

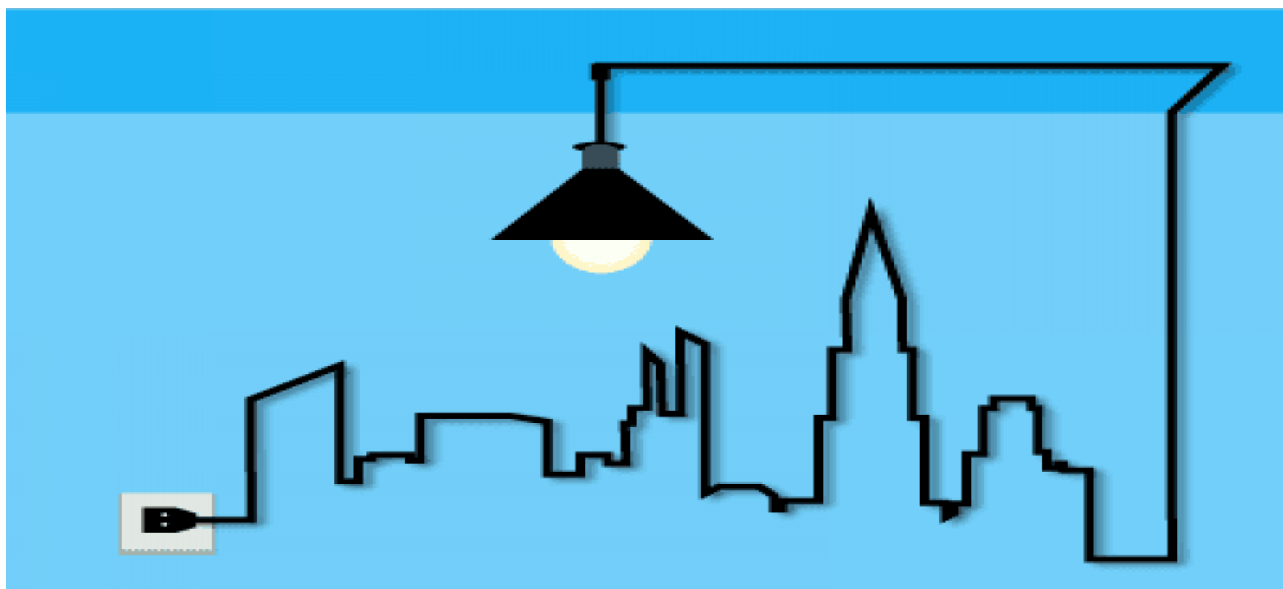
I.I.S. “Ettore Majorana”

Cesano Maderno (MB)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 5^a ET

Corso di specializzazione in Elettronica e Elettrotecnica
Articolazione Elettrotecnica



Anno Scolastico 2018/2019

INDICE

1. Presentazione del corso di studi per periti industriali	pag. 2
2. Composizione del consiglio di classe	pag. 4
3. Presentazione della classe	pag. 5
4. Obiettivi del consiglio di classe e strategie di recupero	pag. 6
5. Nuclei tematici interdisciplinari	pag. 8
6. Alternanza scuola lavoro/Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	pag. 9
7. Cittadinanza e costituzione	pag. 12
8. Insegnamento/apprendimento CLIL	pag. 13
9. Modalità di lavoro e strumenti di verifica delle singole discipline	pag. 16
10. Obiettivi e metodologie didattiche delle singole discipline	pag. 17
11. Valutazione	pag. 30
12. Criteri di attribuzione del credito scolastico	pag. 32
13. Simulazione prove d'esame	pag. 34
14. Griglie di valutazione per le prove scritte e orali	pag. 34

1. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI PER PERITI INDUSTRIALI CON SPECIALIZZAZIONE ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA – ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA

Il diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica – articolazione Elettrotecnica:

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

È in grado di:

- programmare controllori e microprocessori; opera 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;
- conoscere 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 fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

