



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*



**ESAME DI STATO
Anno Scolastico 2018/2019**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(ART. 5 comma 2 DPR n. 323 del 23 luglio 1998)**

**CLASSE Quinta SIRIO
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
Corso Serale**

Coordinatore Prof.re Giacomo Calogero Lo Presti

**DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Laura Zurli**

INDICE

Riferimento normativo	Pag 3
Composizione del Consiglio di Classe.....	Pag. 5
Elenco dei candidati.....	Pag. 6
Profilo del corso.....	Pag. 7
PECUP	Pag. 7
Attività e insegnamenti di Area Generale comuni agli indirizzi del settore.....	Pag. 8
Profilo della Classe	Pag. 9
Quadro Orario.....	Pag. 10
Presentazione della classe.....	Pag. 11
Obiettivi.....	Pag. 12
Metodi e strumenti.....	Pag 12
Verifiche, Valutazione	Pag. 13
Tabella corrispondenza voti-livelli tassonomici	Pag 13
Nuova Griglia di Valutazione del Comportamento.....	Pag 15
Criteri per l'attribuzione del credito scolastico.....	Pag 17
Criteri di Valutazione.....	Pag 22
Griglie di Valutazione Tipologia A	Pag 22
Griglie di Valutazione Tipologia B	Pag 25
Griglie di Valutazione Tipologia C	Pag 27
Tabella di Conversione Punteggio/Voto.....	Pag 28
Griglia Correzione Seconda Prova.....	Pag 29
Griglia Colloquio.....	Pag 30
Contenuti.....	Pag 32
Cittadinanza e Costituzione.....	Pag 37
PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento ex.ASL).....	Pag 37
Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nell'anno scolastico.....	Pag 38
Attività Didattico Disciplinari.....	Pag 39
Allegato riservato alunni BES-DSA – H (parte integrante del presente documento)	

Riferimenti normativi

OM 205 11/03/2019

Art. 6, c. 1

1. Ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d.lgs. n. 62 del 2017, il consiglio di classe elabora, entro il quindici di maggio di ciascun anno, un **documento** che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Il documento illustra inoltre le attività, i percorsi e i progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione», realizzati in coerenza con gli obiettivi del PTOF, e le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL. Nella redazione di tale documento i consigli di classe tengono conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. l 0719. Al documento possono essere allegati eventuali atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. n. 145 del 2018, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, nonché alla partecipazione studentesca ai sensi del d.PR. n. 249 del 1998. Prima dell'elaborazione del testo definitivo del documento, i consigli di classe possono consultare, per eventuali proposte e osservazioni, la componente studentesca e quella dei genitori.

DM n.37/2019

Art. 2, cc. 2, 3, 4, 5, 6

2. Il colloquio si svolge a partire dai materiali di cui al comma 1 scelti dalla commissione, attinenti alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli Istituti tecnici e professionali, in un'unica soluzione temporale e alla presenza dell'intera commissione. La commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando però una rigida distinzione tra le stesse. Affinché tale coinvolgimento sia quanto più possibile ampio, i commissari interni ed esterni conducono l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati alle prove scritte.
3. La scelta da parte della commissione dei materiali di cui al comma 1 da proporre al candidato ha l'obiettivo di favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline. Nella predisposizione degli stessi materiali, da cui si sviluppa il colloquio, la commissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti, e le esperienze svolte, sempre nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.
4. Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle in lingua straniera qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della commissione di esame in qualità di membro interno.
5. La commissione d'esame dedica un'apposita sessione alla preparazione del colloquio. Nel corso di tale sessione, la commissione provvede per ogni classe, in coerenza con il percorso

didattico illustrato nel documento del consiglio di classe, alla predisposizione dei materiali di cui al comma 1 da proporre in numero pari a quello dei candidati da esaminare nella classe/commissione aumentato di due. Il giorno della prova orale il candidato sorteggerà i materiali sulla base dei quali verrà condotto il colloquio. Le modalità di sorteggio saranno previste in modo da evitare la riproposizione degli stessi materiali a diversi candidati.

6. Il colloquio dei candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 20 del decreto legislativo 13 aprile 2017, n.62.

Pertanto il presente documento ha lo scopo di mostrare il percorso formativo e didattico dell'ultimo anno di corso . Vengono esplicitati:

- i **contenuti** disciplinari ;
- i **metodi** e i **mezzi**;
- gli **obiettivi** in termini di conoscenze, competenze e capacità;
- i **criteri** e gli **strumenti** della misurazione e della **valutazione**
- (indicatori e descrittori adottati per la formulazione dei giudizi e per l'attribuzione dei voti);
- i percorsi pluridisciplinari
- i percorsi di Cittadinanza e Costituzione
- i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
- DNL con metodologia CLIL
- Progetti per l'ampliamento dell'offerta formativa

Il documento è elaborato per la commissione di esame, anche per la predisposizione dei materiali per il Colloquio in coerenza con l'azione educativa e didattica realizzata in questo ultimo anno di corso.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	
	COGNOME	NOME
LINGUA E LETTERE ITALIANE-STORIA	CATALANO	SABRINA
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	SALAMONE	GIUSEPPE
MATEMATICA	GIACCHI	ROBERTA
SISTEMI AUTOMATICI	CURTO	CALOGERO
LABORATORIO SISTEMI AUT.	DI CARO	VITO
T.P.S.E.E.	CURTO	CALOGERO
LABORATORIO DI T.P.S.E.E	DI CARO	VITO
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	LO PRESTI	GIACOMO CALOGERO
LAB. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	DI CARO	VITO
RELIGIONE	LIPARI	FRANCESCO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	MESSINA	SALVATORE
RAPPRESENTANTI DEI GENITORI	SCARANTINO	ALESSANDRO
	FALCONE	MATTEO
RAPPRESENTANTI DEGLI ALUNNI	Omissis	Omissis
	Omissis	Omissis

Omissis nota Privacy prot. N 10719 del 21 Marzo 2017 ai sensi dell'art. 5 , comma 2 del dP.R. 23luglio 1998, n 323)

COORDINATORE: prof. GIACOMO CALOGERO LO PRESTI

DIRIGENTE SCOLASTICO prof.ssa ZURLI LAURA

ELENCO DEI CANDIDATI

N°	ALUNNO	
1	Omissis	Omissis
2	Omissis	Omissis
3	Omissis	Omissis
4	Omissis	Omissis
5	Omissis	Omissis
6	Omissis	Omissis
7	Omissis	Omissis
8	Omissis	Omissis
9	Omissis	Omissis
10	Omissis	Omissis
11	Omissis	Omissis
12	Omissis	Omissis

Omissis nota Privacy prot. N 10719 del 21 Marzo 2017 ai sensi dell'art. 5 , comma 2 del dP.R. 23luglio 1998, n 323)

PROFILO DEL DIPLOMATO IN ELETTRONICA ED

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>	99	99	99	99	99
<i>Lingua inglese</i>	66	66	66	66	66
<i>Storia</i>		99	66	66	66
<i>Matematica</i>	132	132	99	99	99
<i>Diritto ed economia</i>		66			
<i>Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)</i>	99				
<i>Matematica e Complementi</i>	99	99	99	99	99
<i>Religione Cattolica o attività alternative</i>	33	33	33	33	33
<i>Totale ore di attività e insegnamenti generali</i>	825		693		363
<i>Totale ore di attività e insegnamenti di indirizzo</i>	693		825		396
<i>Totale complessivo ore</i>	1518		1518		759

Profilo della Classe

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;
- - nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È in grado di:

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

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA” consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze.

- 1– Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- 2 – Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- 3 – Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- 4 – Gestire progetti.
- 5 – Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- 6 – Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- 7 – Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Quadro orario

“ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA”: ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio	5° anno	
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1^	2^	3^	4^	5^
Scienze integrate (Fisica)	99	66			
di cui in compresenza	66				
Scienze integrate (Chimica)	66	99			
di cui in compresenza	66				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
di cui in compresenza	66				
Tecnologie informatiche	99				
di cui in compresenza	66				
Scienze e tecnologie applicate **		66			
Totale ore d'indirizzo	693				
ARTICOLAZIONE “ELETTRONICA” ED “ELETTROTECNICA”					
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			132	132	132
Elettrotecnica ed Elettronica			132	165	165
Sistemi automatici			132	132	99
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo			825		396
di cui in compresenza			396		231
Totale complessivo ore	1518		1518		759

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 12 alunni. Dal punto di vista del corpo insegnante, gli alunni hanno potuto contare su una sostanziale continuità didattica con l'eccezione della disciplina Elettronica ed Elettrotecnica il cui insegnamento è cominciato il 13 ottobre e per la quale si sono succedute più supplenze.

