il Decreto Ministeriale n. 35 del 22 Giugno 2020 l'insegnamento dell'Educazione Civica diventa obbligatorio e concorre alla valutazione dei percorsi e dei curricula degli studenti frequentanti la scuola secondaria di secondo grado, con un monte orario fissato ad almeno 33 ore per l'A.S. corrente e i prossimi due anni scolastici.

La disciplina "Diritto ed Economia", compresa nei piani di studio del biennio tecnologico dell'ITI, concorre in modo prioritario alla promozione di atteggiamenti di partecipazione attiva alla vita sociale, all'acquisizione di un comportamento democratico attraverso la consuetudine al dialogo e la disponibilità al confronto.

Nella fase dell'obbligo scolastico il fine principale dell'insegnamento/apprendimento è diventare un cittadino consapevole, capace di instaurare relazioni positive con la realtà naturale e sociale. Le otto competenze chiave di cittadinanza (DM n. 139 del 22/08/2007) favoriscono lo sviluppo della persona favorendone la partecipazione attiva e responsabile alla vita civica e sociale.

Nel curriculum trasversale degli A.S. 2017/2018 e 2018/2019 tali competenze hanno rappresentato dei riferimenti per lo sviluppo di competenze trasversali in tutte le attività proposte dall' Istituto.

Griglie specifiche per la valutazione delle competenze chiave di cittadinanza sono state elaborate nelle Unità di apprendimento (UDA) professionalizzati e trasversali realizzate nell' A.S. 2018/2019 e negli AA. SS. successivi.

L' Istituto amplia la pratica della cittadinanza attraverso le forme di democrazia scolastica, il protagonismo delle consulte e delle associazioni studentesche, le forme di apprendimento tra pari e di tutoraggio i metodi cooperativi e il dialogo. Gli studenti sono invitati a partecipare a differenti iniziative curricolari ed extracurricolari, connesse anche alla specificità degli Indirizzi, che favoriscono il potenziamento delle competenze chiave per l' apprendimento permanente già sviluppate nel primo biennio.

L' Istituto collabora anche con le famiglie, le Associazioni, le consulte degli studenti, gli Enti locali, le realtà educative del territorio, le forze dell' ordine, la magistratura, le associazioni socioculturali e sportive, le fondazioni, il mondo del terzo settore, per creare opportune alleanze che assicurino più efficacemente il raggiungimento dei traguardi formativi e lo sviluppo di competenze sociali e civiche.

Un ruolo significativo per l' insegnamento dell' Educazione Civica è svolto dal docente di potenziamento di Diritto ed economia che è assegnato all' Istituto nell' organico per il potenziamento dell' offerta formativa.

## **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 prevede tre ambiti di intervento:

1) Attività curricolari pluridisciplinari: le discipline sviluppano argomenti relativi a nuclei tematici di Educazione Civica programmati dai Dipartimenti attraverso la realizzazione delle U.D.A. specifiche per ogni settore (vedi Allegato 1 e 2).

2) Lezioni di Diritto svolte in presenza (e/o online) dal docente di potenziamento, Prof.ssa Cosentino, svolte per tutte le classi terze, quarte e quinte dell' ITI e del Liceo sui seguenti argomenti:

- Classi terze: Diritti e doveri dei cittadini (tre lezioni durante tutto l' A.S. della durata di una o due unità orarie, possibilmente durante l' insegnamento della disciplina Italiano o Storia nelle classi interessate).

-Classi quarte: L' ordinamento della Repubblica (due lezioni durante tutto l' A.S. della durata di una o due unità orarie possibilmente durante l' insegnamento della disciplina Italiano o Storia nelle classi interessate).

-Classi quinte: Struttura della Costituzione, l' ordinamento della Repubblica, Cittadini d' Europa (due lezioni durante tutto l' A.S. della durata di una o due unità orarie possibilmente durante l' insegnamento della disciplina Italiano o Storia nelle classi interessate).

Tali lezioni saranno organizzate secondo un calendario apposito che sarà concordato sia con la docente di potenziamento che con i docenti facenti parte del Consiglio di Classe, titolari dell' insegnamento delle discipline Italiano o Storia.

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 alla legalità, l' educazione alla salute, l' educazione ambientale, l' educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva, in sinergia con i docenti referenti dell' Educazione alla legalità ed Educazione alla Salute.

A causa dell' emergenza epidemiologica dettata dalla diffusione del virus SARSCovid19, si ricorrerà maggiormente alla didattica digitale integrata che prevedrà l' utilizzo di piattaforme multimediali che si avvarranno della didattica FAD tramite l' invio di materiale multimediale alle classi coinvolte da parte degli stessi docenti o degli enti o associazioni coinvolte nel progetto.

## **DESTINATARI**

Alunni delle terze, quarte e quinte classi del Liceo Scientifico op. Scienze Applicate e dell' I.T.I.

## **METODOLOGIE**

Si ricorrerà a metodologie didattiche attive, inclusive e coinvolgenti che prevedono anche l' impiego delle nuove tecnologie. Vi saranno lezioni dialogate e cooperative, discussioni guidate, analisi di casi, tutoring.

I docenti forniranno materiali didattici in formato cartaceo o multimediale, con la possibilità di fruizione per gli studenti delle classi quinte dei testi di Diritto ed economia disponibili in biblioteca a cura del docente referente del progetto "Liberi Libri", prof. Barbieri.

Saranno promossi il coinvolgimento dei genitori nelle attività educative e la partecipazione proattiva degli studenti nella vita scolastica e nella comunità, nonché la partecipazione a progetti, eventi e celebrazioni che prevedono la collaborazione con Enti esterni.

Si userà ogni strumento didattico utile a valorizzare l'esperienza degli studenti come cittadini e possibili protagonisti della vita sociale a cui appartengono.

### **RISORSE UMANE**

- Prof. Motta Luigi (Referente d' Istituto di Educazione Civica)
- Prof.ssa Cosentino Sonia (Docente di Diritto di potenziamento)
- Prof. Barbieri Fernando A. (Referente F.S. "Liberi Libri" )
- 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, piattaforma FAD Registro elettronico Archimede.
- Materiale cartaceo e multimediale fornito dai docenti.
- Libri di Diritto ed Economia della Biblioteca da fornire alle classi quinte.
- Partecipazione ad eventi, celebrazioni, progetti, ecc.

### **VALUTAZIONI E VERIFICHE**

La valutazione avverrà secondo quanto stabilito dall' art. 3 del Decreto n. 35 del 22 Giugno 2020, nel quale si legge che «la valutazione periodica e finale dell' insegnamento dell' Educazione Civica, espressa ai sensi della normativa vigente nei percorsi della scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado e nei percorsi di istruzione degli adulti, è svolta sulla base dei criteri generali» secondo i quali «i collegi dei docenti integrano i criteri di valutazione degli apprendimenti allegati al Piano triennale dell' offerta formativa con specifici indicatori riferiti all' insegnamento dell' Educazione Civica, sulla base di quanto previsto al comma 1, al fine dell' attribuzione della valutazione di cui all' articolo 2, comma 6 della legge 20 agosto 2019, n. 92. 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.

### **UDA E CRONOPROGRAMMA EDUCAZIONE CIVICA**

**Classi:** Quinte dell'I.T.I. (Elettronica ed Elettrotecnica).

### **DIPARTIMENTO STORICO-SOCIALE**

**Titolo:** Energie alternative e qualità dell'ambiente

#### **Nucleo tematico**

- **Costituzione:** La conoscenza dei temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle

Organizzazioni internazionali e sovranazionali e dei concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza.

- Sviluppo sostenibile: La salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche la costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere; l'educazione alla salute, la tutela dell'ambiente
- Cittadinanza Digitale: Sviluppare la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.

### Competenze

- Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali economici e giuridici civili e ambientali della società.
- Utilizza le reti e gli strumenti informatici e digitali nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitiche ed all'impegno ad una partecipazione attiva e democratica
- Essere consapevoli dei rischi degli ambienti di vita e dell'esistenza di piani di emergenza da attivarsi in caso di pericoli e/o calamità
- Riconoscere rischi e pericoli nella ricerca e nell'impiego delle fonti interpretandone l'attendibilità
- Essere consapevoli di ciò che gli individui devono fare per conseguire una salute fisica e mentale ottimali, intese anche quali risorse per sé stessi, per la propria famiglia e per l'ambiente sociale

<b>Disciplina</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Tempi</b>	<b>Periodo dell'A.S.</b>
<b>Storia</b>	-L'Ordinamento dello Stato - Art.11 Costituzione: la pace compromessa da convenienze geopolitiche per l'approvvigionamento delle fonti energetiche. -La <i>Belle Époque</i> , Colonialismo ed Imperialismo. -L'ambiguo atteggiamento del fascismo nei confronti dell'ambiente: la speculazione edilizia e la nascita dei primi Parchi Nazionali. -Sostituzione del modello di produzione energetico centralizzato delle lobby con un modello alternativo, sostenibile, democratico, rispettoso ed integrato nel territorio. -Risparmio energetico, consumi consapevoli e sharing economy - Art.9 Costituzione: La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio artistico della Nazione. Riconosce e garantisce la tutela dell'ambiente	5 ore annuali	Novembre 2020 – Gennaio 2021 (3 ore) Febbraio – Aprile 2021 (2 ore)

	come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività. Promuove le condizioni per uno sviluppo sostenibile		
<b>Insegnamento della Religione Cattolica</b>	Il Concordato	3 ore annuali	Novembre 2020 – Gennaio 2021 (1 ora) Febbraio – Aprile 2021 (2 ore)

## DIPARTIMENTO MATEMATICO

**Classe:** Classi quinte dell'I.T.I.

**Titolo:** Lo studente nella società digitale

### Nucleo tematico

- Costituzione
- Cittadinanza digitale
- Sviluppo sostenibile

### Competenze

- Comunicazione nella madrelingua: Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, tecnologici; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Utilizzo razionale delle tecnologie digitali in funzione della rappresentazione di un progetto o di un prodotto.
- Sviluppare le problematiche economico-aziendali, al fine di far valere nella vita sociale i propri diritti e i propri bisogni, utilizzando le conoscenze di matematica sul calcolo delle probabilità e di statistica per stabilire obiettivi significativi, realistici e le rispettive priorità, al fine di migliorare gli aspetti quotidiani del cittadino digitale.
- Sviluppare la capacità di inserimento dell'alunno in modo attivo e consapevole nella vita sociale e reale comprendendo grafici relativi alla gestione di aziende e relativi a problemi economici della vita reale.
- Sviluppare il riconoscimento ed il rispetto dei diritti e dei bisogni altrui, nonché le opportunità comuni con la valutazione dei vincoli e delle possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti con opportune funzioni matematiche legate anche al marketing sulle piattaforme web, elaborando e realizzando un progetto personale riguardante lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, con l'utilizzo razionale della PEC, della firma digitale e del business plan per richiedere finanziamenti al fine di iniziare una attività imprenditoriale.

<b>Disciplina</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Tempi</b>	<b>Periodo dell'A.S.</b>
<b>Matematica</b>	-Progetto di impresa simulata con l'utilizzo di PEC e firma digitale.	8 ore annuali	Ottobre - Dicembre 2020

	<p>-Redazione del business plan con grafici relativi alla gestione di aziende e relativi a problemi economici della vita reale.</p> <p>-Riconoscimento e rispetto dei diritti e dei bisogni altrui, nonché valutazione dei vincoli e delle possibilità esistenti.</p> <p>-Conoscere il significato di PEO, PEC, PDF-A, firma digitale e loro implicazioni tecniche e pratiche.</p> <p>-Uso consapevole dell'antivirus per la protezione dei dati per evitare il furto di identità e dati sensibili.</p>		<p>(3 ore) Gennaio – Aprile 2021 (4 ore + 1 ora Verifica sommativa finale)</p>
--	---	--	--

**DIPARTIMENTO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

**Classi:** 5E

**Titolo:** Produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili: Impianti Fotovoltaici

**Nucleo tematico**

- Cittadinanza digitale
- Sviluppo sostenibile
- Costituzione

**Competenze**

- **Sviluppo Sostenibile**  
Sviluppare condotte a tutela del patrimonio ambientale utilizzando le fonti energetiche alternative.
- **Cittadinanza Digitale** Utilizzare strumenti informatici e/o tecnologie nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento nel mondo lavorativo.
- **Costituzione** Impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società.  
Conoscere le norme e le leggi principali che regolamentano l'installazione degli impianti fotovoltaici.

Documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

<b>Disciplina</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Tempi</b>	<b>Periodo dell'A.S.</b>
<b>Elettronica ed Elettrotecnica</b>	-Presentazione dell'attività. - Ricerca sul web sul nucleo tematico: Approfondimenti sulle fonti energetiche alternative	2 ore annuali + 1 ora Verifica intermedia (Gennaio 2021)	Novembre 2020 (2 ore)
<b>Sistemi</b>	-Schema a blocchi e struttura di un Sistema Fotovoltaico -Classificazione e generalità sugli impianti fotovoltaici: Stand-Alone e Grid	2 ore annuali + 1 ora Verifica intermedia (Gennaio 2021)	Dicembre 2020 (2 ore)

	Connected		
<b>T.P.S.E.E</b>	-Funzionamento e componenti principali di un impianto fotovoltaico -Valutazione dell'energia prodotta da un impianto fotovoltaico	3 ore annuali + 1 ora Verifica sommativa finale (Maggio 2021)	Febbraio 2021 (1 ora) Marzo - Aprile 2021 (1 ora)

**ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA SVOLTI DAI SINGOLI DOCENTI**

<b>Disciplina</b>	<b>Contenuti/Attività</b>
<b>MATEMATICA</b>	<b>Il Bussines Plan</b>
<b>ITALIANO</b>	<b>Articoli fondamentali della Costituzione italiana; Divisione dei poteri, Diritti e doveri dei cittadini; Diritto del lavoro; Istituzioni nazionali, dell'Unione europea e degli organismi internazionali</b>
<b>STORIA</b>	<b>Art. 3 della Costituzione</b>
<b>RELIGIONE CATTOLICA</b>	<b>Il Concordato Argomenti di IRC nella Costituzione Italiana.</b>
<b>ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA</b>	<b>- Presentazione dell'attività. Ricerca sul web sul nucleo tematico :Approfondimenti sulle fonti energetiche alternative</b>
<b>TPSEE</b>	<b>Funzionamento e componenti principali di un impianto fotovoltaico Valutazione dell'energia prodotta da un impianto fotovoltaico</b>
<b>SISTEMI AUTOMATICI</b>	<b>Schema a blocchi e struttura di un Sistema Fotovoltaico Classificazione e generalità sugli impianti fotovoltaici:Stand-Along e Grid Connected</b>
<b>INGLESE</b>	<b>Environment. Unit 1: Technical vocabulary concerning environmental problems. Conventional forms of energy and environmental problems. Renewable energy, types, differences. Global</b>

	data. <b>International treaties.</b>  <b>Unit 1:</b> Paris agreement. <b>Unit 2:</b> The best practises and ways to reduce carbon emissions as citizens.
<b>Scienze motorie</b>	<b>La Bandiera: il senso d'appartenenza</b>

ATTIVITA' TRASVERSALI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE DELLA RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO EUROPEO DEL 22 MAGGIO 2018 –

ATTIVITA' SVOLTE IN MODALITA' TELEMATICHE

<b>Tipo di attività</b>	<b>Attività</b>	<b>Obiettivi</b>	<b>Data</b>
Educazione alla salute	Progetto METTILOKO-NASTRO ROSA 2020 della LILT - La prevenzione del cancro della mammella	Sensibilizzare gli studenti sulla prevenzione del cancro al seno	22/10/2020
Educazione alla salute	Progetto Rotary : Percorso educativo sulle MALATTIE SESSUALMENTE TRASMESSE	Promuovere atteggiamenti di prevenzione sulle Malattie sessualmente trasmesse	26/02/2021

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

##### **Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

*Docente: Rosa Maria Gusto*

*Testo di Letteratura in adozione : "Incontro con la Letteratura" di Paolo di Sacco 3 A -3 B*

*Editore: Pearson*

*Ore di lezione effettuate nell' A.S. 2020/21 fino al 10 maggio n°122 ore su n°132 previste dal piano di studi*

<b>Contenuti</b>	
<b>Modulo N°1: Naturalismo e Verismo.</b>	<p><i>Positivismo</i></p> <p><i>G. Verga: biografia, opere, pensiero, poetica, lingua.</i></p> <p><i>Nedda</i></p> <p><i>Vita dei campi: "Rosso Malpelo" – "Cavalleria rusticana".</i></p> <p><i>Novelle rustiche: "La roba".</i></p> <p><i>I Malavoglia: trama e struttura del romanzo:</i>  <i>"La famiglia Toscano"</i>  <i>" L'ultimo ritorno di 'Ntoni e l'addio al paese"</i></p> <p><i>Mastro don Gesualdo: trama e struttura</i></p>
<b>Modulo N°2: La crisi del razionalismo e la cultura del primo Novecento</b>	<p><i>I fondamenti filosofici del Decadentismo storico:</i>  <i>Nietzsche ,Bergson ,Freud.</i></p> <p><i>Aspetti fondamentali della poetica decadente</i></p> <p><i>C. Baudelaire:</i>  <i>il ruolo del poeta nella società.</i>  <i>I fiori del male: "Corrispondenze" – "Spleen"</i></p> <p><i>Le figure e i modelli più diffusi dell'intellettuale decadente.</i></p> <p><i>La Scapigliatura</i></p> <p><i>Il Futurismo</i></p> <p><i>Il Futurismo italiano: Filippo Tommaso Marinetti, Il Manifesto del Futurismo</i></p>

**Modulo N°3: IL Decadentismo italiano: G. Pascoli - G. D'Annunzio**

*G. Pascoli: biografia, opere, pensiero, poetica.*  
*Il Fanciullino*  
*Myricae:*  
*"Novembre"*  
*"Lavandare"*  
*"X Agosto"*

*Dai Canti di Castelvecchio :*  
*"Nebbia"*

*"Il gelsomino notturno".*

*G. D'Annunzio: biografia, opere, pensiero, poetica.*

*La fase dell' Estetismo: "Il piacere"(trama)*  
*" Il conte Andrea Sperelli"*

*"Le vergini delle rocce": "Il programma del superuomo"*

*La fase della bontà: "L'innocente"( trama)*

*La fase del panismo:*

*"Alcyone"*

*"La sera fiesolana"*

*"La pioggia nel pineto"*

<p><b>Modulo N°4: La letteratura della crisi: Pirandello e Svevo, in FAD le opere di Italo Svevo e tutto Pirandello</b></p>	<p><i>Il nuovo romanzo europeo</i></p> <p><i>Italo Svevo: biografia, contesto culturale, opere, pensiero, poetica.</i></p> <p>"Una vita" (trama): <i>L'inetto e il lottatore</i>  "Senilità" (trama): <i>L'incipit del romanzo</i></p> <p>"La coscienza di Zeno" (trama)</p> <p>"L'ultima sigaretta"</p> <p><i>Luigi Pirandello: biografia, opere, il relativismo e la poetica dell'umorismo</i></p> <p><i>L'Umorismo</i></p> <p><i>Novelle per un anno: "La patente"- "L'eresia catara"</i></p> <p><i>I romanzi: "Il fu Mattia Pascal"(trama)</i>  <i>"Io mi chiamo Mattia Pascal"</i>  <i>"Un altro io : Adriano Meis"</i>  <i>"L'amara conclusione: Io sono il fu Mattia Pascal"</i></p> <p>"Uno, nessuno e centomila" (trama)  "Il naso di Moscarda"</p> <p><i>Il teatro:</i>  " Sei personaggi in cerca d'autore"  "Enrico IV"</p>
<p><b>Modulo N°5: Giuseppe Ungaretti</b></p>	<p><i>G. Ungaretti: biografia, opere, pensiero, poetica.</i></p> <p><i>L'Allegria: "Veglia", "San Martino del Carso", "Fratelli", "Mattina", "Soldati".</i></p> <p><i>Sentimento del tempo: "La madre"</i></p>
<p><b>Modulo N°6: "Se questo è un uomo"</b></p>	<p><i>Primo Levi : biografia e opere</i>  "Se questo è un uomo"  "La tregua"</p>

<p><b>Modulo N° 7: Salvatore Quasimodo in FAD</b></p>	<p><i>S. Quasimodo: biografia, pensiero e poetica;</i></p> <p><i>"Ed è subito sera"</i></p> <p><i>"Alle fronde dei salici"</i></p>
<p><b>Modulo N° 8: Eugenio Montale in FAD</b></p>	<p><i>E. Montale: biografia, pensiero, poetica</i></p> <p><i>Ossi di seppia:</i></p> <p><i>"Spesso il male di vivere ho incontrato"</i></p> <p><i>"Merigiare pallido e assorto"</i></p>

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>	<b>ABILITA</b>
<p>Conoscono le cornici storico-cronologiche dalla seconda metà dell'Ottocento al primo Novecento;</p> <p>conoscono le caratteristiche fondamentali dal Positivismo al Decadentismo attraverso le figure e le opere più rappresentative;</p> <p>conoscono per grandi linee le ideologie e le filosofie dell'epoca;</p> <p>conoscono l'intreccio tra l'atmosfera culturale e la produzione letteraria;</p> <p>conoscono le differenze tra il romanzo naturalista-verista e il romanzo del Novecento;</p> <p>conoscono le poetiche degli autori presi in esame;</p> <p>conoscono i principali strumenti di analisi del testo.</p>	<p>Individuano l'intreccio tra l'atmosfera culturale, i mutamenti sociali e la produzione letteraria;</p> <p>ricavano dai testi i principi di poetica di un autore;</p> <p>colgono le differenze e le analogie tra poetiche, autori, opere;</p> <p>analizzano i testi e contestualizzano un autore e le sue opere;</p> <p>utilizzano gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire in vari contesti l'interazione comunicativa verbale;</p> <p>espongono in modo chiaro i concetti fondamentali;</p> <p>comprendono il linguaggio specifico.</p>	<p>Sono in grado di utilizzare ciò che hanno appreso in contesti diversi;</p> <p>sono in grado di analizzare, sintetizzare, confrontare e collegare anche attraverso l'uso delle mappe;</p> <p>sono in grado di argomentare in forma semplice;</p> <p>sono in grado di formulare giudizi motivati in forma corretta e coerente.</p>

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<p>Lezione frontale, FAD, Videoconferenza,</p> <p>lettura e analisi dei testi, appunti, mappe, riassunti.</p>	<p>Libro di testo, lavagna multimediale, ricerche personali, computer</p>	<p>Verifiche scritte e verifiche orali</p> <p>Verifiche FAD</p>

**Materia: STORIA**

Docente: Prof,ssa Rosa Maria Gusto

Libro di testo adottato: Noi nel tempo vol. 3

Autori: Lepre, Petraccone, Cavalli.

Editore: Zanichelli

Ore di lezione effettuate nell'a. s. 2020/21 fino al 10 maggio n° ore 57 su n°66 previste dal piano di studi

<b>Contenuti</b>	
<b>Modulo base</b>	<i>L'Italia liberale, dal governo della destra alla crisi di fine secolo.</i>
<b>Modulo N°1 : Società e cultura all'inizio del Novecento</b>	<i>Le trasformazioni sociali e culturali all'inizio del nuovo secolo. L'età dell'imperialismo L'età giolittiana. La politica nell'età giolittiana.</i>
<b>Modulo N°2: La prima guerra mondiale</b>	<i>La genesi del conflitto mondiale. La grande guerra. La prima guerra mondiale: cause e dinamiche. L'Italia dalla neutralità all'entrata in guerra. La guerra di logoramento. La fine del conflitto. I trattati di pace e il nuovo assetto geopolitico dell'Europa. La delusione dell'Italia</i>
<b>Modulo N°3 : La rivoluzione bolscevica in Russia</b>	<i>La Russia dai governi provvisori alla rivoluzione sovietica. La nascita dell'URSS e l'internazionalismo. L'Unione Sovietica da Lenin a Stalin.</i>

<p><b>Modulo N°4: Il mondo in crisi</b></p>	<p><i>La Repubblica di Weimar in Germania</i></p> <p><i>La crisi in Italia e le origini del fascismo</i></p> <p><i>Il fascismo al potere in Italia.</i></p> <p><i>La fondazione dei Fasci di combattimento.</i></p> <p><i>La marcia su Roma.</i></p> <p><i>La costruzione del regime.</i></p> <p><i>Propaganda e dissenso.</i></p> <p><i>La politica estera e le leggi razziali.</i></p> <p><i>La situazione nel resto d'Europa</i></p>
<p><b>Modulo N°5: Gli Stati Uniti e la crisi del 1929</b></p>	<p><i>Il crollo di Wall Street e la crisi economica.</i></p> <p><i>Roosevelt e il New Deal.</i></p> <p><i>Le conseguenze della crisi nel mondo</i></p>
<p><b>Modulo N°6:L'età dei totalitarismi</b></p>	<p><i>La dittatura fascista</i></p> <p><i>La dittatura sovietica</i></p> <p><i>La dittatura nazionalsocialista</i></p>
<p><b>Modulo N°7: La guerra globale( FAD)</b></p>	<p><i>La prima fase della seconda guerra mondiale</i></p> <p><i>La caduta di Mussolini e lo sbarco anglo-americano</i></p> <p><i>L'Italia divisa in due</i></p> <p><i>Ultima fase del conflitto e la decisione d'impiegare la bomba atomica</i></p> <p><i>La fine del conflitto</i></p> <p><i>Le atrocità della guerra e i processi</i></p>