La classe si presenta eterogenea per competenze e abilità di base, senso di responsabilità, impegno, interesse, attitudine, partecipazione al dialogo educativo. Tra i discenti vi sono persone sposate e pendolari, la quasi totalità sono lavoratori.

Malgrado le conseguenti difficoltà, la quasi totalità degli studenti ha dimostrato una sufficiente voglia di conoscenza e miglioramento culturale. Questi ultimi considerati elementi essenziali per un miglioramento lavorativo e familiare. Per quanto riguarda lo studio delle varie materie sono state riscontrate carenze dovute prevalentemente a un metodo di studio inadeguato e a un impegno limitato, a volte, la mancanza dei saperi di base utili per poter affrontare adeguatamente le materie di studio. Per tali motivi, dunque, e per venire anche incontro ai ritmi di apprendimento degli alunni, i programmi delle varie discipline hanno potuto subire, in varia misura, un rallentamento, una rimodulazione e riduzione. I risultati ottenuti sono in linea con la "mission" di un corso per adulti, visto che lo studio si è, in diversi casi, svolto quasi per intero in aula e/o laboratorio, non potendo sempre gli studenti poter accrescere i loro saperi in altro contesto. Il rapporto fra alunni è stato di estrema collaborazione e coesione soprattutto nell'affrontare problematiche difficoltose. Il rapporto fra alunni e docenti è stato imperniato sul rispetto e non si sono mai verificati episodi che possano aver turbato il sereno dialogo formativo e culturale.

Per l'alunno BES si è fatto ricorso a una didattica personalizzata le cui linee sono definite nel PDP adottato dal Consiglio di classe, nonché a misure dispensative, strumenti compensativi, tempi aggiuntivi in tutte le fasi dell'attività didattica, compresa la valutazione. Gli alunni, ai sensi dell'art. 6, comma 5 del D.M. n. 5669 del 12 luglio 2011, e gli alunni con BES ai sensi della Dir. Min. 27/12/2012 che hanno seguito un percorso didattico ordinario, hanno raggiunto in modo essenziale le competenze previste dal PECUP. Secondo quanto previsto dalla Dir. Min. del 27/12/2012, si ritiene che, in sede di esami, ai candidati si debba consentire l'uso di quegli strumenti compensativi e di quelle misure dispensative poste in essere nel corso dell'anno e che risultano definiti nel PDP, senza che venga pregiudicata la validità delle prove.

OBIETTIVI

Il Consiglio di Classe ha determinato gli obiettivi generali desunti e sintetizzati dal PECUP, dalle programmazioni per assi culturali e per dipartimenti:

- 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;
- capacità di adattamento ai cambiamenti rapidi;
- capacità di orientamento di fronte a nuovi problemi;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

METODI E STRUMENTI

I contenuti sono stati articolati nella loro globalità secondo una serie di domande e risposte in rigorosa progressione, non isolati, ma esposti come parti di una struttura aperta alla discussione e al confronto.

Strumenti essenziali sono stati schemi, grafici, tabelle, in grado di esplicitare le interconnessioni tra fattori e di definire un problema o un percorso (mappe concettuali e mentali). Si sono utilizzati: strumenti multimediali, laboratori, nonché attività di tipo “problem-solving”.

Gli itinerari didattici delle materie tecniche sono stati percorsi attraverso lezioni teoriche tratte da osservazioni di casi reali e attraverso esperienze di laboratorio, simulazioni, progetti.

Si è tentato di realizzare l’obiettivo della multidisciplinarietà dei contenuti e del collegamento concettuale, al fine di sollecitare negli allievi collegamenti tra competenze e conoscenze diverse.

Il processo didattico è stato suddiviso in due periodi: un primo ed un secondo quadrimestre.

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Al termine di ciascun modulo si è verificato l'apprendimento attraverso prove strutturate e/o semistrutturate.

Le verifiche, accanto ai risultati prettamente contenutistici, hanno tenuto conto di quelli educativi. Pertanto non ci si è limitati a valutare le nozioni che lo studente ha appreso e la capacità di comprenderle, esporle correttamente e correlarle tra loro, ma anche il suo interesse e l'assiduità della partecipazione.

Tutto il percorso formativo è stato modellato sulle competenze dell'area generale e specifica nel rispetto dei diversi ritmi di apprendimento degli alunni.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento alla seguente tabella nonché alle griglie di valutazione inserite nella programmazione per assi culturali e nelle programmazioni delle singole discipline :

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI DECIMALI E LIVELLI TASSONOMICI

Voto 1: (NULLO)

L'alunno ignora gli argomenti proposti; non svolge le prove scritte/pratiche/grafiche; non risponde ad alcun quesito inerente la disciplina; non esercita alcuna abilità.

Voto 2: (NEGATIVO)

L'alunno non conosce gli argomenti trattati; avvia processi di svolgimento delle prove, che tuttavia risultano solo abbozzati; non riconosce i temi proposti; non esercita abilità.

Voto 3: (GRAVEMENTE INSUFFICIENTE)

L'alunno ha conoscenze estremamente frammentarie sui temi proposti; commette gravissimi errori di procedura e di collegamento; si esprime oscurando il significato del discorso; non ha conseguito le abilità richieste.

Voto 4: (INSUFFICIENTE)

L'alunno possiede conoscenze molto lacunose e confuse; la comprensione dei temi disciplinari è parziale; commette gravi errori negli elaborati; non è in grado di effettuare alcuna analisi; abilità insufficienti per la risoluzione di compiti semplici.

Voto 5: (MEDIOCRE)

L'alunno ha conoscenze incerte e con lacune; commette errori non gravi nell'esecuzione di compiti semplici; l'esposizione è poco fluida e non del tutto chiara; abilità mediocri.

Voto 6: (SUFFICIENTE)

L'alunno conosce i concetti base della disciplina; commette lievi errori non procedurali; l'esposizione è essenziale, con una terminologia accettabile; abilità adeguate alla risoluzione di compiti semplici.

Voto 7: (DISCRETO)

L'alunno si orienta correttamente sugli argomenti proposti; applica le procedure con ordine anche se con qualche incertezza; conosce il significato dei termini tecnici e li usa in modo appropriato, rendendo l'esposizione abbastanza fluida; abilità adeguate alla risoluzione di compiti non particolarmente complessi.

Voto 8: (BUONO)

L'alunno ha conoscenze complete; applica le procedure senza incertezze; sa determinare correlazioni ed effettuare processi di sintesi; incorre in qualche imprecisione nello svolgimento delle prove. Espone in maniera corretta con proprietà linguistica. Abilità adeguate alla risoluzione di compiti complessi.

Voto 9: (OTTIMO)

L'alunno ha conoscenze complete e approfondite, acquisite attraverso processi di analisi, sintesi e rielaborazione autonomi; coglie subito suggerimenti per trovare propri percorsi risolutivi; esposizione fluida con utilizzo del linguaggio specifico.

Voto 10: (ECCELLENTE)

L'alunno ha conoscenze complete, approfondite e ampliate; applica le conoscenze in modo autonomo e corretto anche a problemi complessi e trova da solo soluzioni originali; sa rielaborare correttamente e approfondisce in modo autonomo e critico situazioni complesse. L'esposizione è fluida con utilizzo di un lessico ricco e appropriato

Per quanto riguarda i criteri di valutazione della **condotta**, si fa riferimento alla seguente tabella approvata dal Collegio docenti in data 26/3/2019

NUOVA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento sempre molto corretto ed esemplare 2. Interesse attivo e partecipazione regolare alle lezioni 3. Rispetto degli altri, dell'istituzione scolastica e delle norme disciplinari 4. Ruolo propositivo e collaborativo all'interno della classe 5. Nessuna nota disciplinare a suo carico 6. Giorni di assenza ($\leq 3\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 3\%$) 7. Nessun giorno di sospensione 	10
<ol style="list-style-type: none"> 1) Comportamento sempre corretto 2) Costante nella partecipazione alle lezioni 3) Rispetto delle norme disciplinari 4) Ruolo propositivo all'interno della classe 5) Nessuna nota disciplinare a suo carico 6) Giorni di assenza ($\leq 5\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 5\%$) 7) Nessun giorno di sospensione 	9
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento corretto 2. Saltuario nella partecipazione allo svolgimento delle lezioni 3. Non sempre regolare nel rispetto delle norme disciplinari 4. Partecipazione poco collaborativa al funzionamento del gruppo classe 5. Poche (e di non marcata rilevanza) note disciplinari a suo carico (1-2) 6. Giorni di assenza ($\leq 10\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 10\%$) 7. Nessun giorno di sospensione 	8
<ol style="list-style-type: none"> 1) Comportamento non sempre corretto 2) Scarsa partecipazione alle lezioni 3) Piuttosto inadempiente nel rispetto delle norme disciplinari 4) Scarsa partecipazione al funzionamento del gruppo classe 5) Note disciplinari a suo carico (≤ 3) 6) Giorni di assenza ($\leq 15\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 15\%$) 7) Giorni di sospensione (1-2) 	7

Approvata dal Collegio dei Docenti in data 26/03/2019 (punto n. 14 dell'OdG).

<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento spesso scorretto 2. Reiterata inadempienza e disturbo nella partecipazione alle lezioni 3. Reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari 4. Molto scarsa la partecipazione al funzionamento del gruppo classe 5. Note disciplinari a suo carico (≤ 5) 6. Giorni di assenza ($\leq 20\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 20\%$) 7. Giorni di sospensione (1-3) 	6
--	---

<ol style="list-style-type: none"> 1) Comportamento sempre scorretto 2) Continua inadempienza e persistente turbativa nella partecipazione alle lezioni 3) Continua e reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari 4) Nessuna partecipazione al funzionamento del gruppo classe 5) Note disciplinari a suo carico (≤ 10) 6) Giorni di assenza ($\leq 20\%$), ingressi a 2° ora ($\leq 20\%$) 7) Giorni di sospensione (≤ 5) 	5
---	---

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

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO (A.S. 2018/2019)¹

In base a quanto indicato nel D.M. n° 42 del 22/05/2007, integrato dal D.M. n° 99 del 16/12/2009, il credito scolastico viene attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero ed indicate nella seguente tabella (A):

Attribuzione credito scolastico:

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

Tab. A²

Regime transitorio

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2017/2018:

Tabella di conversione del credito conseguito nel III e nel IV anno:

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

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019:

Tabella di conversione del credito conseguito nel III anno:

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

¹ Le tabelle che seguono (B, C3, C4 e C5), 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), riconfermata dal Collegio dei Docenti del 21/03/2018 (punto n. 6 dell'OdG) e modificata ed approvata dal Collegio dei Docenti del 15/05/2019 (punto n. 9 dell'OdG).

² Tabella (A) relativa al credito scolastico attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero [m_pi.AOODPIT.REGISTRO UFFICIALE(U).0003050.04-10-2018].

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

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

Tab. B

Classe 3[^]		
Media dei voti	Punti	Eventuali
M=6 (Credito scolastico previsto tab. A 3-4)	7	
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
6<M \leq 7 (Credito scolastico previsto tab. A 4-5)	8	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M \leq 7 (vedi tabella)
	1	Media = 7
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
7<M \leq 8 (Credito scolastico previsto tab. A 5-6)	9	Media = 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7<M \leq 8 (vedi tabella)
	1	Media = 8
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
8<M \leq 9 (Credito scolastico previsto tab. A 6-7)	10	Media = 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	8<M \leq 9 (vedi tabella)
	1	Media = 9
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9<M \leq 10 (Credito scolastico previsto Tab. A 7-8)	11	Media = 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9<M \leq 10 (vedi tabella)
	1	Media = 10
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

Tab. C3

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).

Classe 4 [^]		
Media dei voti	Punti	Eventuali
M=6 (Credito scolastico previsto tab. A 3-4)	8	
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
6<M \leq 7 (Credito scolastico previsto tab. A 4-5)	9	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M \leq 7 (vedi tabella)
	1	Media = 7
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
7<M \leq 8 (Credito scolastico previsto tab. A 5-6)	10	Media = 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7<M \leq 8 (vedi tabella)
	1	Media = 8
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
8<M \leq 9 (Credito scolastico previsto tab. A 6-7)	11	Media = 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	8<M \leq 9 (vedi tabella)
	1	Media = 9
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9<M \leq 10 (Credito scolastico previsto Tab. A 7-8)	12	Media = 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9<M \leq 10 (vedi tabella)
	1	Media = 10
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

Tab. C4

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).

Classe 5 [^]		
Media dei voti	Punti	Eventuali
M=6 (Credito scolastico previsto tab. A 4-5)	9	
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
6<M \leq 7 (Credito scolastico previsto tab. A 5-6)	10	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M \leq 7 (vedi tabella)
	1	Media = 7
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
7<M \leq 8 (Credito scolastico previsto tab. A 6-7)	11	Media = 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7<M \leq 8 (vedi tabella)
	1	Media = 8
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
8<M \leq 9 (Credito scolastico previsto tab. A 7-8)	13	Media = 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	8<M \leq 9 (vedi tabella)
	1	Media = 9
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9<M \leq 10 (Credito scolastico previsto Tab. A 8-9)	14	Media = 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9<M \leq 10 (vedi tabella)
	1	Media = 10
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio \geq di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

Tab. C5

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).

Le simulazioni di prima e seconda prova d'Esame si sono svolte nelle date previste dal MIUR, con la vigilanza per tutto l'orario di svolgimento del docente della disciplina.

Di seguito le griglie di valutazione utilizzate per correggere le simulazioni

Prove effettuate durante l'anno scolastico in preparazione dell'Esame di stato

- Simulazione I (19/02/2019 e II (26/03/2019) della Prima Prova
- Simulazione II (28/02/2019) e II (02/04/2019) della Seconda Prova

Criteri di valutazione

Le griglie di valutazione della Prima prova (Tipologie A, B, C) e della II Prova, predisposte secondo gli Indicatori forniti dal MIUR (DM 26 novembre 2018), già utilizzate nelle correzioni delle simulazioni e anche in prove ordinarie, sono riportate di seguito

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti

	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	Scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	Assente
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	Assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	Assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	Assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	Assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	Assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	Assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	Scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di	Soddisfacenti	adeguata	parziale	scarsa	assente

sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	te				
	15	12	9	6	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	Assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	Assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	Assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	Assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	Scarse e/o scorrette	Assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente

suddivisione in paragrafi					
	15	12	9	6	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	Assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	Assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Tabella di conversione punteggio/voto

PUNTEGGIO	VOTO
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

GRIGLIA CORREZIONE SECONDA PROVA

CODICE ITET
INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3

La simulazione del colloquio è prevista per la prima settimana di giugno e sarà condotta secondo i criteri indicati nell'O.M n. 205 come previsto dalla normativa vigente.

In allegato la griglia di valutazione del Colloquio utilizzata per la simulazione.

GRIGLIA COLLOQUIO

INDICATORE	DESCRITTORE					
	1-2	3-4	5	6	7	punteggio
<p>Capacità di esporre in maniera organizzata i contenuti relativi al percorso pluridisciplinare e proposto dalla commissione</p>	<p>Conoscenze nulle/molto scarse – Articolazione non pertinente al percorso – Esposizione molto confusa, con lessico ristretto e/o improprio - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica inesistenti/ molto scarse</p>	<p>Conoscenze confuse – Articolazione disorganica e/o confusa – Esposizione confusa, errata, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica e confusa</p>	<p>Conoscenze generiche – Articolazione generica e imprecisa – Esposizione poco scorrevole, con errori e lessico non sempre adeguato - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica generica</p>	<p>Conoscenze diffuse e corrette ma essenziali – Articolazione completa, ma essenziale – Esposizione semplice e lineare, con lessico appropriato, ma con qualche imprecisione, capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione corrette, con discreto sviluppo argomentativo</p>	<p>Conoscenze pertinenti, complete, approfondite – Articolazione organica, coerente, ampiamente strutturata – Esposizione chiara, corretta, efficace, con lessico ampio appropriato - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazioni complete, con approfondimenti e spunti critici articolati e personali</p>	
INDICATORE	DESCRITTORE					
	1	2	3	4	5	Punteggio
<p>Esposizione dell'esperienza relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per</p>	<p>Esposizione molto confusa, con lessico ristretto e/o improprio - capacità di stabilire</p>	<p>Esposizione confusa, errata, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e</p>	<p>Esposizione imprecisa, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione</p>	<p>Esposizione semplice e lineare, con lessico appropriato- capacità di stabilire</p>	<p>Esposizione chiara, corretta, efficace, con lessico ampio appropriato - capacità di stabilire</p>	

l'orientamento (alternanza scuola lavoro) o a un progetto personale tecnico professionalizzante	correlazioni e rielaborazione critica inesistenti/ molto scarse- capacità di orientamento scarsa	rielaborazione critica disorganica e confusa- capacità di orientamento confusa	critica disorganica - capacità di orientamento imprecisa	correlazioni e rielaborazione corrette, con discreto sviluppo argomentativo - capacità di orientamento corretto ed essenziale	correlazioni e rielaborazione complete, con spunti critici articolati e originali - ottima capacità di orientamento	
--	--	--	--	---	---	--