<b>Modulo N°8: La guerra fredda ( FAD)</b>	<p><i>La guerra fredda e il muro di Berlino</i></p> <p><i>L'Italia repubblicana e la guerra fredda</i></p> <p><i>La nascita della repubblica e la Costituzione</i></p> <p><i>La Cassa per il Mezzogiorno e la Riforma agraria</i></p> <p><i>La crescita economica: Il miracolo economico e l'emigrazione italiana</i></p> <p><i>La Chiesa cattolica e la svolta riformatrice</i></p> <p><i>Decolonizzazione: Gandhi</i></p> <p><i>Il sessantotto</i></p> <p><i>Il terrorismo degli anni 70</i></p>
--	--

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<p><i>Conoscono i principali eventi storici esaminati;</i></p> <p><i>individuano i principali aspetti di un evento;</i></p> <p><i>riconoscono i nessi causali e le relazioni spaziali;</i></p> <p><i>conoscono sufficientemente il linguaggio specifico</i></p>	<p><i>Individuano le connessioni logiche e le linee di sviluppo tra accadimenti storici;</i></p> <p><i>utilizzano le testimonianze allo scopo di produrre informazioni attendibili relativamente ad un tema;</i></p> <p><i>eseguono collegamenti interdisciplinari.</i></p>	<p><i>Usano i fondamentali termini e concetti storici per leggere e interpretare la realtà;</i></p> <p><i>operano analisi e confronti con il presente, traggono conclusioni e stabiliscono rapporti di interdipendenza;</i></p> <p><i>classificano e comparano;</i></p> <p><i>comprendono le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana.</i></p>
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<p><i>Lezione frontale, Mappe concettuali, sintesi, ricerche personali, FAD, videoconferenze.</i></p>	<p><i>Libro di testo, lavagna multimediale, tabelle e grafici, computer, mappe concettuali</i></p>	<p><i>Verifiche orali e verifiche scritte FAD</i></p>

**Materia: INGLESE**

Classe 5 E

Docente: Salvatrice Pellitteri

Testo in adozione : "Electr-on" Autore Beol , Editore Edisco

<b>Contenuti</b>	
<b>Modulo N°1: Energy</b>	<p><b>Unit 1:</b> Solar Energy. Solar cells. Components of a solar electric system. Advantages of solar power. Disadvantages. Batteries. Inverters. Charger controllers.</p> <p><b>Unit 2:</b> Wind Energy</p> <p><b>Unit 3:</b> Thermoelectric power plants. Disadvantages.</p> <p><b>Unit 4:</b> Nuclear power plants. The fear of nuclear power. Fukushima accident in 2011.</p> <p><b>Unit 4:</b> Tidal power plants. Geothermal power plants. Biomass.</p> <p><b>Unit 5:</b> Electricity distribution process. Energy sources. How electricity gets to the users. Distributed energy resources.</p>
<b>Modulo N°2: Automation</b>	<p><b>Unit 1:</b> Automation systems: what is Automation? Material handling. Inspection and quality control.</p> <p><b>Unit 2:</b> Automated factory organization: CIM, CAD, CAM.</p> <p><b>Unit 3:</b> Robotics What is a robot? Parts of a robot and their functions. Domotics. Drones.</p>

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>	<b>ABILITA</b>

<p>Aspetti comunicativi, sociolinguistici della produzione orale con riferimento al contesto socio-situazionale. Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase adeguati al contesto comunicativo. Conoscenza delle varie tipologie testuali, compresa quella tecnica. Strategie per la comprensione e l'analisi di testi relativamente complessi scritti e orali. Lessico e fraseologia relativi ai vari tipi di argomenti: di carattere generale, personale, di attualità, o specifici del settore di indirizzo. Tecniche di traduzione da e in inglese.</p>	<p>Utilizzare i linguaggi settoriali della lingua straniera per interagire in diversi ambiti. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali in una prospettiva interculturale di mobilità di studio e di lavoro. Stabilire collegamenti tra le varie discipline. Utilizzare strumenti tecnici della comunicazione in rete e moderne forme di comunicazione multimediale nelle attività di studio e nella produzione di documenti. Padronanza della lingua e capacità di usare le strutture morfosintattiche, il registro, il tono, l'intonazione e il lessico appropriati per i vari scopi comunicativi. Comprensione e analisi di testi di vario genere e la produzione di testi semanticamente coerenti e sintatticamente coesi. Capacità di sintesi ed elaborazione personale di argomenti specifici di indirizzo con apporti personali e uso corretto della lingua nei suoi vari aspetti. Capacità di produrre documenti utilizzando anche strumenti di comunicazione visiva e multimediale.</p>	<p>Interagire in conversazioni su vari fatti di attualità o fenomeni in generale, lo studio, il lavoro e la propria esperienza personale argomentando le proprie opinioni e con un corretto uso delle strutture sintattiche, ritmo e intonazione adeguati al contesto comunicativo. Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice ipotesi, intenzioni, descrivere fatti e fenomeni, esprimere i propri giudizi e motivarli. Produrre sintesi e commenti caratterizzati da coerenza semantica, coesione sintattica e linguaggio appropriato su argomenti di carattere generale, personale, di attualità o specifici del settore di indirizzo. Distinguere e utilizzare le varie tipologie testuali. Comprendere idee principali e dettagliate di testi scritti relativamente complessi o testi orali inerenti la sfera personale, argomenti di attualità, o il settore di indirizzo. Utilizzare il dizionario per una corretta scelta del lessico più appropriato.</p>
---	--	--

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<p>Approccio nozionale funzionale; role play. Analisi contrastiva tra lingua madre e seconda lingua. Traduzione.</p>	<p>Laboratorio linguistico, internet, simulazione di dialoghi o di contesti interattivi, video, libro di testo, programmi interattivi, fotocopie.</p>	<p>Prove strutturate, elaborazione di testi. Domande a risposta breve . Domande a risposta multipla.</p>

L'insegnante  
prof.ssa Salvatrice Pellitteri

## **Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (T.P.S.E.E)**

Docente: Prof. Carmelo Visalli - I.T.P: Prof. Angelo Arena

Libro di testo adottato : Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici – G. Conte-Hoepli -Vol. 2

Ore di lezione effettuate al 12 Maggio : 162 ore

Quadro orario :198 ore 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;
- Perdita di potenza ammissibile;

#### ***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 "Hardware"
- 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;

### **PRINCIPALI ATTIVITA' DI LABORATORIO**

- Logica cablata e logica Programmata
- Utilizzo del Plc Zelio
- Caricare e gestire il Software nel PLC Zelio
- Prova di Lab: Avvio di un Mat con Zelio
- Prova di Lab: Inversione di marcia temporizzata
- Esperienza di laboratorio: Avvio automatico in sequenza di due nastri trasportatori

### **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>Disegnare i diagrammi ladder di semplici automazioni.</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 della normativa ed utilizzo della stessa come guida alla progettazione.	Libro di testo  Materiali offerti dal manuale  Software specifici	Osservazione dei comportamenti (partecipazione, impegno, applicazione)  Verifiche orali con risoluzione di casi reali.  Prove scritte di progettazione di impianti elettrici.

**Materia: MATEMATICA**

**DOCENTE: PROF.CANALELLA SALVATORE**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Matematica multimediale verde Bergamini-Barozzi

Casa Editrice: Zanichelli

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2020/2021

n. ore 81 su n 99 previste dal piano di studi (al 12/05/2021)

### CONTENUTI

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, cuspide, flesso a tangente verticale.

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

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)

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Acquisizione dei concetti di rapporto incrementale e derivata, del loro significato geometrico e delle applicazioni.</li><li>• Acquisizione dei concetti di integrale indefinito, definito, relative proprietà e metodi di calcolo.</li></ul>	Gestire le proprie conoscenze. Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. Rielaborare le proprie conoscenze ed utilizzarle per la risoluzione di problemi.	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.
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>

<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>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.</p> <p>Le lezioni in videoconferenza sono state sempre partecipate e dialogate.</p>	<p>Libro di testo, appunti, dispense.</p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Presentazioni in Power Point.</p> <p>LIM</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>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>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.</p> <p>In ogni video conferenza, per ogni argomento trattato, si sono fatte domande, individuali o di gruppo, in preparazione dell'esame di stato</p>
---	---	---

MATERIA: **SISTEMI AUTOMATICI**

DOCENTE: **FERRARO ARMANDO** – VIZZINI FELICE

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: **CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI** – VOL. 2 e Vol.3 – HOEPLI

n. 153 su 165 previste dal piano di studi (al 12/05/2021)

MODULO	TITOLO	CONTENUTI
1	Sensori- trasduttori ed attuatori	Introduzione – Il sensore – Il trasduttore – Parametri caratteristici dei trasduttori: caratteristica di trasferimento, linearità, sensibilità, campo di misura – Classificazione dei trasduttori – Trasduttori di posizione: potenziometro, encoder incrementale ed assoluto- Trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica ed encoder incrementale – Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori, termocoppie - Trasduttori fotoelettrici: fotoresistori, fotodiodi, le celle fotovoltaiche fotoaccoppiatori . Gli attuatori - Elettromagneti – Relè - Motori in corrente continua -Motori passo-passo: a Magnete Permanente, a Riluttanza Variabile e Ibridi.
2	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 –
3	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.
4	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
5	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"><li>- Conosce le modalità di rappresentazione di un sistema, per affrontare un problema di carattere generale ;</li><li>- Conosce i modelli matematici che costituiscono l'equazione trans</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sa ricavare da un circuito elettrico semplice la funzione di trasferimento (f.d.t);</li><li>- Sa individuare da</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- E' capace di rappresentare con gli schemi a blocchi un sistema elettrico;</li></ul>

<p>caratteristica di un sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conosce il metodo e le proprietà della Trasformata di Laplace</li> <li>- 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</li> <li>- Conosce la rappresentazione dell'andamento del modulo e della fase della funzione di trasferimento complessa in <math>j\omega</math> tramite il diagramma di Bode</li> <li>- Conosce i metodi per determinare la risposta e la stabilità di un sistema controllato;</li> <li>- Conoscere il criterio di Bode della stabilità di un sistema chiuso e le reti di compensazione per un sistema instabile</li> <li>-</li> </ul>	<p>un sistema di tipo elettrico la relativa schematizzazione in blocchi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper diagrammare una f.d.t nel dominio della frequenza utilizzando i diagrammi di Bode</li> <li>- Sa applicare i criteri di stabilità ad un sistema ad anello chiuso (Bode)</li> <li>- Saper individuare un sistema stabile o instabile e trovare le condizioni per renderlo stabile</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- E' capace di studiare un sistema utilizzando la componentistica elettrica ed elettronica;</li> </ul>
---	---	---

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodo didattico "Induttivo o deduttivo", adeguato alle singole esigenze dei singoli argomenti.</li> <li>- Lezione frontale.</li> <li>- Lezione partecipata.</li> <li>- Esercitazioni di gruppo in classe e in laboratorio.</li> </ul> <p>Studio autonomo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuzione di materiale didattico.</li> <li>- Restituzione di elaborati tramite FAD.</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivi elettronici individuali e laboratorio multimediale con connessione ad internet, computer e videoproiettore</li> <li>• Sezione FAD del registro elettronico.</li> <li>• Libro di testo.</li> </ul> <p>Dispense fornite dal docente</p>	<p>colloqui individuali, colloqui aperti all'intero gruppo/classe;</p> <p>Esercitazioni di laboratorio tesi a verificare l'acquisizione della necessaria abilità inerente alla conoscenza ed alla padronanza sui contenuti specifici delle lezioni svolte.</p> <p>Prove oggettive a carattere monotematico a conclusione di ogni unità..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica della frequenza della presa visione delle FAD.</li> <li>• Verifica della frequenza di restituzione delle consegne.</li> <li>• Verifica della puntualità nella restituzione delle consegne.</li> <li>•</li> </ul>

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE OGGETTIVE

Per l'attribuzione del voto alle prove oggettive di verifica (test di tipo vero/falso, a scelta multipla, a corrispondenza, a completamento) e per assicurare omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, viene adottata la seguente griglia di valutazione:

### **VOTO**

#### **in decimi**

	<b>% per prove oggettive</b>	<b>Descrittori</b>
NC		L'insegnante non è in possesso di sufficienti elementi di valutazione
1 - 2	< 24	Totalmente negativo
3	25 - 34	Complessivamente negativo
4	35 - 44	Gravemente insufficiente
5	45 - 54	Insufficiente/lievemente insufficiente
6	55 - 64	Sufficiente
7	65 - 74	Più che sufficiente
8	75 - 84	Buono
9	85 - 94	Più che buono/ottimo
10	95 - 100	Eccellente

## **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE PERIODICHE SCRITTE E ORALI**

Il processo di valutazione si esprime attraverso l'accertamento di:

- ✓ **Conoscenze**, intese come risultato del processo di assimilazione attraverso l'apprendimento di contenuti, informazioni, fatti, termini, regole e principi, procedure afferenti ad una o più aree disciplinari di carattere teorico e pratico,
- ✓ **Competenze**, intese come comprovate capacità di utilizzare conoscenze, metodiche di analisi dei dati e di indagine dei fenomeni, abilità personali e attitudini sociali nei più svariati campi (lavoro, studio, cultura, etc.). Esse trovano realizzazione nello sviluppo dell'autonomia e della responsabilità professionale e sociale, nonché nell'autovalutazione dei processi messi in atto e nell'auto-aggiornamento (life long learning);
- ✓ **Abilità**, intese come capacità di applicazione delle conoscenze (sapere) e delle esperienze (saper fare), ai fini di risolvere un problema o di portare a termine un compito o di acquisire nuovi saperi, esse si esprimono come capacità cognitive (elaborazione logico-critica e creativo-intuitiva) e pratico-manuali (uso consapevole di metodi, strumenti e materiali).

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
1-2		L'insegnante non è in possesso di elementi di valutazione	
3	- Gravissime carenze di base.	- Anche se guidato non è in grado di riferire i contenuti proposti.	- Lavori e verifiche parziali e insufficienti per esprimere una valutazione complessiva dell'iter formativo.
4	- Gravi carenze di base	- Difficoltà a memorizzare e a riconoscere concetti specifici. - Difficoltà di assimilazione dei metodi operativi. - Esposizione stentata e confusa.	- Difficoltà di eseguire operazioni elementari. - Difficoltà ad applicare le informazioni. - Uso degli strumenti delle tecniche inadeguati.
5	- Conoscenze parziali e/o frammentarie dei contenuti. - Comprensione confusa dei concetti specifici.	- Difficoltà ad esprimere i concetti e ad evidenziare quelli più importanti. - Uso impreciso dei linguaggi nella loro specificità.	- Anche se guidato non riesce ad applicare i concetti teorici a situazioni pratiche. - Metodo di lavoro inefficiente e dispersivo. - Applicazione parziale ed imprecisa delle informazioni.
6	- Conoscenza solo essenziale dei contenuti.	- Esposizione semplice ed uso accettabile della terminologia specifica. - Capacità adeguate di comprensione e di lettura degli elementi di studio.	- Sufficienti capacità di analisi, confronto e sintesi. - Uso e applicazione delle tecniche operative sostanzialmente corrette.
7	- Sostanziale conoscenza dei contenuti ed assimilazione dei concetti.	- Esposizione chiara con corretta utilizzazione dei linguaggi specifici. - Comprensione agevole le informazioni ricevute.	- Discreta applicazione delle conoscenze acquisite. - Metodo di lavoro preciso ed uso consapevole dei mezzi e delle tecniche specifiche.
8	- Conoscenza completa ed organizzata dei contenuti.	- Esposizione sicura con uso appropriato dei linguaggi specifici. - Precisione nell'applicazione dei procedimenti logici.	- Apprezzabili capacità di analisi e rielaborazione personale dei contenuti. - Buon livello di autonomia nel processo di ricerca e di approfondimento.

9	- Conoscenza approfondita dei contenuti anche in modo interdisciplinare.	- Capacità di rielaborazione dei contenuti in situazioni diverse e complesse. - Stile espositivo personale e sicuro con utilizzo appropriato dei linguaggi specifici.	-Ampia autonomia nel cogliere i collegamenti che sussistono nei diversi ambiti disciplinari. - Valide capacità di iniziativa personale e di ragionamento. - Metodo di lavoro produttivo, rigoroso e puntuale.
10	-Conoscenza completa, approfondita, organica ed interdisciplinare degli argomenti.	- Esposizione rigorosa, fluida, ben articolata, con sapiente uso del lessico specifico. - Sintesi critica, valutazioni personali creatività ed originalità di idee e proposte. - Sicura padronanza nell'uso degli strumenti didattici.	- Interesse spiccato verso i saperi e positiva capacità di affrontare e risolvere problemi complessi. - Metodo di lavoro efficace, propositivo e con apporti di Approfondimento personale ed autonomo.

**SCALA DI VALUTAZIONE QUADRIMESTRALE PER LE COMPETENZE DISCIPLINARI  
(scheda personale dell'alunno) DESCRITTORI  
VOTO**

1-2 decimi	Non possiede le elementari conoscenze della disciplina Non ha un metodo di studio
3/decimi	Presenta gravissime carenze cognitive ed espositive Non conosce gli elementi della disciplina. Non sa svolgere alcun compito applicativo
4/decimi	Presenta gravi difficoltà espositive Conosce la disciplina in modo lacunoso e frammentario Non riesce a comunicare un messaggio significativo Si esprime in maniera disorganica
5/decimi	Conosce gli elementi della disciplina in modo parziale Riferisce in maniera mnemonica gli argomenti studiati Espone le informazioni in maniera parziale ed imprecisa
6/decimi	Conosce i contenuti essenziali della disciplina Riferisce in termini semplici i contenuti disciplinari Usa il linguaggio specifico in maniera accettabile
7/decimi	Conosce in maniera sostanziale i contenuti della disciplina e ne assimila i concetti Riferisce con chiarezza le informazioni acquisite Usa in maniera corretta i termini specifici disciplinari
8/decimi	Conosce ed organizza i contenuti della disciplina Espone con chiarezza ed applica procedimenti logici Si esprime in modo chiaro e conosce bene i linguaggi specifici
9/decimi	Conosce con completezza i contenuti che rielabora in maniera personale e sicura Rielabora i contenuti in situazioni diverse e complesse Utilizza in maniera appropriata i linguaggi disciplinari
10/decimi	Ha una conoscenza approfondita, organica ed interdisciplinare Esprime valutazioni personali con senso critico Usa con padronanza i linguaggi specifici

**MATERIA:** INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

**DOCENTE:** FRANCESCO LIPARI

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** Pasquali Simonetta - Panizzoli Alessandro, *Terzo millennio cristiano. Corso di religione cattolica*, per il biennio (vol. 2), Editore La Scuola.

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL’A.S. 2020/2021:**

N. ore di lezioni settimanali: 1

N. ore di lezione previste: 33

N. ore di lezione effettuate (fino al 15.05.2021): 30 di cui 26 in presenza e 4 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?
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.
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
Cittadinanza e costituzione	Il Concordato e i Patti lateranensi. Argomenti di IRC nella Costituzione Italiana.

OBIETTIVI RAGGIUNTI	
CONOSCENZE	Gli alunni sono stati guidati all’acquisizione <ul style="list-style-type: none"><li>• di una conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del cattolicesimo,</li><li>• delle grandi linee del suo sviluppo storico,</li><li>• delle espressioni più significative della sua vita.</li></ul>
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
<b>METODOLOGIA</b>	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.
<b>STRUMENTI</b>	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 con l'insegnante, Nell'emergenza COVID: Uso della piattaforma FAD nel registro elettronico Archimede Testi e sussidi on line
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	La valutazione, per gli alunni che si sono avvalsi dell'IRC, ha tenuto conto dei seguenti criteri: <ul style="list-style-type: none"> <li>• partecipazione al dialogo educativo;</li> <li>• capacità di ascolto e di confronto non solo con l'insegnante, ma anche con il resto della classe;</li> <li>• 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.</li> <li>• Nell'emergenza COVID: puntuale apertura del testo e degli allegati dalla FAD e consegna degli elaborati.</li> </ul>

**Materia :** Scienze motorie e sportive

**Docente:** Nicolino Mario Leonardi

**Testo in adozione:** "Move" di Maurizio Gattin ed Enrico Degnani

**Editore:** SEI

**Contenuti disciplinari svolti in percentuale aula e DAD dal 25 settembre al 23 ottobre 2020**

**Modulo n° 1: PALLAVOLO**

U.D. 1^ - Regolamento.

U.D. 2^ - Tattica di difesa.

U.D. 3^ - Tattica d'attacco

**Contenuti disciplinari svolti al 100% in DAD dal 23 ottobre 2021 al 09 febbraio 2021**

**Modulo n° 2: LA SALUTE**

U.D. 1^ - Definizione di salute

U.D. 2^ - Benefici dell'attività sportiva sulla salute psicofisica e sociale

### **Modulo n° 3: DOPING E DROGHE**

U.D. 1^ - Il doping

U.D. 2^ - Le droghe in generale.

U.D. 3^ - Il tabagismo

U.D. 4^ - L'alcolismo

### **Modulo n° 4: IGIENE**

U.D. 1^ - Profilassi malattie infettive (particolare attenzione a COVID 19)

U.D. 2^ - A.I.D.S.

## **Contenuti disciplinari svolti in percentuale in aula e DAD dal 10 febbraio fino al 12 marzo**

### **Modulo n° 5: LA CONTRAZIONE MUSCOLARE**

U.D. 1^ - Proteine muscolari.

U.D. 2^ - I processi di produzione energetica.

### **Modulo n° 6: ALIMENTAZIONE E SPORT**

U.D. 1^ - Nutrienti alimentari e dieta dello sportivo

U.D. 2^ - Il metabolismo

U.D. 2^ - Disturbi alimentari

### **Modulo n° 7: SINDROME DA IPOCINESIA. PARAMORFISMI E DISMORFISMI**

U.D. 1^ - Sindrome da ipocinesia

U.D. 2^ - Paramorfismi e dismorfismi

### **Modulo n° 8 : PRINCIPALI TRAUMI DA SPORT E PRIMO SOCCORSO**

U.D. 1^ - Traumi da sport e loro trattamento

U.D. 2^ - Arresto cardiaco- BLS, GAS.

## **Obiettivi raggiunti in termini di competenze, abilità, conoscenze**

### **Competenze :**

-Effettuare partite di pallavolo seguendo le regole e la tattica di gioco

-Effettuare partite di pallacanestro seguendo le regole e la tattica di gioco

-Mettere effettivamente in atto e valutare il corretto comportamento e saperlo distinguere da quello scorretto riguardo le prevenzioni all'uso di tabacco alcol droghe e doping

-valutare e correggere, sapendolo distinguere, il comportamento igienicamente corretto da quello scorretto

-Saper valutare e riconoscere il tipo di processo di produzione energetica che interviene durante l'esercizio fisico in atto.

-Mettere effettivamente in atto corretti stili di vita ed evitare comportamenti tipici della sedentarietà, per prevenire sindromi dovute a scarsità di movimento.

-Mettere effettivamente in atto corretti stili di vita per prevenire l'insorgenza di paramorfismi e conseguenti dismorfismi invalidanti e compromettenti una buona qualità della vita.

-Mettere in atto i corretti comportamenti in presenza di urgenze infortunistiche.