INDICATORE	DESCRITTORE					
	1	2	3	4	5	punteggio
Esposizione delle attività relative a cittadinanza e costituzione	Esposizione molto confusa, con lessico ristretto e/o improprio - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica inesistenti	Esposizione confusa, errata, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica e confusa	Esposizione imprecisa, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica	Esposizione semplice e lineare, con lessico appropriato- capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione corrette, con discreto sviluppo argomentativo	Esposizione chiara, corretta, efficace, con lessico ampio appropriato - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione complete, con spunti critici articolati e originali	
INDICATORE	DESCRITTORE					
	1	2	3			punteggio
Discussione elaborati	Capacità di argomentare confusa	Capacità di argomentare essenziale	Capacità di argomentare pertinente			
					TOTALE	

In sede di scrutinio finale del corrente anno scolastico, il Consiglio di classe procederà ad una valutazione complessiva dello studente che tenga conto delle conoscenze e delle competenze

acquisite nell'ultimo anno del corso di studi, delle sue capacità critiche ed espressive e degli sforzi compiuti per colmare eventuali lacune e raggiungere una preparazione idonea a consentirgli di affrontare l'esame.

In presenza di insufficienze nelle discipline la non ammissione/ammissione sarà specificamente motivata. Per ciò che riguarda la normativa che attiene agli Esami di Stato, il Consiglio di classe ha preso visione di tutte le disposizioni di legge.

Gli alunni hanno tutti colmato i debiti pregressi, superando gli esami per le discipline con giudizio sospeso alla fine del terzo e quarto anno, da come si evince dai verbali di ripresa dello scrutinio.

Contenuti

Tra i contenuti disciplinari (vedi Programmi in allegato) alcuni, oggetto di particolare attenzione didattica, afferiscono ai seguenti nodi concettuali:

Titolo del percorso : La Domotica			
<i>Traguardi di Competenza</i>	<i>Discipline Implicate</i>	<i>Cittadinanza e Costituzione</i>	<i>Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali culturali, scientifici, economici, tecnologici. - Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica. - Utilizzare i linguaggi di programmazione. - Analizzare il 	<p>Italiano: Gabriele D'Annunzio</p> <p>Storia: Belle Époque.</p> <p>Matematica: i limiti.</p> <p>Inglese: the invention of the integrated circuit.</p> <p>Sistemi: Arduino utlizzo del relè per pilotare carichi 220v con app android con connessione blue tooth.</p> <p>Ipsee: dimensionamento linee elettriche domestiche.</p> <p>Elettrotecnica: trasformatore</p>	-----	-----

<p>funzionamento di sistemi automatici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 	<p>elettrico monofase.</p>		
---	----------------------------	--	--

<p style="text-align: center;">Titolo del percorso : L'Uomo e la Macchina</p>			
<i>Traguardi di Competenza</i>	<i>Discipline Implicate</i>	<i>Cittadinanza e Costituzione</i>	<i>Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali culturali, scientifici, economici, tecnologici. - Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche. 	<p>Italiano: Pirandello: l'uomo e la maschera.</p> <p>Storia: La seconda guerra mondiale.</p> <p>Matematica: la funzione.</p> <p>Inglese: the electric motor.</p> <p>Sistemi: analisi stabilità sistema retroazionato.</p> <p>TPSEE: PLC programmazione con linguaggio FBD.</p>	<p>L' ONU</p>	<p>-----</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i linguaggi di programmazione. - Analizzare il funzionamento di sistemi automatici - Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 	<p>Elettrotecnica: le macchine elettriche statiche e dinamiche.</p>		
--	--	--	--

<p><i>Titolo del percorso :</i> <i>Novecento tra progresso e guerra</i></p>			
<i>Traguardi di Competenza</i>	<i>Discipline Implicate</i>	<i>Cittadinanza e Costituzione</i>	<i>Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà ai suoi fenomeni e ai suoi problemi. - Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature 	<p>Italiano: Giuseppe Ungaretti , il poeta soldato</p> <p>Storia: il progresso nella prima guerra mondiale.</p> <p>Matematica: la funzione derivata.</p> <p>Inglese: modern telecommunication.</p> <p>Sistemi:</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>

<p>elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i linguaggi di programmazione. - Analizzare il funzionamento di sistemi automatici - Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 	<p>trasformata di Laplace e sue implicazioni.</p> <p>Tpsee: impianto di terra.</p> <p>Elettrotecnica: il motore asincrono trifase.</p>		
---	--	--	--

<p align="center">Titolo del percorso : La malvagità della <i>Specie Umana</i></p>			
<i>Traguardi di Competenza</i>	<i>Discipline Implicate</i>	<i>Cittadinanza e Costituzione</i>	<i>Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà ai suoi fenomeni e ai suoi problemi. - Applicare nello studio e nella 	<p>Italiano: Primo Levi, se questo è un uomo.</p> <p>Storia: nazismo e “Soluzione Finale”.</p> <p>Matematica: i massimi e i minimi.</p> <p>Inglese:</p>	<p>I diritti inviolabili dell'uomo. La shoah</p>	<p>-----</p>

<p>progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i linguaggi di programmazione. - Analizzare il funzionamento di sistemi automatici - Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 	<p>termoeletric and nuclear Plants.</p> <p>Sistemi: amplificatori operazionali.</p> <p>Tpsee: linee di distribuzione elettrica</p> <p>Elettrotecnica: il campo magnetico rotante</p>		
--	---	--	--

Cittadinanza e Costituzione

Il Consiglio di Classe, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, ha proposto agli studenti la trattazione dei **percorsi per le Competenze chiave di Cittadinanza e costituzione riassunti nella seguente tabella:**

«Cittadinanza e Costituzione»	Descrizione
Percorsi/Progetti/Attività	
Modulo 1	L'emancipazione delle donne
Modulo 2	Dalla Società delle Nazioni all'ONU
Modulo 3	L'Unione Europea
Modulo 4	L'Olocausto e i diritti inviolabili dell'uomo

PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL)

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai **percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento** (ex Alternanza scuola lavoro) riassunti nella seguente tabella

Parametri	Descrizione
Contesto/i esterno/i	Interno
Esperienza/e	Impresa formativa simulata
Prodotto/i conseguito/i	Progetto /dimensionamento impianto fv 100kw
Altro	

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA
SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO**

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visite guidate			
Viaggio di istruzione			
Progetti e Manifestazioni culturali	Eventuali progetti autonomi di tipo HW/SW saranno presentati alla commissione a integrazione della prova orale e a completamento del percorso formativo		
Incontri con esperti			
Orientamento			

ATTIVITÀ DIDATTICO-DISCIPLINARI

Classe V sez. **SER** Elettrotecnica Sirio

Anno Scolastico 2018/2019

MATERIA: Insegnamento della Religione Cattolica

DOCENTE: Prof. Lipari Francesco

LIBRO DI TESTO ADOTTATO:

Pasquali Simonetta - Panizzoli Alessandro, *Terzo millennio cristiano.*

Corso di religione cattolica, per il biennio (vol. 2), Editore La Scuola.

N. ore di lezioni settimanali: 1 N. ore di lezione previste: 33

N. ore di lezione effettuate (fino al 04.05.2019): 27

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

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	Gli alunni sono stati guidati all'acquisizione <ul style="list-style-type: none">• di una conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del cattolicesimo,• delle grandi linee del suo sviluppo storico,• delle espressioni più significative della sua vita.
COMPETENZE	Tutti gli allievi sanno ormai comprendere e a rispettare le diverse posizioni che le persone assumono in materia etica e religiosa.
ABILITÀ	Alla fine del percorso educativo scolastico hanno maturato la capacità di confronto tra il cattolicesimo, le altre confessioni cristiane, le altre religioni e i vari sistemi di significato
Metodologia	Reperimento e corretta utilizzazione di documenti (biblici, ecclesiali, storico-culturali) con ausilio di App sul cellulare. Ricerca individuale e di gruppo. Confronto e dialogo con altre religioni.

Strumenti	<p>La comunicazione verbale dell'insegnante. Il colloquio guidato. La spiegazione della lezione in modo frontale e trasversale. Il confronto degli alunni/e con la classe. L'incontro-dialogo degli alunni/e con l'insegnante, Lettura e interpretazione di documenti. Testi e sussidi on line</p>
Verifiche e valutazione:	<p>La valutazione, per gli alunni che si sono avvalsi dell'IRC, ha tenuto conto dei seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • partecipazione al dialogo educativo; • capacità di ascolto e di confronto non solo con l'insegnante, ma anche con il resto della classe; • 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.

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V SIRIO

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **Italiano**

DOCENTE: **Catalano Sabrina**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: *La parola letteraria*.

Editore: Loescher

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL' A.S. 2018/19:

n. **86 su 69** previste dal piano di studi

CONTENUTI	
MODULO 1	<ul style="list-style-type: none">• Romanticismo• Giacomo Leopardi :Vita, pensiero ed opere dello scrittore <p>Dai Canti: <i>La quiete dopo la tempesta</i> (parafrasi, analisi e commento) <i>Il sabato del villaggio</i> (parafrasi, analisi e commento)</p>
MODULO 2	<ul style="list-style-type: none">• Naturalismo e Verismo• Giovanni Verga Vita, tecnica narrativa ed opere dello scrittore. <p>Le novelle verghiane: <i>Rosso Malpelo</i> e <i>La Roba</i>. (lettura e analisi) "I Malavoglia" (struttura e tematiche) " Mastro Don Gesualdo" (struttura e tematiche)</p>
MODULO 3	<ul style="list-style-type: none">• Il Decadentismo• Gabriele D'annunzio Vita, pensiero ed opere dello scrittore <p>Il Piacere: "<i>Ritratto di un esteta</i>" (lettura e analisi del brano) Poesie: da Alcyone: <i>La pioggia del pineto</i> (parafrasi analisi e commento)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Giovanni Pascoli Vita, pensiero ed opere dello scrittore La poetica del fanciullino Poesie: <i>X Agosto</i> (parafrasi, analisi e commento) <i>Il gelsomino notturno</i>(parafrasi, analisi e commento) • Luigi Pirandello Vita, pensiero ed opere dello scrittore Le novelle per un anno: " <i>Il treno ha fischiato</i> " (lettura e analisi) I romanzi: Il Fu Mattia Pascal: "<i>il primo suicidio</i>"; " Uno Nessuno e centomila: "<i>Mia moglie e il mio naso</i>"; "<i>Il relativismo pirandelliano</i> ".
MODULO 4	<ul style="list-style-type: none"> • L' Ermetismo • Giuseppe Ungaretti :Vita, pensiero ed opere dello scrittore Poesie: <i>Veglia</i> (parafrasi, analisi e commento) <i>Soldati</i> (parafrasi, analisi e commento) <i>Mattina</i> (parafrasi, analisi e commento). • Salvatore Quasimodo :Vita, pensiero ed opere dello scrittore Poesie: <i>Ed è subito sera</i> (parafrasi, analisi e commento)
MODULO 5	Argomenti da trattare. Primo Levi

OBIETTIVI RAGGIUNTI		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
Conoscenza dei principali fenomeni letterari del XIX e XX sec e l'evoluzione dei generi letterari nei due secoli	Saper collocare nello spazio e nel tempo i fenomeni letterari trattati. Saper organizzare una sintesi e un percorso. Saper produrre testi scritti.	Saper porre un testo in relazione con altri testi. Saper elaborare personalmente le conoscenze acquisite al fine di conseguire conoscenze critiche ed autonomia di giudizio.

	<p>Saper produrre testi scritti di vario tipo utilizzando linguaggi adeguati agli scopi.</p> <p>Saper organizzare collegamenti con altre discipline.</p>	
--	--	--

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Lezione frontale per presentare gli argomenti e le problematiche ad essi connessi;</p> <p>Lezione dialogata per verificare e consolidare le conoscenze dei discenti.</p>	<p>Libri di testo.</p> <p>Fotocopie e sintesi fornite dal docente.</p>	<p>Verifiche orali.</p> <p>Verifiche scritte.</p> <p>Simulazioni sulla tipologia della prima prova: tema, testo argomentativo, analisi del testo.</p>

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V SIRIO

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **Storia**

DOCENTE: Catalano Sabrina

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19:

n. ore **56 su 66** previste dal piano di studi

CONTENUTI	
MODULO 1	<ul style="list-style-type: none">• L'Età della Restaurazione <p>Il Congresso di Vienna I moti carbonari e le guerre d'Indipendenza</p> <ul style="list-style-type: none">• L'unità d'Italia e i problemi del nuovo stato <p>I mali del Meridione nel periodo post-unitario. I governi di destra. I governi di sinistra.</p>
MODULO 2	<ul style="list-style-type: none">• Giolitti• La Belle époque
MODULO 3	<ul style="list-style-type: none">• All'alba del Novecento• La prima guerra mondiale
MODULO 4	<ul style="list-style-type: none">• L'età dei totalitarismi. <p>L'Italia tra le due guerre: il fascismo. La crisi del 1929. La Germania tra le due guerre: il nazismo.</p>
MODULO 5	Argomenti da trattare.

La seconda guerra mondiale.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i caratteri del periodo storico della Restaurazione. • Comprendere gli avvenimenti che caratterizzano la fine del XIX secolo in Italia . • Conoscere la politica giolittiana e le sue conseguenze sul piano economico e sociale. • Conoscere le cause contingenti e strutturali, gli eventi principali, l'esito della prima guerra mondiale • Conoscere i problemi sociali ed economici del dopoguerra in Europa e la nascita della repubblica di Weimar. • Conoscere le ragioni della nascita del Fascismo, le tappe della costruzione dello stato fascista, le scelte politiche di Mussolini. • Conoscere le ragioni della nascita del partito nazista di Hitler e la sua ideologia autoritaria. • Conoscere le cause contingenti e strutturali, gli eventi principali, l'esito della seconda guerra mondiale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione della conoscenza degli eventi storici del passato per cogliere i legami che intercorrono tra presente e passato. • Saper organizzare collegamenti con altre discipline. • Focalizzazione dell'attenzione su eventi e problematiche ricorrenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • saper individuare e descrivere analogie e differenze, continuità e rotture tra fenomeni. • saper esporre concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storico-culturali. • saper classificare e organizzare dati. • saper utilizzare concetti e lessico appropriati e significativi.

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Lezione frontale per presentare gli argomenti e le problematiche ad essi connessi;</p> <p>Lezione dialogata per verificare e consolidare le conoscenze dei discenti.</p>	<p>Fotocopie e sintesi fornite dal docente.</p>	<p>Le verifiche sono state effettuate mediante interrogazioni orali e verifiche scritte.</p> <p>Si è fatto ricorso anche ad interrogazioni dal posto, atte a verificare il grado di comprensione degli argomenti e a stimolare l'apprendimento attraverso le domande.</p> <p>La valutazione sarà basata sui risultati finali delle verifiche e su altri elementi quali la partecipazione attiva e lo studio costante.</p>

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V Sirio indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica"

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA**

DOCENTE: **LO PRESTI GIACOMO CALOGERO**

Docente T. P: **DI CARO VITO**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: **G. Conte - CORSO DI ELETTROTECNICA**