### **Abilità :**

- A sapere applicare le regole della pallavolo

- B saper eseguire i fondamentali della pallavolo;
- A sapere applicare le regole della pallacanestro
- B saper eseguire i fondamentali della pallacanestro;
- Essere in grado di mettere in atto atteggiamenti corretti per la prevenzione all'uso del tabacco, alcol, droghe e del doping
- Essere in grado di mettere in atto atteggiamenti igienici corretti per la prevenzione di infezioni microbiche
- Essere in grado di collegare l'utilizzo delle sostanze energetiche e i momenti della contrazione muscolare
- Essere in grado di collegare i benefici di un adeguato regime alimentare e una corretta attività fisica sulla salute
- Essere in grado di collegare gli errati atteggiamenti posturali con l'insorgenza dei paramorfismi ed eventuale trasformazione di questi in dismorfismi
- Essere in grado di valutare i traumi da infortunio

### **Conoscenze:**

- A Conoscere la giusta esecuzione dei fondamentali nella pallavolo
- B Conoscere le regole della pallavolo
- A Conoscere le regole della pallacanestro
- B Conoscere la giusta esecuzione dei fondamentali nella pallacanestro
- A Conoscere le droghe leggere e pesanti, legali e illegali compreso alcol e tabacco e i loro effetti sull'organismo
- B Conoscere le sostanze dopanti
- A conoscere le principali cause di contaminazione microbica
- B Conoscere i corretti comportamenti nell'igiene contro le infezioni
- C AIDS
- D COVID19
- A conoscere i costituenti la fibra muscolare
- B Conoscere i processi meccanici della contrazione muscolare
- C Conoscere le sostanze energetiche che intervengono nella contrazione muscolare
- D Conoscere i principi alimentari legati all'attività sportiva.
- A Conoscere il concetto di salute e i fattori che la determinano
- B Conoscere i processi fisiologici che intervengono durante l'attività fisica
- C Conoscere il significato di sport
- D Conoscere i principi alimentari legati all'attività sportiva
- A Conoscere i segmenti corporei e la loro posizione corretta nello spazio.
- B Conoscere l'errata posizione dei segmenti corporei nello spazio.
- A Conoscere il codice di comportamento in presenza di infortuni
- B Conoscere il trattamento dei traumi più comuni
- C Conoscere le corrette procedure di primo intervento in caso urgenze a rischio vita.

### **Didattica in aula**

**Metodi:** Lezione frontale; Metodo induttivo e deduttivo ; lavori in gruppo; lezione partecipata

**Mezzi e strumenti:** palestra e attrezzi presenti nella stessa e spazi esterni, libro, dispense e video

**Strumenti di verifica:** test motori e osservazione sistematica

**Didattica in DAD dal 11 Marzo alla fine dell'anno scolastico**

**Metodi:** Lezioni in modalità sincrona ed asincrona

**Mezzi e strumenti:** Visione filmati(video -you tube), strumenti messi a disposizione dalla scuola per la DAD sul registro elettronico

**Strumenti di verifica:** Osservazione sistematica

Materia: **ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

**DOCENTI:** Proff. Giuseppe Puleo e Felice Vizzini

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** Gaetano Conte – Danilo Tommasini, *Corso Di Elettrotecnica Ed Elettronica*, (Vol. 3), Editore Hoepli + appunti del Docente

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL’A.S. 2020/2021:** n. 163/198 previste dal piano di studi

<b>Contenuti</b>
<p><b>U.D. 0) RICHIAMI DI ELETTROTECNICA:</b></p> <p>E17a POTENZA ELETTRICA ED ENERGIA</p> <p>E17 POTENZA IN CORRENTE ALTERNATA</p> <p>015M CODICE A COLORI DEI RESISTORI</p> <p>014M MISURAZIONE DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE</p> <p>013M LA LEGGE DI OHM PER UN CIRCUITO CHIUSO</p> <p>012M I PRINCIPI DI KIRCHHOFF</p> <p>011M RESISTENZE TRASCURABILI E CORTOCIRCUITO</p> <p>010M RESISENZE IN SERIE E PARALLELO</p> <p>010M RESISENZE IN SERIE E PARALLELO</p> <p>008M CONDUTTORI, ISOLANTI, SEMICONDUTTORI</p> <p>007M LA LEGGE DI OHM</p> <p>006M I GENERATORI ELETTRICI + PRINC. DI SOVRAPP. DEGLI EFFETTI</p> <p>005M CONCETTO DI CORRENTE E FORZA MOTRICE</p> <p>004M PROPRIETA' ELETTRICHE DELLA MATERIA</p> <p>003M MODELLO ATOMICO</p> <p>002M RISPARMIO ENERGETICO IN CASA</p> <p>001M CARICHE ELETTRICHE</p> <p><b>U.D. 1) SISTEMI TRIFASE SIMMETRICI ED EQUILIBRATI E SQUILIBRATI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generalità, generazione</li><li>• Tipi di collegamenti e proprietà: triangolo-stella con e senza neutro</li><li>• Tipi di regime: simmetrico equilibrato e squilibrato, dissimmetrico equilibrato e squilibrato</li><li>• Potenze e del f.d.p. di un sistema trifase simmetrico ed equilibrato</li><li>• Grandezze elettriche di un carico trifase equilibrato</li><li>• Sistema trifase simmetrico ed equilibrato con collegamento a stella ed a triangolo</li><li>• Metodi di misura della Potenza Attiva, Reattiva e f.d.p. di un carico trifase</li></ul>

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

## **U.D. 2) TRASFORMATORE MONOFASE E TRIFASE**

- 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
- Autotrasformatore

## **U.D. 3) 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. 4) 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. 5) MACCHINA IN 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

**Modulo : LABORATORIO**

- Strumenti di misura: amperometro, voltmetro, wattmetro
- Misura di corrente e potenza su carico trifase equilibrato con rifasamento
- Misure sistemi trifase
- Sistema Aaron
- Misure trasformatore a vuoto
- Misure trasformatore in cortocircuito
- Motore asincrono
- Motore sincrono

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<b>U.D. 0 (RICHIAMI DI ELETTROTECNICA)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conosce le grandezze continue ed i loro parametri caratteristici</li> <li>- Conosce il comportamento dei bipoli passivi nei circuiti</li> <li>- Conosce le grandezze e le loro unità di misura</li> <li>- Conosce e sa applicare le leggi fondamentali dei circuiti elettrici in c.c.</li> <li>- Conosce i parametri principali che contraddistinguono una grandezza alternata</li> <li>- Conosce il principio di funzionamento di un alternatore</li> <li>- Possiede il concetto di rifasamento tra U ed I</li> <li>- Ha chiaro il concetto di Reattanza induttiva</li> <li>- Ha chiaro il concetto di Reattanza capacitiva</li> <li>- Comprende l'importanza dei filtri passivi</li> <li>- Conosce il comportamento di un circuito risonante</li> <li>- Conosce come funziona una centrale elettrica</li> <li>- Conoscere i parametri principali che contraddistinguono una grandezza alternata</li> <li>- Conoscere il principio di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il significato di tensioni, correnti e potenze elettriche presenti nei circuiti trifase</li> <li>- Analizzare e studiare un circuito in c.c.</li> <li>- Risolvere semplici circuiti in c.c.</li> <li>- Analizzare e studiare una rete c.c.</li> <li>- Risolvere problemi relativi ad una rete in c.c</li> <li>- Effettuare misure su un circuito elettrico in c.a.</li> <li>- Analizzare e studiare un circuito in c.a.</li> <li>- Risolvere semplici circuiti in c.a.</li> <li>- Analizzare e studiare una rete c.a.</li> <li>- Risolvere problemi relativi ad una rete in c.a</li> <li>- Effettuare misure su un circuito elettrico in c.a.</li> <li>- Valutare i valori istantanei, il modulo e l'argomento delle tensioni e correnti in gioco nei circuiti in regime sinusoidale. Il metodo di calcolo utilizzato è il metodo simbolico, che si avvale delle proprietà dei numeri complessi associati alle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa applicare le leggi fondamentali dei circuiti elettrici in c.c.</li> <li>- Sa effettuare la semplificazione delle resistenze collegate in serie, in parallelo e a stella e triangolo</li> <li>- Sa risolvere un circuito elettrico in corrente continua</li> <li>- Sa misurare le grandezze elettriche in c.c.</li> <li>- Sa applicare i metodi di misura in c.c.</li> <li>- Sa stilare la relazione sulla misura effettuata</li> <li>- Sa rappresentare una grandezza alternata sinusoidale</li> <li>- Sa calcolare l'impedenza di un circuito e risolvere semplici circuiti serie</li> <li>- Risolve semplici circuiti parallelo</li> <li>- E' in grado di effettuare il prodotto ed il quoziente dei vettori, operando sui moduli</li> </ul>

<p>funzionamento di un alternatore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Essere in grado di rappresentare una grandezza alternata sinusoidale</li> <li>- Possedere il concetto di rifasamento tra U ed I</li> <li>- Avere chiaro il concetto di Reattanza induttiva</li> <li>- Avere chiaro il concetto di Reattanza capacitiva</li> <li>- Sapere calcolare l'impedenza di un circuito e risolvere semplici circuiti serie</li> <li>- Risolvere semplici circuiti paralleli</li> <li>- Comprendere l'importanza dei filtri passivi</li> <li>- Conoscere il comportamento di un circuito risonante</li> <li>- Conoscere come funziona una centrale elettrica</li> <li>- Conoscere il metodo di risoluzione passo-passo</li> <li>- Saper risolvere una rete elettrica con il metodo passo-passo</li> <li>- Conoscere i metodi di risoluzione delle reti elettriche</li> <li>- Saper risolvere una rete elettrica con i metodi studiati</li> <li>- Conoscere le varie potenze e le loro unità di misura</li> <li>- Saper misurare le potenze in c.a. monofase</li> <li>- Conoscere la problematica del rifasamento</li> </ul>	<p>sinusoidi</p>	<p>e sugli argomenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- E' in grado di valutare anche l'argomento di numeri complessi con parte reale negativa</li> <li>- Sa stilare la relazione sulla misura effettuata</li> <li>- Sa effettuare la semplificazione delle resistenze collegate in serie, in parallelo e a stella e triangolo</li> <li>- Sa risolvere un circuito elettrico in corrente continua</li> <li>- Sa misurare le grandezze elettriche in c.c.</li> <li>- Sa applicare i metodi di misura in c.c.</li> <li>- Sa stilare la relazione sulla misura effettuata</li> <li>- Sa rappresentare una grandezza alternata sinusoidale</li> <li>- Sa calcolare l'impedenza di un circuito e risolvere semplici circuiti serie</li> <li>- Risolve semplici circuiti paralleli</li> <li>- E' in grado di effettuare il prodotto ed il quoziente dei vettori, operando sui moduli e sugli argomenti</li> <li>- E' in grado di valutare anche l'argomento di numeri complessi con parte reale negativa</li> <li>- Conoscere le grandezze alternate sinusoidali ed i loro parametri caratteristici</li> <li>- Conoscere le rappresentazioni delle grandezze alternate sinusoidali</li> <li>- Conoscere il comportamento dei bipoli passivi nei circuiti in corrente alternata</li> <li>- Conoscere le grandezze vettoriali e le loro unità di misura: impedenza, ammettenza, reattanza, suscettanza</li> </ul>
---	------------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper effettuare la semplificazione delle impedenze collegate in serie ed in parallelo</li> <li>- Saper calcolare le grandezze elettriche in c.a. con il metodosingolico</li> <li>- Conoscere e saper applicare le leggi fondamentali dei circuiti elettrici in c.a.</li> <li>- Saper risolvere un circuito elettrico in corrente alternata</li> <li>- Saper studiare le reti elettriche in c.a.</li> <li>- Saper applicare le leggi fondamentali dei circuiti elettrici in c.c.</li>   <li>- Conoscere le varie potenze in c.a. e le loro unità di misura</li> <li>- Conoscere e saper applicare il teorema di Boucherot</li> <li>- Conoscere e saper effettuare il rifasamento</li> <li>- Conoscere gli strumenti elettrici di misura in c.a.</li> <li>- Saper misurare le grandezze elettriche</li> </ul>
<b>U.D. 1 (SISTEMI TRIFASE SIMMETRICI, DISSIMMETRICI, EQUILIBRATI E SQUILIBRATI)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i concetti base dei sistemi trifase</li> <li>- Conoscere e saper effettuare la misura di Potenza Attiva, Reattiva e f.d.p in c.a. monofase</li> <li>- Saper stilare la relazione sulla misura effettuata</li> <li>- Conoscere le proprietà e le metodologie di calcolo nel caso di sistemi trifase squilibrati a quattro fili</li> <li>- Conoscere il metodo di calcolo nel caso di sistemi squilibrati a quattro fili</li> <li>- Conoscere il metodo di calcolo nel caso di sistemi squilibrati a tre fili</li> <li>- Conoscere il metodo di calcolo della potenza nei sistemi trifase e i relativi metodi di misura</li> <li>- Conoscere il concetto di rifasamento nei sistemi trifase</li> <li>- Conoscere la generazione e la sequenza delle fasi di un sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Svolgere calcoli in presenza di carichi squilibrati</li> <li>- Analizzare e studiare unarete trifase simmetrica edequilibrata.</li> <li>- Risolvere una rete trifase simmetrica ed equilibrata.</li> <li>- Effettuare semplici misure su un circuito trifase simmetrico ed equilibrato.</li> <li>- Analizzare e studiare unarete trifase squilibrata.</li> <li>- Risolvere una rete trifasesquilibrata.</li> <li>- Effettuare semplici misure su un circuito trifase squilibrato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizza il concetto di rifasamento nei sistemi trifase</li> <li>- Conoscere la generazione e la sequenza delle fasi di un sistema trifase</li> <li>- Conoscere i tipi e le proprietà dei collegamenti</li> <li>- Conoscere i tipi di regime elettrico</li> <li>- Conoscere i metodi di misura delle potenze edel f.d.p. di un sistematrifase simmetrico ed equilibrato</li> <li>- Saper calcolare le grandezze elettriche di un carico trifase equilibrato</li> <li>- Saper risolvere un sistema trifase simmetrico ed equilibrato con collegamento a stella ed a triangolo</li> <li>- Saper calcolare le</li> </ul>