Editore- **HOEPLI**

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19:

n. ore **138** su n. **165** previste dal piano di studi

CONTENUTI	
MODULO	SISTEMI TRIFASE
MODULO	IL TRASFORMATORE MONOFASE
MODULO	IL MOTORE ASINCRONO TRIFASE

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'(ABILITA')
<ul style="list-style-type: none">• Generatore trifase simmetrico a stella e triangolo• Carico trifase equilibrato a stella e triangolo• Sistemi trifase simmetrici equilibrati• Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati• Misura di Potenza con l'inserzione Aron• Considerazioni e principi generali sulle macchine elettriche	<ul style="list-style-type: none">• Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e	<ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere una rete trifase• Saper eseguire le misure di potenza in un sistema trifase• Sapere risolvere semplici esercizi sul trasformatore.• Sapere eseguire le prove sul trasformatore• Conoscere il principio di funzionamento del m.a.t;

<ul style="list-style-type: none"> • Principio di funzionamento dei trasformatori • Trasformatore ideale a vuoto • Circuito equivalente del trasformatore reale • Circuito equivalente primario e secondario, circuito semplificato • Funzionamento in corto circuito del trasformatore • Prove sui trasformatori: Prova a vuoto e Prova in corto-circuito • Considerazioni generali sui motori asincroni trifase • Generazione del campo magnetico rotante • Generazione della coppia motrice • Struttura dei motori asincroni trifase • Avvolgimenti di motori asincroni trifase • Il funzionamento dei motori asincroni trifase • Circuito equivalente dei motori asincroni trifase • Funzionamento a carico, bilancio delle potenze • Potenza assorbita, potenza resa e rendimento • Funzionamento a vuoto e prova a vuoto • Funzionamento a rotore bloccato e prova di cortocircuito • Circuito equivalente statorico • Caratteristica Coppia-numero di giri o scorrimento dei motori asincroni trifase 	<p>collaudi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere risolvere semplici esercizi sul m.a.t. • Sapere eseguire le prove sul motore
---	---	--

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Preparazione di lezioni frontali adatte alle esigenze dei gruppi o dei singoli corsisti • Momenti individuali per il recupero o l'approfondimento • Momenti collettivi di discussione e di confronto tra i corsisti 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo del libro di testo • Schemi e appunti forniti dal docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Colloqui individuali, colloqui aperti all'intero gruppo/classe; • Esercitazioni di laboratorio tesi a verificare l'acquisizione della necessaria abilità inerente alla conoscenza ed alla padronanza sui contenuti specifici delle lezioni svolte • Prove oggettive a carattere monotematico a conclusione di ogni unità. • Verifiche strutturate o semi strutturate

ATTIVITA DIDATTICO-DISCIPLINARI

classe V Sirio indirizzo "Elettrotecnica "

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **Inglese**

DOCENTE: Salamone Giuseppe

Docente T. P:

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: New Electro-on

Editore: Edisco

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL' A.S. 2018/19

n. ore **57** su **n.66** previste dal piano di studi

CONTENUTI	
MODULO <i>MODULO 1</i> Grammar revision and electricity	English sentence ; Usò dei tempi : Present, Past Future; Passive form. Energy Sources : Hydroelectric power plants Thermoelectric plants Nuclear power plants AC /DC Generators The electric motor Transformers.
MODULO 2 Electronics	a) Milestone in electronics . b) What is electronics c) Electronic functions d) Electronic passive components e) Capacitors f) Inductors g) Diodes h) Electronic active components i) The invention of the integrated circuit j) What is an integrated circuit
MODULO 3 Culture in the UK	a) Grammar and linguistic revision b) Industrial Revolution c) Charles Dickens

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'(ABILITA')
<p>a. Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale (descrivere, narrare) in relazione al contesto e agli interlocutori. - Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura. - Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi semplici e chiari, scritti, orali e multimediali, su argomenti noti inerenti la sfera personale, sociale o l'attualità. - Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale o d'attualità e tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali; varietà di registro. - Nell'ambito della produzione scritta, riferita a testi brevi, semplici e coerenti, caratteristiche delle diverse tipologie (lettere informali, descrizioni, narrazioni, ecc.) strutture sintattiche e lessico appropriato ai contesti. Aspetti socioculturali dei Paesi di cui si studia la lingua.</p> <p>b. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale o d'attualità e tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali; varietà di registro</p>	<p>a. Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi</p> <p>b. Utilizzare e produrre testi multimediali</p> <p>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</p>	<p>a. Saper utilizzare il tempo verbale corretto nei diversi contesti</p> <p>b. Understand electricity production Comprendere ed assimilare i contenuti di argomenti specifici consolidare le abilità comunicative a livello più ampio ed adeguato. Riassumere report scientifici</p> <p>c. Capire il mondo dell'elettronica- identificare i punti principali di un testo e prenderne nota- relazionare sui contenuti tecnici-usare la lingua in contesti lavorativi il più possibile realistici- comprendere un testo di inglese tecnico</p> <p>d. Esprimere le proprie idee sulla società- discutere e confrontare i diversi punti di vista- Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi. Produzione di testi di vario tipo.</p>

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Lezione frontale</p> <p><input type="checkbox"/> Lezione multimediale, visione di film, documentari (utilizzo della LIM, di PPT, di audio video,</p> <p><input type="checkbox"/> Lettura e analisi diretta dei testi</p> <p><input type="checkbox"/> Discussione guidata</p> <p><input type="checkbox"/> Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)</p> <p><input type="checkbox"/> Problem solving (definizione collettiva)</p> <p><input type="checkbox"/> Esercitazioni pratiche</p> <p><input type="checkbox"/> Attività di ricerca</p>	<p>- <i>Libri di testo</i></p> <p>- <i>Testi di approfondimento :mappe, cartine geografiche, ricerche su Internet</i></p> <p>- <i>Attrezzature e spazi didattici quali laboratori linguistico CD audio /LIM</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Due prove scritte mirate a verificare l'abilità di produzione scritta intesa come correttezza ed utilizzo di forme linguistiche adeguate; • due valutazioni orali mirate ad accertare: <ul style="list-style-type: none"> a. l'efficacia comunicativa e la scorrevolezza dell'espressione riferite a situazioni conosciute e alla rielaborazione guidata delle situazioni collegate alle letture in lingua affrontate; b. la comprensione di semplici testi orali e scritti; <p>La tipologia delle verifiche scritte riguarderà:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. esercizi di completamento, manipolazione e sostituzione; 2. test mirati alla comprensione di testi non conosciuti, test mirati all'accertamento dell'acquisizione del lessico

ATTIVITA DIDATTICO-DISCIPLINARI
classe V SERALE indirizzo “Elettrotecnica”
anno scolastico 2018/2019

MATERIA: *Matematica*

DOCENTE: *Prof.ssa Giacchi Roberta*

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL’A.S. 2018/19

n. ore **83 su n. 99** previste dal piano di studi.

CONTENUTI	
MODULO 0	RIPASSO -Equazioni e disequazioni di I e II grado
MODULO 1	LE FUNZIONI E LE PROPRIETA' -Definizione, classificazione, dominio -Funzioni algebriche razionali: introduzione del grafico approssimato dal dominio, dai punti di intersezione con gli assi, dal segno della funzione stessa
MODULO 2	I LIMITI, FUNZIONI CONTINUE, CALCOLO DEI LIMITI -Concetto di limite e sua definizione intuitiva -Calcolo di limiti di funzioni algebriche razionali -Forme indeterminate fondamentali [$\infty-\infty$; ∞/∞ ; $0/0$] -Asintoti: verticale, orizzontale e obliquo Concetto intuitivo di continuità
MODULO 3	LE DERIVATE E IL CALCOLO DELLE DERIVATE -Concetto di derivata e suo significato geometrico -Calcolo di derivate di funzioni elementari e funzioni razionali -Studio della derivata prima per individuare la monotonia di una funzione algebrica e gli eventuali punti di massimo e di minimo
MODULO 4	LO STUDIO DI UNA FUNZIONE E GRAFICO -Studio completo di funzioni razionali intere e fratte

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'(ABILITA')
<p>Fasi e tecniche risolutive di uno studio di funzione</p> <p>Lettura coerente di grafici di funzioni</p>	<p>-Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare processi, fenomeni legati alle funzioni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale.</p> <p>-Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p>	<p>-Saper classificare una funzione</p> <p>-Saper determinare dominio, intersezione con gli assi e segno di una funzione algebrica</p> <p>-Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni</p> <p>-Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata</p> <p>-Studiare la continuità di funzione in un punto</p> <p>-Saper calcolare la derivata di una funzione</p> <p>-Saper studiare una funzione algebrica razionale intera e fratta e tracciare il suo grafico</p>

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer learning</p> <p>Problem solving</p> <p>Scoperta guidata</p>	<p>Dispense</p>	<p>Verifiche scritte (2 in ogni quadrimestre)</p> <p>Verifiche orali (esercizi alla lavagna, interventi dal posto, partecipazione durante il lavoro in classe)</p>

Attività didattico- disciplinari
classe V SIRIO.
anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **SISTEMI AUTOMATICI**

DOCENTE: **CALOGERO CURTO**

Docente T. P: **VITO DI CARO**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI / PER
L'ARTICOLAZIONE ELETTRTECNICA DEGLI
ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGIC
GOTTIN M. / DEGANI E.