<p>trifase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i tipi e le proprietà dei collegamenti</li> <li>- Conoscere i tipi di regime elettrico</li> <li>- Conoscere i metodi di misura delle potenze e del f.d.p. di un sistema trifase simmetrico ed equilibrato</li> <li>- Saper calcolare le grandezze elettriche di un carico trifase equilibrato</li> <li>- Saper risolvere un sistema trifase simmetrico ed equilibrato con collegamento a stella ed a triangolo</li> <li>- Conoscere i Metodi di misura della Potenza Attiva, Reattiva e f.d.p. di un carico trifase</li> </ul>		<p>grandezze elettriche di un carico trifase squilibrato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper risolvere un sistema trifase squilibrato con collegamento a stella con 4 fili</li> <li>- Saper misurare le potenze: attiva, reattiva ed il f.d.p. di un circuito trifase tramite metodo Aaron</li> <li>- Saper stilare la relazione sulla misura effettuata</li> </ul>
<p><b>U.D. 2 (TRASFORMATORE MONOFASE E TRIFASE)</b></p>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>-classificare i trasformatori e illustrarne i simboli</li> <li>- Conosce i principi di funzionamento del trasformatore monofase ideale e reale, a vuoto e a carico, le potenze e il rendimento</li> <li>- Sa descrivere il trasformatore trifase e i suoi possibili collegamenti</li> <li>- Conosce come vengono raffreddati i trasformatori</li> <li>- Sa cosa significa trasformatori in parallelo</li> <li>- Sa descrivere i vari tipi di trasformatori e i suoi possibili collegamenti</li> <li>- Conoscere le caratteristiche generali delle macchine elettriche</li> <li>- Conoscere i campi di applicazione dei trasformatori</li> <li>- Conoscere le caratteristiche costruttive</li> <li>- Conoscere i dati di targa</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento</li> <li>-Conoscere le caratteristiche funzionali</li> <li>- Conoscere il circuito equivalente</li> <li>- Saper risolvere reti elettriche in c.a. contenenti un trasformatore</li> <li>- Conoscere i campi di applicazione dei trasformatori trifase</li> <li>- Conoscere le caratteristiche costruttive dei trasformatori trifase</li> <li>- Conoscere i dati di targa</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento</li> <li>- Conoscere le caratteristiche funzionali</li> <li>- Conoscere il circuito equivalente</li> <li>- Saper risolvere reti elettriche in c.a. contenenti un trasformatore trifase</li> <li>- Saper eseguire le prove tipiche di collaudo</li> <li>- Saper stilare la relazione sulla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere il principio di funzionamento e gli elementi costitutivi di trasformatori monofase e trifase</li> <li>- Analizzare e studiare untrasformatore monofase</li> <li>- Risolvere problemi riguardanti il trasformatore.</li> <li>- Effettuare misure sul trasformatore</li> <li>- Analizzare e studiare untrasformatore trifase</li> <li>- Risolvere problemi riguardanti il trasformatore trifase</li> <li>- Effettuare misure sul trasformatore trifase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa classificare i trasformatori e illustrarne i simboli</li> <li>- Sa descrivere il trasformatore trifase e i suoi possibili collegamenti</li> <li>- Sa descrivere i vari tipi di trasformatori e i suoi possibili collegamenti</li> <li>- Sa risolvere reti elettriche in c.a. contenenti un trasformatore</li> <li>- Sa eseguire le prove tipiche di collaudo</li> <li>- Sa classificare i trasformatori e illustrarne i simboli</li> <li>- Sa descrivere il trasformatore trifase e i suoi possibili collegamenti</li> <li>- Sa descrivere i vari tipi di trasformatori e i suoi possibili collegamenti</li> <li>- Sa risolvere reti elettriche in c.a. contenenti un trasformatore</li> <li>- Sa eseguire le prove tipiche di collaudo</li> <li>- Sa stilare la relazione sulla misura effettuata</li> <li>- Conoscere le caratteristiche generali delle macchine elettriche</li> <li>- Conoscere i campi di applicazione dei trasformatori</li> <li>- Conoscere le caratteristiche costruttive</li> <li>- Conoscere i dati di targa</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento</li> <li>- Conoscere le caratteristiche funzionali</li> <li>- Conoscere il circuito equivalente</li> <li>- Conoscere i criteri generali di collaudo delle macchine elettriche</li> <li>- Conoscere le prove tipiche di collaudo</li> <li>- Conoscere e saper</li> </ul>
---	---	--

misura effettuata		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
<b>U.D. 3 (MACCHINA ASINCRONA)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i campi di applicazione della macchina asincrona</li> <li>- Conoscere le caratteristiche costruttive del motore asincrono trifase</li> <li>- Conoscere i dati di targa</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento</li> <li>- Conoscere le caratteristiche funzionali</li> <li>- Conoscere il circuito equivalente</li> <li>- Conoscere le prove tipiche di collaudo</li> <li>- Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase in base alle condizioni di alimentazione e di carico</li> <li>- Saper eseguire le prove tipiche di collaudo</li> <li>- Saper stilare la relazione sulla misura effettuata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare e studiare un motore asincrono.</li> <li>- Risolvere problemi riguardanti il motore asincrono.</li> <li>- Effettuare misure sul motore asincrono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i campi magneti rotanti</li> <li>- Conoscere i campi di applicazione della macchina asincrona</li> <li>- Conoscere le caratteristiche costruttive del motore asincrono trifase</li> <li>- Conoscere i dati di targa</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento</li> <li>- Conoscere le caratteristiche funzionali</li> <li>- Conoscere il circuito equivalente</li> <li>- Conoscere le prove tipiche di collaudo</li> <li>- Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase in base alle condizioni di alimentazione e di carico</li> <li>- Saper eseguire le prove tipiche di collaudo</li> <li>- Saper stilare la relazione sulla misura effettuata</li> </ul>
<b>U.D. 4 (MACCHINA SINCRONA)</b>		
- Conoscere i campi di	- Analizzare e	- Conoscere i campi di

<p>applicazione della macchina sincrona</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le caratteristiche costruttive</li> <li>- Conoscere i dati di targa</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento</li> <li>- Conoscere il circuito equivalente</li> <li>- Saper calcolare le grandezze tipiche</li> <li>- Conoscere la normativa sui contatori dell' energia elettrica Saper misurare l'energia elettrica tramite un contatore</li> <li>- Saper stilare la relazione sulla misura effettuata</li> </ul>	<p>studiare un alternatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere semplici problemi riguardanti l'alternatore.</li> </ul>	<p>applicazione della macchina sincrona</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le caratteristiche costruttive</li> <li>- Conoscere i dati di targa</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento</li> <li>- Conoscere il circuito equivalente</li> </ul>
<b>U.D. 5 (MACCHINA IN CORRENTE CONTINUA)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i campi di applicazione della macchina in C.C.</li> <li>- Conoscere le caratteristiche costruttive</li> <li>- Conoscere i dati di targa</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento</li> <li>- Conoscere il circuito equivalente</li> <li>- Saper calcolare le grandezze tipiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare e studiare una macchina in c.c.</li> <li>- Risolvere semplici problemi riguardanti la macchina in c.c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i campi di applicazione della macchina in corrente continua</li> <li>- Conoscere le caratteristiche costruttive</li> <li>- Conoscere i dati di targa</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento</li> <li>- Conoscere il circuito equivalente</li> <li>- Saper calcolare le grandezze tipiche</li> <li>- Conoscere i contatori di energia elettrica e le loro caratteristiche</li> <li>- Saper misurare l'energia elettrica tramite un contatore</li> <li>- Saper stilare la relazione sulla misura effettuata</li> </ul>

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodo didattico "Induttivo o deduttivo", adeguato alle singole esigenze dei singoli argomenti.</li> <li>- Situazione culturale di partenza dell'alunno;</li> <li>- Progressi realizzati dall'alunno nel processo di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi elettronici individuali e laboratorio multimediale con connessione ad internet, computer e videoproiettore</li> <li>- La didattica si è sostanzialmente svolta secondo un approccio comunicativo diretto. Ogni testo proposto è</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test a risposta multipla su file, utilizzando immagini jpeg su FAD</li> <li>Questionari, esercizi d'esame. Per la valutazione si è tenuto conto della conoscenza degli argomenti, della</li> </ul>

<p>formazione/apprendimento in rapporto ai livelli d'ingresso;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assidua presenza alle lezioni;</li> <li>- Acquisizione di un metodo di studio serio ed organico;</li> <li>- Impegno profuso nelle attività didattiche;</li> <li>- Puntualità nell'adempimento alle consegne;</li> <li>- Partecipazione attiva ed ordinata al dialogo educativo;</li> <li>- Capacità di uniformarsi ad un clima collaborativo e produttivo all'interno del gruppo classe;</li> <li>- Capacità di utilizzare gli strumenti didattici;</li> <li>- Capacità di usare conoscenze, competenze ed abilità in modo attivo, costruttivo e creativo;</li> <li>- Presenza di particolari situazioni extrascolastiche che possano influenzare il rendimento.</li> </ul>	<p>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 principalmente incentrati sugli appunti del docente. Nella prima e terza parte dell'anno scolastico, a causa dell'emergenza covid19, le lezioni sono state fatte utilizzando la piattaforma di Archimede</p>	<p>competenza tecnica, della capacità di sintesi e di rielaborazione</p>
---	---	--

#### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE OGGETTIVE

Per l'attribuzione del voto alle prove oggettive di verifica (test di tipo vero/falso, a scelta multipla, a corrispondenza, a completamento) e per assicurare omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, viene adottata la seguente griglia di valutazione:

#### **VOTO**

#### **in decimi**

NC

1 - 2

3

#### **% per prove oggettive**

< 24

25 - 34

#### **Descrittori**

L'insegnante non è in possesso di sufficienti elementi di valutazione

Totalmente negativo

Complessivamente negativo

4	35 - 44	Gravemente insufficiente
5	45 - 54	Insufficiente/lievemente insufficiente
6	55 - 64	Sufficiente
7	65 - 74	Più che sufficiente
8	75 - 84	Buono
9	85 - 94	Più che buono/ottimo
10	95 - 100	Eccellente

### **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE PERIODICHE SCRITTE E ORALI**

Il processo di valutazione si esprime attraverso l'accertamento di:

- ✓ Conoscenze, intese come risultato del processo di assimilazione attraverso l'apprendimento di contenuti, informazioni, fatti, termini, regole e principi, procedure afferenti ad una o più aree disciplinari di carattere teorico e pratico,
- ✓ Competenze, intese come comprovate capacità di utilizzare conoscenze, metodiche di analisi dei dati e di indagine dei fenomeni, abilità personali e attitudini sociali nei più svariati campi (lavoro, studio, cultura, etc.). Esse trovano realizzazione nello sviluppo dell'autonomia e della responsabilità professionale e sociale, nonché nell'autovalutazione dei processi messi in atto e nell'auto-aggiornamento (life long learning);
- ✓ Abilità, intese come capacità di applicazione delle conoscenze (sapere) e delle esperienze (saper fare), ai fini di risolvere un problema o di portare a termine un compito o di acquisire nuovi saperi, esse si esprimono come capacità cognitive (elaborazione logico-critica e creativo-intuitiva) e pratico-manuali (uso consapevole di metodi, strumenti e materiali).

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
1-2		L'insegnante non è in possesso di elementi di valutazione	
3	- Gravissime carenze di base.	- Anche se guidato non è in grado di riferire i contenuti proposti.	- Lavori e verifiche parziali e insufficienti per esprimere una valutazione complessiva dell'iter formativo.
4	- Gravi carenze di base	- Difficoltà a memorizzare e a riconoscere concetti specifici. - Difficoltà di assimilazione dei metodi operativi. - Esposizione stentata e confusa.	- Difficoltà di eseguire operazioni elementari. - Difficoltà ad applicare le informazioni. - Uso degli strumenti delle tecniche inadeguati.
5	- Conoscenze parziali e/o frammentarie dei contenuti. - Comprensione confusa dei concetti specifici.	- Difficoltà ad esprimere i concetti e ad evidenziare quelli più importanti. - Uso impreciso dei linguaggi nella loro specificità.	- Anche se guidato non riesce ad applicare i concetti teorici a situazioni pratiche. - Metodo di lavoro inefficiente e dispersivo. - Applicazione parziale ed imprecisa delle informazioni.
6	- Conoscenza solo essenziale dei contenuti.	- Esposizione semplice ed uso accettabile della terminologia specifica. - Capacità adeguate di comprensione e di lettura degli elementi di studio.	- Sufficienti capacità di analisi, confronto e sintesi. - Uso e applicazione delle tecniche operative sostanzialmente corrette.
7	- Sostanziale conoscenza dei contenuti ed assimilazione dei concetti.	- Esposizione chiara con corretta utilizzazione dei linguaggi specifici. - Comprensione agevole le informazioni ricevute.	- Discreta applicazione delle conoscenze acquisite. - Metodo di lavoro preciso ed uso consapevole dei mezzi e delle tecniche specifiche.
8	- Conoscenza completa ed organizzata dei contenuti.	- Esposizione sicura con uso appropriato dei linguaggi specifici. - Precisione nell'applicazione dei procedimenti logici.	- Apprezzabili capacità di analisi e rielaborazione personale dei contenuti. - Buon livello di autonomia nel processo di ricerca e di approfondimento.

9	- Conoscenza approfondita dei contenuti anche in modo interdisciplinare.	- Capacità di rielaborazione dei contenuti in situazioni diverse e complesse. - Stile espositivo personale e sicuro con utilizzo appropriato dei linguaggi specifici.	- Ampia autonomia nel cogliere i collegamenti che sussistono nei diversi ambiti disciplinari. - Valide capacità di iniziativa personale e di ragionamento. - Metodo di lavoro produttivo, rigoroso e puntuale.
10	- Conoscenza completa, approfondita, organica ed interdisciplinare degli argomenti.	- Esposizione rigorosa, fluida, ben articolata, con sapiente uso del lessico specifico. - Sintesi critica, valutazioni personali creatività ed originalità di idee e proposte. - Sicura padronanza nell'uso degli strumenti didattici.	- Interesse spiccato verso i saperi e positiva capacità di affrontare e risolvere problemi complessi. - Metodo di lavoro efficace, propositivo e con apporti di Approfondimento personale ed autonomo.

**SCALA DI VALUTAZIONE QUADRIMESTRALE PER LE COMPETENZE DISCIPLINARI  
(scheda personale dell'alunno) DESCRITTORI  
VOTO**

1-2 decimi	Non possiede le elementari conoscenze della disciplina Non ha un metodo di studio
3/decimi	Presenta gravissime carenze cognitive ed espositive Non conosce gli elementi della disciplina. Non sa svolgere alcun compito applicativo
4/decimi	Presenta gravi difficoltà espositive Conosce la disciplina in modo lacunoso e frammentario Non riesce a comunicare un messaggio significativo Si esprime in maniera disorganica
5/decimi	Conosce gli elementi della disciplina in modo parziale Riferisce in maniera mnemonica gli argomenti studiati Espone le informazioni in maniera parziale ed imprecisa
6/decimi	Conosce i contenuti essenziali della disciplina Riferisce in termini semplici i contenuti disciplinari Usa il linguaggio specifico in maniera accettabile
7/decimi	Conosce in maniera sostanziale i contenuti della disciplina e ne assimila i concetti Riferisce con chiarezza le informazioni acquisite Usa in maniera corretta i termini specifici disciplinari
8/decimi	Conosce ed organizza i contenuti della disciplina Espone con chiarezza ed applica procedimenti logici Si esprime in modo chiaro e conosce bene i linguaggi specifici
9/decimi	Conosce con completezza i contenuti che rielabora in maniera personale e sicura Rielabora i contenuti in situazioni diverse e complesse Utilizza in maniera appropriata i linguaggi disciplinari
10/decimi	Ha una conoscenza approfondita, organica ed interdisciplinare Esprime valutazioni personali con senso critico Usa con padronanza i linguaggi specifici

## 15) CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI DEGLI ALUNNI. VALUTAZIONE FINALE – INTEGRAZIONE PAI E PIA –

<b>Criteria di valutazione degli apprendimenti degli alunni. Valutazione finale</b>		
<b>A.S. 2020/2021 - Classi I, II, III e IV</b>		
<b>Nota DPIT n. 699 del 06/05/2021 (d.P.R. n. 122/2009)</b>		
<b>(delibera del Collegio dei Docenti del 14 maggio 2021, punto 3.1 dell'OdG)</b>		
<b>(scrutini – giugno 2021)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>La valutazione degli studenti della scuola secondaria di secondo grado è condotta ai sensi del d.P.R. n. 122 del 2009. Il consiglio di classe procede alla valutazione degli studenti sulla base dell'attività didattica effettivamente svolta, in presenza e a distanza.</li> <li>Ai sensi dell'articolo 4, comma 5, del d.P.R. n. 122 del 2009, sono ammessi alla classe successiva gli studenti che in sede di scrutinio finale conseguono un voto di comportamento non inferiore a sei decimi e una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina, compresa l'educazione civica. Un voto inferiore a sei decimi per l'ed. civica comporta l'istituto della sospensione del giudizio. L'accertamento del recupero delle carenze formative relativo all'Educazione civica è affidato, collegialmente, a tutti i docenti che hanno impartito l'insegnamento nella classe, secondo il progetto d'istituto.</li> <li>di cui all'articolo 14, comma 7 del d.P.R. n. 122 del 2009, anche con riferimento alle specifiche situazioni dovute all'emergenza pandemica, le istituzioni scolastiche possono stabilire, per casi eccezionali, motivate e straordinarie deroghe rispetto al requisito di frequenza di cui all'articolo 14, comma 7 del d.P.R. n. 122 del 2009, anche con riferimento alle specifiche situazioni dovute all'emergenza pandemica.</li> <li>Con riferimento all'attribuzione del credito scolastico nelle classi non terminali, restano ferme le disposizioni di cui all'articolo 15, comma 2, del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62.</li> </ul>		
<b>A</b>	Lo studente ha riportato valutazioni <u>uguali o maggiori di sei decimi</u> in tutte le discipline. Ha maturato le competenze previste.	<u>Lo studente è ammesso alla classe successiva</u>
<b>B</b>	Lo <u>studente non ha consentito al consiglio di classe di acquisire alcun elemento valutativo</u> . Nonostante l'impegno della scuola e le continue sollecitazioni da parte dei docenti di tutte le discipline non sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati ed il profitto risulta pienamente insufficiente in tutte o quasi tutte le discipline.	<u>Lo studente non è ammesso alla classe successiva</u>
<b>B1</b>	Lo studente con quattro insufficienze gravi (voto da 1 a 4) non è ammesso alla classe successiva.	<u>Lo studente non è ammesso alla classe successiva</u>
<b>C</b>	Per tutti gli altri casi in cui lo studente riporta meno di quattro insufficienze gravi (voto da 1 a 4) e complessivamente fino ad un massimo di cinque insufficienze rientra nell'istituto della sospensione del giudizio. <b>Casistica:</b> a) 1 insufficienza grave e 4 lievi: sospensione del giudizio. b) 2 insufficienze gravi e 3 lievi: sospensione del giudizio. c) 3 insufficienze gravi e 2 lievi: sospensione del giudizio.	<u>Lo studente rientra nella sospensione del giudizio</u> (art. 4, c. 6 del d.P.R. n. 122 del 2009). Lo studente in caso di insufficienze gravi può essere indirizzato fino ad un massimo di 3 recuperi. Nel caso di insufficienze lievi è preferibile indirizzare lo studente allo studio autonomo, tranne diversa volontà espressa da parte del docente.
<b>C1</b>	Nel caso in cui il voto di profitto dell'insegnamento trasversale di <b>Educazione Civica</b> sia <b>inferiore ai sei decimi, opera</b> , in analogia alle altre discipline, <b>l'istituto della sospensione del giudizio</b> .	<u>Lo studente rientra nella sospensione del giudizio</u> (art. 4, c. 6 del d.P.R. n. 122 del 2009).

Inoltre come previsto dall'O.M. n.11 del 16/05/2020 sono stati redatti i PIA ( Piano di Integrazione degli apprendimenti) e i PAI ( Piano di apprendimento individualizzato) attuando le SPECIFICHE STRATEGIE PER IL RECUPERO E IL MIGLIORAMENTO DEGLI APPRENDIMENTI:

- Modalità di svolgimento:** (Attività in presenza, DAD/FAD),
- **Strategie didattiche** (Attività individualizzate con l'uso di mappe concettuali e schemi di sintesi; Lavori di gruppo; Esercitazioni; Problem solving; Analisi di video e filmati; Videolezioni; Altro..),
- Tempi di svolgimento, Verifica e Valutazione]:** Attività individualizzate con l'uso di mappe concettuali e schemi di sintesi Esercitazioni pratiche di lab.

## 16) TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI DECIMALI E LIVELLI TASSONOMICI

<b>Voto 1 (NULLO)</b>	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.
<b>Voto 2 (NEGATIVO)</b>	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.
<b>Voto 3 (GRAVEMENTE INSUFFICIENTE)</b>	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.
<b>Voto 4 (INSUFFICIENTE)</b>	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.
<b>Voto 5 (MEDIOCRE)</b>	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.
<b>Voto 6 (SUFFICIENTE)</b>	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.
<b>Voto 7 (DISCRETO)</b>	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.
<b>Voto 8 (BUONO)</b>	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.
<b>Voto 9 (OTTIMO)</b>	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.
<b>Voto 10 (ECCELLENTE)</b>	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 COMPORTAMENTO<sup>2</sup> (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, c. 5, del d.P.R. n. 122 del 2009).

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento sempre molto corretto ed esemplare</li> <li>2. Interesse attivo e partecipazione regolare alle lezioni</li> <li>3. Rispetto degli altri, dell'istituzione scolastica e delle norme disciplinari</li> <li>4. Ruolo propositivo e collaborativo all'interno della classe</li> <li>5. Nessuna nota disciplinare a suo carico</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 3\%</math>), ingressi a 2<sup>a</sup> ora (<math>\leq 3\%</math>)</li> <li>7. Nessun giorno di sospensione</li> </ol>	In presenza	<b>10</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Partecipazione alle FAD per singola disciplina <math>\geq 95\%</math></li> <li>9. Partecipazione alla DAD per singola disciplina <math>\geq 95\%</math></li> <li>10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)</li> <li>11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati</li> </ol>	in FAD e DAD	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento sempre corretto</li> <li>2. Costante nella partecipazione alle lezioni</li> <li>3. Rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4. Ruolo propositivo all'interno della classe</li> <li>5. Nessuna nota disciplinare a suo carico</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 5\%</math>), ingressi a 2<sup>a</sup> ora (<math>\leq 5\%</math>)</li> <li>7. Nessun giorno di sospensione</li> </ol>	In presenza	<b>9</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Partecipazione alle FAD per singola disciplina <math>\geq 90\%</math></li> <li>9. Partecipazione alla DAD per disciplina <math>\geq 90\%</math></li> <li>10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)</li> <li>11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati</li> </ol>	in FAD e DAD	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento corretto</li> <li>2. Saltuario nella partecipazione allo svolgimento delle lezioni</li> <li>3. Non sempre regolare nel rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4. Partecipazione poco collaborativa al funzionamento del gruppo classe</li> <li>5. Poche (e di non marcata rilevanza) note disciplinari a suo carico (1-2)</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 10\%</math>), ingressi a 2<sup>a</sup> ora (<math>\leq 10\%</math>)</li> <li>7. Nessun giorno di sospensione</li> </ol>	In presenza	<b>8</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Partecipazione alle FAD per singola disciplina <math>\geq 80\%</math></li> <li>9. Partecipazione alla DAD per disciplina <math>\geq 80\%</math></li> <li>10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)</li> <li>11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati</li> </ol>	in FAD e DAD	

<sup>1</sup> Approvata dal Collegio dei Docenti in data 14/05/2021 (punto 3.1 all'OdG)..