Editore: **HOEPLI**

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19

n. **ore 133** su n. **99** previste dal piano di studi

Contenuti

MODULO 1: AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

- U. D. 1: Amplificatori operazionali
- UD2: Caratteristiche di base di un A.O., A.O. ideale,
- UD3: Circuiti lineari con A.O. Amplificatore invertente, Amplificatore non invertente, Voltage Follower
- UD4: Amplificatore differenziale, comparatore

MODULO 2: TRASFORMATA DI LAPLACE

- UD1: Definizione principali trasformate e teoremi

MODULO 3: ANTITRASFORMATA DI LAPLACE

- UD1: Antitrasformata di Laplace con metodo di scomposizione e del residuo

MODULO 4: DEFINIZIONE E CALCOLO DELLE FUNZIONI DI TRASFERIMENTO

- UD1: Esame delle caratteristiche delle funzioni di trasferimento
- UD2: Poli e zeri
- UD3: Forma con costanti di tempo

- UD4: Calcolo delle risposte dei sistemi, Al gradino e alla rampa a all'impulso di Dirac
- Influenza dei poli e degli zeri nella risposta del sistema
- U.D. 3.6: La risposta dei sistemi nel dominio della frequenza
- U.D. 3.7: Diagrammi logaritmici e semilogaritmici
- U.D. 3.8: Rappresentazione grafica della funzione di trasferimento
- U.D. 3.9: Tracciamento dei diagrammi di Bode
- U.D. 3.10: La risposta dei sistemi lineari nel dominio del tempo

MODULO 5: SCHEMI A BLOCCHI

- UD1: Componenti e configurazioni di base

MODULO 6: RISPOSTA IN FREQUENZA

- UD1: Diagramma di bode del modulo e della fase
- UD2: Regole per il tracciamento

MODULO 7 IL PROBLEMA DELLA STABILITÀ

- UD1: Funzione di trasferimento e stabilità
- UD2: Segno dei poli e stabilità
- UD3: Stabilizzazione dei sistemi
- UD4: Criterio di stabilità di bode
- UD5: Margine di fase e di guadagno
- UD6: Sistemi di controllo a catena aperta
- UD7: Sistemi di controllo a catena chiusa retroazionati
- UD8: La funzione di trasferimento di un sistema di controllo a retroazione

Modulo 8: I sensori

- U.D. 1: Premesse
- U.D. 2: Finecorsa e sensori di posizione
- U.D. 3: Contatti meccanici di finecorsa
- U.D.4: Sensori di prossimità induttivi
- U.D. 5: Sensori di prossimità capacitivi
- U.D..6: Sensori di prossimità fotoelettrici
- U.D. 7: Sensori ad ultrasuoni
- U.D.8: Altri tipi di sensori
- U.D.9: Condizionamento dei segnali

MODULO 9: CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI PLC

- UD1: Aspetti generali
- UD2: Struttura di una automazione
- UD3: Hardware del PLC

- UD4: Funzionamento e architettura del PLC
- UD5: Linguaggi di programmazione del PLC
- UD6: Ladder diagram
- UD7: FBD programmazione PLC
- UD8: Zeliosoft 2
- UD9: Utilizzo con relè e contattori, contaimpulsi, pulsanti, finecorsa, lampade di segnalazione fotocellule

MODULO 10: APPLICAZIONI DEL PLC

- UD1: Schemi funzionali Funzione di temporizzazione contatore spostamento e rotazione
- UD2: Apparecchiature di comando segnalazione protezione per gli impianti industriali e i motori elettrici
- UD3: Distributore automatico
- UD4: Sequenza semaforica
- UD5: Confezionamento di prodotti
- UD6: Azionamento di motori trifase

MODULO 11: CENNI DI PROGRAMMAZIONE

- UD1: Introduzione all'uso di Arduino
 - architettura del microcontrollore
 - programmazione in linguaggio C (le variabili, gli operatori, operatori booleani, if-else, while)
 - le funzioni setup, loop, pinMode, digitalWrite, digitalRead, delay, analogRead, analogWrite
 - esercitazioni di laboratorio su accensioni di led a intermittenza e comandati da pulsanti
 - applicazioni domotiche tramite l'ausilio di relè comandati da Arduino
- UD2: Introduzione alla programmazione Android
- UD3: Realizzazione di applicativi funzionali
 - Macchina elettrica guidata App Android
 - App Android varie

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> - Conosce le modalità di rappresentazione di un sistema, per affrontare un problema di carattere generale (Modulo 0); - Conosce i modelli matematici che costituiscono l'equazione trans caratteristica d un sistema (Modulo 1) - Conosce il significato di integrali e le 	<ul style="list-style-type: none"> -Sa ricavare da un circuito elettrico semplice la funzione di trasferimento (f.d.t); -Sa individuare da un sistema di tipo elettrico la relativa schematizzazione in 	<ul style="list-style-type: none"> - E' capace di rappresentare con gli schemi a blocchi un sistema elettrico; - E' capace di

<p>derivate (Modulo 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conosce il metodo e le proprietà della Trasformata di Laplace (Modulo 2) - 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 (Modulo 3) - Conosce la rappresentazione dell'andamento del modulo e della fase della funzione di trasferimento complessa in $j\omega$ tramite il diagramma di Bode (Modulo 4) - Conosce i metodi per determinare la risposta e la stabilità di un sistema controllato; (Modulo 5) - Conoscere il criterio di Bode della stabilità di un sistema chiuso e le reti di compensazione per un sistema instabile (Modulo 6) - Conosce i vari tipi di sensori e il loro funzionamento (Modulo 8) - Conosce il funzionamento di un motore passo passo (Modulo 9) 	<p>blocchi;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Saper diagrammare una f.d.t nel dominio della frequenza utilizzando i diagrammi di Bode -Sa applicare i criteri di stabilità ad un sistema ad anello chiuso (Bode) -Saper individuare un sistema stabile o instabile e trovare le condizioni per renderlo stabile -Saper individuare e impiegare i vari tipi di sensori -Sa rappresentare e descrivere il funzionamento di un motore che trasforma impulsi in posizioni angolari 	<p>studiare un sistema utilizzando la componentistica elettrica ed elettronica;</p>
---	---	---

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Metodo didattico "Induttivo o deduttivo", adeguato alle singole esigenze dei singoli argomenti. 	<p>Dispositivi elettronici individuali e laboratorio multimediale con connessione ad internet, computer e videoproiettore</p>	<p>Test a risposta multipla con videoproiezione e supporto cartaceo e su file, utilizzando immagini jpeg e programma informatico per creazioni di test (Kahoot)</p>

Attività didattico-disciplinari
classe V SIRIO.
anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **T.P.S.E.E.**

DOCENTE: **CALOGERO CURTO**

DOCENTE T.P. **VITO DI CARO**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: G. Conte - Macchine Elettriche - Hoepli

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19

n. ore 140 su n. 132 previste dal piano di studi

Contenuti

MODULO 1: INSTALLAZIONI ELETTRICHE ASPETTI GENERALI

- UD1 Distribuzione in c.a. monofase e trifase
- UD2 Definizioni relative agli impianti e ai circuiti
 - impianto elettrico
 - impianto utilizzatore

- UD3 Tensione nominale e classificazione dei sistemi elettrici
 - Tensione Nominale Sistema Elettrico
 - Classificazione Dei Sistemi Elettrici In Relazione Alla Tensione Nominale
 - Valori Normali Della Tensione Nominale

- UD4 Classificazione dei sistemi di distribuzione in relazione al collegamento a terra
 - SISTEMA TT
 - SISTEMA TN-C
 - SISTEMA TN-S
 - SISTEMA TN-C-S
 - SISTEMA IT

MODULO 2: PROTEZIONI CONTRO LE TENSIONI DI CONTATTO

- UD1 Isolamento E Classe Dei Componenti Parti Attive, Masse, Masse Estranee Resistenza e tensione di terra

- UD2 Tensione di contatto e tensione di contatto a vuoto
 - Effetti della corrente elettrica circolante nel corpo umano
 - Soglia Di Percezione Soglia Di Reazione
 - Immobilizzazione E Soglia Di Rilascio Soglia Di Fibrillazione Ventricolare Ustioni

Curve di pericolosità della corrente

- UD3 Corrente Alternata Sinusoidale Corrente Continua
 - Impedenza elettrica del corpo umano
 - fattori influenti e valori della resistenza
 - Limiti di pericolosità della tensione
- UD4 Impianti Utilizzatori In Bassa Tensione
 - Impianti In C.A. A Tensione Superiore A 1000 V

MODULO 3: IMPIANTO DI TERRA

- UD1 Costituzione dell'impianto di terra
 - Dispensori
 - Conduttori di terra e protezione
 - Collettore di terra
 - Conduttori equipotenziali
 - Conduttori PEN
- UD2 Prescrizioni relative all'impianto di terra
 - obbligatorietà della messa a terra
 - unicità dell'impianto di terra
 - valore della resistenza di terra
 - verifiche degli impianti di terra
- UD3 Formule e tabelle per il calcolo della resistenza di terra
 - Resistività del mezzo DISPERDENTE
 - resistenze terra per vari tipi di dispersori dispersori in parallelo

MODULO 4: SISTEMI DI PROTEZIONE

- UD1 Interruttore differenziale e sue caratteristiche
 - classificazione e caratteristiche degli interruttori differenziali
- UD2 Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione SISTEMA TT
 - impianto di terra comune a più derivazioni
 - dispositivi di protezione in cascata
 - selettività tra differenziali
- UD 3 Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA TN
 - impiego di dispositivi di massima corrente
 - impiego di dispositivi differenziali
- UD 4 Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA IT

- UD 5 Protezione contro i contatti indiretti senza interruzione automatica dell'alimentazione
 - impiego di componenti di classe II o con isolamento equivalente
 - separazione elettrica

- UD 6 Misure relative ai sistemi di protezione contro i contatti indiretti
 - misura della resistenza di terra
 - isolamento delle parti attive
 - protezione con involucri e barriere

- UD7 Protezione contro i contatti diretti mediante Interruttore differenziale

MODULO 5: CONDUTTURE ELETTRICHE

- UD 1 Definizioni e classificazioni

- UD 2 Parametri elettrici di una linea
 - parametri elettrici unitari
 - Linee con parametri trasversali trascurabili (circuito RL)
 - condotti sbarre

- UD 3 Parametri elettrici di una linea
 - parametri elettrici unitari
 - Linee con parametri trasversali trascurabili (circuito RL)
 - condotti sbarre

- UD 4 Classificazione e struttura dei cavi elettrici
 - Caratteristiche funzionali dei cavi elettrici
 - tensioni nominali d isolamento
 - temperature caratteristiche
 - portata in regime permanente
 - comportamento in caso d'incendio
 - Modalità di posa delle condutture elettriche
 - Portata dei cavi per bassa tensione posati in aria
 - Portata dei cavi per bassa tensione con posa interrata
 - Portata dei cavi con conduttori in alluminio

MODULO 6: PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI

- UD 1 Classificazione degli apparecchi di manovra e di protezione dalle sovracorrenti
- UD 2 Caratteristiche funzionali degli interruttori
 - tensione nominale
 - corrente nominale
 - potere d'interruzione
- UD 3 Interruttori automatici per bassa tensione
 - sganciatore magnetotermico
 - sganciatore elettronico di sovracorrente
 - potere d'interruzione
- UD 4 Caratteristiche tecniche degli interruttori automatici per bassa tensione
 - caratteristica d'intervento
 - correnti convenzionali di intervento e di non intervento
 - energia passante
- UD 5 fusibili e loro caratteristiche
- UD 6 Protezione delle condutture elettriche contro il sovraccarico
 - Installazione dei dispositivi di protezione dal sovraccarico
- UD 7 Protezione delle condutture elettriche contro il cortocircuito
 - corrente nominale e caratteristica d'intervento
 - potere d'interruzione
 - verifica dell'energia specifica passante
- UD 8 Selettività delle protezioni contro le sovracorrenti

MODULO 7: AVVIAMENTO CONTROLLATO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE (LABORATORIO)

- Concetto di autoritenuta ed interblocco implementata con Ladder ed FBD
- Avviamento di un motore trifase (schema Ladder ed FBD)
- Avviamento e inversione di un motore trifase (schema Ladder ed FBD)
- Avviamento stella/triangolo (schema in logica cablata, Ladder ed FBD)
- Avviamento con resistenze statoriche

MODULO 8: PROGRAMMAZIONE DEL PLC (LABORATORIO)

- Ladder: ingressi e uscite, contatti, bobine, commenti, temporizzatori, memorie, semafori e luci ad intermittenza, contatori, operatori di confronto, cicli
- Uso di Zelio Soft 2 : ladder diagram, caricamento di programmi sul PLC, salvataggio, modifica, modalità progettazione e modalità run, funzione help, parametrizzazione, scelta del modulo PLC.
- L'algebra di Boole applicata all'automazione,
- fondamenti di FBD functionaal block diagram per Zelio soft,

<ul style="list-style-type: none"> - istruzione del linguaggio FBD, - funzioni OR,AND,AND e OR ,OR preceduta da AND, AND preceduta da OR, - funzione di segnale di stato "O" , - funzione di memorizzazione: reset prevalente e set prevalente; - funzione di temporizzazione, - funzione di conteggio, - funzione di confronto. - Esempi applicativi:Automazioni industriali - Progettazione di quadri elettrici; - Progettazione dell'impianto elettrico.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<p>Conoscere i metodi di progettazione di una linea elettrica, gli aspetti teorici sul riscaldamento dei conduttori e la normativa elettrica di settore.</p> <p>Conoscere le problematiche inerenti la protezione delle linee e le problematiche inerenti la protezione delle persone dai contatti diretti e indiretti. Conoscere i vari elementi di un impianto di rifasamento. Progettare e proteggere una linea elettrica scegliendo le opportune protezioni dai contatti diretti ed indiretti.</p>	<p>Essere in grado di progettare un impianto (dalla fase di analisi della normativa – calcoli – elettrici - produzione della relazione e dei disegni).</p> <p>Conoscenza dei controlli macchina mediante l'utilizzo di software comandato da PLC</p>	<p>Padronanza nella realizzazione di impianti elettrici, con particolare cura delle protezioni di sicurezza di impianti di tipo speciale, quali automazione di cancelli azionati elettricamente ed impianti semaforici;</p> <p>Gestione impianti civili domestici, mediante il cablaggio strutturato domotico. Riconoscimento e distinzione degli impianti elettrici, dei componenti, delle caratteristiche; utilizzo di strumenti di verifica degli impianti</p>

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Discussione 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo - Lavagna 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifiche orali - Verifiche scritte - Verifiche pratiche

IL CONSIGLIO DI CLASSE:

MATERIE E FUNZIONI	COGNOME E NOME	FIRMA
LINGUA E LETT. ITALIANE-STORIA	CATALANO SABRINA	Omissis
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	SALAMONE GIUSEPPE	Omissis
MATEMATICA	GIACCHI ROBERTA	Omissis
SISTEMI AUTOMATICI	CURTO CALOGERO	Omissis
LABORATORIO SISTEMI AUT.	DI CARO VITO	Omissis
T.P.S.E.E.	CURTO CALOGERO	Omissis
LABORATORIO DI T.P.S.E.E	DI CARO VITO	Omissis
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	LO PRESTI GIACOMO CALOGERO	Omissis
LABORATORIO ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	DI CARO VITO	Omissis
RELIGIONE	LIPARI FRANCESCO	Omissis
GENITORE	MESSINA SALVATORE	Omissis
GENITORE	SCARANTINO ALESSANDRO	Omissis
ALUNNO	Omissis	Omissis
ALUNNO	Omissis	Omissis

[Omissis nota Privacy prot. N 10719 del 21 Marzo 2017 ai sensi dell'art. 5 , comma 2 del dP.R. 23luglio 1998, n 323\)](#)

IL DIRIGENTE SCOLASTICO prof.ssa ZURLI LAURA