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento non sempre corretto</li> <li>2. Scarsa partecipazione alle lezioni</li> <li>3. Piuttosto inadempiente nel rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4. Scarsa partecipazione al funzionamento del gruppo classe</li> <li>5. Note disciplinari a suo carico (<math>\leq 3</math>)</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 15\%</math>), ingressi a 2<sup>a</sup> ora (<math>\leq 15\%</math>)</li> <li>7. Giorni di sospensione (1-2)</li> </ol>	In presenza	7
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Partecipazione alle FAD per singola disciplina <math>\geq 70\%</math></li> <li>9. Partecipazione alla DAD per disciplina <math>\geq 70\%</math></li> <li>10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)</li> <li>11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati</li> </ol>	in FAD e DAD	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento spesso scorretto</li> <li>2. Reiterata inadempienza e disturbo nella partecipazione alle lezioni</li> <li>3. Reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4. Molto scarsa la partecipazione al funzionamento del gruppo classe</li> <li>5. Note disciplinari a suo carico (<math>\leq 5</math>)</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 20\%</math>), ingressi a 2<sup>a</sup> ora (<math>\leq 20\%</math>)</li> <li>7. Giorni di sospensione (1-3)</li> </ol>	In presenza	6
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Partecipazione alle FAD per singola disciplina <math>\geq 60\%</math></li> <li>9. Partecipazione alla DAD per disciplina <math>\geq 60\%</math></li> <li>10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)</li> <li>11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati</li> </ol>	in FAD e DAD	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento sempre scorretto</li> <li>2. Continua inadempienza e persistente turbativa nella partecipazione alle lezioni</li> <li>3. Continua e reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4. Nessuna partecipazione al funzionamento del gruppo classe</li> <li>5. Note disciplinari a suo carico (<math>\leq 10</math>)</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\geq 20\%</math>), ingressi a 2<sup>a</sup> ora (<math>\geq 20\%</math>)<sup>3</sup></li> <li>7. Giorni di sospensione (<math>\geq 5</math>)</li> </ol>	In presenza	5
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Partecipazione alle FAD per singola disciplina <math>&lt; 60\%</math></li> <li>9. Partecipazione alla DAD per disciplina <math>&lt; 60\%</math></li> <li>10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)</li> <li>11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati</li> </ol>	in FAD e DAD	

Secondo quanto stabilito dal Collegio dei Docenti in data 26/03/2019 (punto n. 14 all'OdG) 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.

<sup>2</sup> Il Collegio dei Docenti del 14/05/2021 stabilisce che gli alunni che abbiano superato il monte ore di assenze, previsto dal D.L. 62/2017, possono andare in deroga secondo le valutazioni di ogni consiglio di classe.

## 18) CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO (A.S. 2020/2021)<sup>4</sup> COVID-19

In base a quanto indicato dall'art. 11 dell'Ordinanza per gli esami di Stato n. 53 del 03/03/2021 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 A<sup>5</sup>. Tabelle per l'attribuzione del credito scolastico:**

**TABELLA A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza**

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

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

**TABELLA B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta**

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

*La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti*

---

<sup>4</sup> 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<sup>a</sup> 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).

<sup>5</sup> 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 [O.M. n. 53 del 03/03/2021].

conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020.

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

**Con riferimento all'attribuzione del credito scolastico nelle classi non terminali, restano ferme le disposizioni di cui all'articolo 15, comma 2, del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62 (cf. Nota DPIT n. 699 del 06-05-2021).**

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

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	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 3<sup>a</sup> Liceo Scientifico op. Sc. App. - Quadriennale**

Classe 3 <sup>a</sup> Liceo Scientifico Quadriennale		
Media dei voti	Punti	Eventuali
<p><b>M &lt; 6 *</b></p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 6-7) Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p> <p>* Ai sensi del combinato disposto dell'OM 11 /2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto.</p>	6	
	0,00	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,00	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 0,10 punti
	0,00	Attività complementare (1 o più attività)
	0,00	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p><b>M = 6</b></p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 8-9) Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	8	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media = 6 (vedi tabella)
	9	Media = 6,50
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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 <u>soggetti non avvalentesi</u>
	<p><b>6 &lt; M ≤ 7</b></p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 9-10) Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	9
Punti aggiuntivi come da decimali della media		Media 6 < M ≤ 7 (vedi tabella)
10		Media = 7
0,10		Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
0,10		Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
0,10		Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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 <u>soggetti non avvalentesi</u>
10		Media > 7

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

Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

numero intero.

<p>7 &lt; M ≤ 8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 10-11)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M ≤ 8 (vedi tabella)
	11	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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 <u>soggetti non avvalentesi</u>
	11	Media > 8
<p>8 &lt; M ≤ 9</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 11-12)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M ≤ 9 (vedi tabella)
	12	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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 <u>soggetti non avvalentesi</u>
	12	Media > 9
<p>9 &lt; M ≤ 10</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 12-13)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9 < M ≤ 10 (vedi tabella)
	13	Media = 10
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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 <u>soggetti non avvalentesi</u>
	13	Media > 10

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

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero. Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

**Tabella F3: Credito scolastico per la classe 3<sup>a</sup>**

<b>Classe 3<sup>a</sup></b>		
<b>Media dei voti</b>	<b>Punti</b>	<b>Eventuali</b>
<p>M = 6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 7-8)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	7	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media = 6 (vedi tabella)
	8	Media = 6,50
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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
<p>6 &lt; M <math>\leq</math> 7</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 8-9)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	8	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6 < M $\leq$ 7 (vedi tabella)
	9	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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
<p>7 &lt; M <math>\leq</math> 8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 9 -10)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	9	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M $\leq$ 8 (vedi tabella)
	10	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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
<p>8 &lt; M <math>\leq</math> 9</p>	10	Media > 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M $\leq$ 9 (vedi tabella)

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero. Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

(Credito scolastico previsto Tab. A 10-11)	11	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 0,10 punti
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	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	11	Media > 9
(Credito scolastico previsto Tab. A 11-12)	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9 < M $\leq$ 10 (vedi tabella)
	12	Media = 10
Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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

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

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
 Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

**Tabella F4: Credito scolastico per la classe 4<sup>a</sup>**

Classe 4 <sup>a</sup>		
Media dei voti	Punti	Eventuali
<p><b>M &lt; 6 *</b></p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 6-7)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p> <p>* Ai sensi del combinato disposto dell'OM 11 /2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di</p>	6	
	0,00	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,00	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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 $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
<p><b>M = 6</b></p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 8-9)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	8	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media = 6 (vedi tabella)
	9	Media = 6,50
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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
<p><b>6 &lt; M <math>\leq</math> 7</b></p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 9-10)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	9	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6 < M $\leq$ 7 (vedi tabella)
	10	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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
	10	Media > 7

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
 Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

<p>7 &lt; M ≤ 8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 1 0 -11)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M ≤ 8 (vedi tabella)
	11	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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 &lt; M ≤ 9</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 11-12)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	11	Media > 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M ≤ 9 (vedi tabella)
	12	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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>9 &lt; M ≤ 10</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 12-13)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	12	Media > 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9 < M ≤ 10 (vedi tabella)
	13	Media = 10
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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	

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

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
 Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

**Tabella F5: Credito scolastico per la classe 5<sup>a</sup>**

<b>Classe 5<sup>a</sup></b>		
<b>Media dei voti</b>	<b>Punti</b>	<b>Eventuali</b>
<p>M &lt; 6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. C 11-12)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	11	Media < 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	M < 6 (vedi tabella)
	12	Media = 5,99
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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>M=6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. C 13-14)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	13	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	M = 6 (vedi tabella)
	12	Media = 6,51
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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>6&lt;M≤7</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. C 15-16)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	15	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M≤7 (vedi tabella)
	16	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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
	<p>7&lt;M≤8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. C 17-18)</p>	17
Punti aggiuntivi come da decimali della media		Media 7<M≤8 (vedi tabella)
18		Media = 8
0,10		Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
0,10		Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)

Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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.

Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

(Credito scolastico previsto Tab. C 19-20)	della media	Media $8 < M \leq 9$ (vedi tabella)
	20	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	0,10	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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
	21	Media $> 9$
9 < M $\leq$ 10	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media $9 < M \leq 10$ (vedi tabella)
	22	Media = 10
(Credito scolastico previsto Tab. C 21-22)	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Valutazione raggiunta nei PCTO (solo per il livello avanzato) pari a 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
	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.

Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

**Tabella F6: Credito scolastico per la classe 3<sup>a</sup> Serale**

Classe 3 <sup>a</sup>		
Media dei voti	Punti	Eventuali
<p>M = 6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 7-8)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	7	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media = 6 (vedi tabella)
	8	Media = 6,50
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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
<p>6 &lt; M <math>\leq</math> 7</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 8-9)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	8	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6 < M $\leq$ 7 (vedi tabella)
	9	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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
<p>7 &lt; M <math>\leq</math> 8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 9 -10)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	9	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M $\leq$ 8 (vedi tabella)
	10	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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
	10	Media > 8

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero. Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

8 < M ≤ 9  (Credito scolastico previsto Tab. A 10-11)  Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M ≤ 9 (vedi tabella)
	11	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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
	9 < M ≤ 10  (Credito scolastico previsto Tab. A 11-12)  Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	11
Punti aggiuntivi come da decimali della media		Media 9 < M ≤ 10 (vedi tabella)
12		Media = 10
0,10		Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
0,10		Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
0,10		Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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

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

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero. Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

**Tabella F7: Credito scolastico per la classe 4<sup>a</sup> Serale**

Classe 4 <sup>a</sup>		
Media dei voti	Punti	Eventuali
<p><b>M &lt; 6 *</b></p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 6-7)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p> <p>* Ai sensi del combinato disposto dell'OM 11 /2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media</p>	6	
	0,00	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,00	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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><b>M = 6</b></p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 8-9)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	8	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media = 6 (vedi tabella)
	9	Media = 6,50
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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><b>6 &lt; M ≤ 7</b></p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. B 9-10)</p> <p>Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</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 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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

7 < M ≤ 8  (Credito scolastico previsto Tab. B 10-11)	10	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M ≤ 8 (vedi tabella)
	11	Media = 8
<p>S</p> <p>A</p> <p>Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero. Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).</p>		
11/2020	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
8 < M ≤ 9  (Credito scolastico previsto Tab. B 11-12)  Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	11	Media > 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M ≤ 9 (vedi tabella)
	12	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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
9 < M ≤ 10  (Credito scolastico previsto Tab. B 12-13)  Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	12	Media > 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9 < M ≤ 10 (vedi tabella)
	13	Media = 10
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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

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

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

**Tabella F8: Credito scolastico per la classe 5<sup>a</sup> Serale**

Classe 5 <sup>a</sup>		
Media dei voti	Punti	Eventuali
<p>M &lt; 6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. C 11-12) Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	11	Media < 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	M < 6 (vedi tabella)
	12	Media = 5,99
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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 <u>soggetti non avvalentesi</u>
<p>M=6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. C 13-14) Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	13	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	M = 6 (vedi tabella)
	12	Media = 6,51
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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 <u>soggetti non avvalentesi</u>
<p>6&lt;M≤7</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. C 15-16) Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	15	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M≤7 (vedi tabella)
	16	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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 <u>soggetti non avvalentesi</u>
<p>7&lt;M≤8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. C 17-18) Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</p>	17	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7<M≤8 (vedi tabella)
	18	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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 <u>soggetti non avvalentesi</u>
	19	Media > 8

8<M≤9  (Credito scolastico previsto Tab. C 19-20)  Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e  Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8<M≤9 (vedi tabella)
	20	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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
9<M≤10  (Credito scolastico previsto Tab. C 21-22)  Si veda O.M. n. 53 del 03/03/2021 e  Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	21	Media > 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9<M≤10 (vedi tabella)
	22	Media = 10
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Percentuale frequenza scolastica non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Partecipazione alle attività in FAD/DAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Realizzazione di un prodotto finito nel settore elettrotecnico e/o elettronico pari a 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	

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

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

Verrà effettuata una simulazione del colloquio in presenza in data 26/05/2021.

## 20)GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

Il Collegio dei Docenti ha adottato in data 14 maggio 2021 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	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## **ALLEGATI AL DOCUMENTO MA NON VISIBILI TELEMATICAMENTE**

- Elenco alunni
- PEI e PDP
- Elenco elaborati concernenti le discipline di indirizzo
- 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
- Protocollo sicurezza covid19 Esami di Stato
- Verbale Collegio Docenti del 14 maggio 2021 per valutazione finale, attribuzione credito scolastico e comportamento