QUADRO ORARIO DIDATTICO-DISCIPLINARE

Discipline del Piano di Studi:	Orario			Tipo di Prove
	III	IV	V	
Scienze motorie e sportive	2	2	2	O-P
Religione Cattolica / Attività alternative	1	1	1	O
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	S-O
Storia	2	2	2	O
Lingua straniera Inglese	3	3	3	S-O
Matematica	3	3	3	S-O
Complementi di Matematica	1	1		O
Elettrotecnica ed Elettronica	7 (3)	6 (3)	6 (3)	S-O-P
Sistemi automatici	4 (2)	5 (3)	5 (3)	S-O-P
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5 (3)	5 (4)	6 (4)	S-O-P
Totale ore settimanali	32 (8)	32 (10)	32 (10)	

S=Scritta; **O**=Orale; **P**=Pratica;

(Tra parentesi sono indicate le ore di lezione da effettuare con il supporto dei Laboratori)

2. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	NOME DOCENTE	CONTINUITA'
Lingua e letteratura italiana	MAZZOLA MARIELLA	3-4-5
Storia	MAZZOLA MARIELLA	3-4-5
Lingua inglese	PONTI CARLA ROBERTA	3-4-5
Matematica	RAPISARDA EUGENIO	5
Sistemi automatici	GOZZI CESARE	3-4-5
	BOCCHINO DOMENICO	3-4-5
Elettrotecnica ed Elettronica	BARRETTA FRANCESCO	3-4-5
	CAPRIA VINCENZO	5
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	SBROVAZZO SERGIO	3-4-5
	BOCCHINO DOMENICO	5
Scienze motorie e sportive	LA PORTA ANDREA	4-5
Religione Cattolica	HERNANDEZ SAVERIO	5

Coordinatore della classe: prof. Sbrovazzo Sergio

3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 20 studenti, di cui due ripetenti.

Durante l'intero anno scolastico si è evidenziata una partecipazione diversificata alle attività didattiche proposte. Una metà della classe ha mostrato un interesse discontinuo e una partecipazione non sempre adeguata al dialogo educativo: alcuni studenti tendevano a chiacchierare, a distrarsi e talvolta a comportarsi in modo poco rispettoso verso i compagni e gli insegnanti. Troppo spesso si è reso pertanto necessario interrompere le lezioni per richiamare gli studenti all'attenzione, con un conseguente rallentamento dell'attività didattica. Da parte di questi studenti gli obiettivi delle singole discipline sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studio individuale, il recupero in itinere e lo studio assistito hanno lievemente migliorato la situazione solo per alcuni di loro, permettendo di colmare parte delle carenze pregresse e di raggiungere gli obiettivi minimi in quasi tutte le discipline, pur con una preparazione molto superficiale. Molti di questi studenti hanno poi accumulato numerose assenze durante l'anno scolastico, pregiudicando la continuità dell'apprendimento.

Un'altra metà della classe ha invece mostrato fin dall'inizio dell'anno scolastico un discreto interesse alle attività proposte ed ha partecipato in modo attivo e regolare alla vita scolastica. Pur non sfruttando appieno le proprie capacità, ha saputo comunque rielaborare gli argomenti proposti in modo autonomo raggiungendo gli obiettivi prefissati in tutte le discipline nonché gli obiettivi trasversali prefissati dal Consiglio di Classe.

In conclusione, nonostante i risultati conseguiti siano inferiori rispetto alle reali potenzialità dei ragazzi, il giudizio della classe risulta complessivamente sufficiente.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLA CLASSE (ULTIMO TRIENNIO)

a.s. 2016-2017		a.s. 2017-2018		a.s. 2018-2019	
Alunni	29	Alunni	22	Alunni	20
Promossi	22	Promossi	18		
a giugno	13	a giugno	9		
a settembre	9	a settembre	9		

4. OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Per favorire il cammino di crescita umana e culturale degli studenti, il Consiglio di Classe si è prefissato i seguenti obiettivi.

A. EDUCATIVI

- Rispetto delle norme del Regolamento d'Istituto e del Patto educativo di corresponsabilità.
- Osservanza del Regolamento di Istituto riguardo assenze, ritardi, entrate ed uscite.
- Divieto di usare cellulari e altri dispositivi estranei all'attività didattica a meno che consentito dal docente per finalità didattiche.
- Rispetto degli arredi scolastici e della pulizia dell'aula.
- Diligenza e puntualità nel dotarsi del materiale necessario per l'attività scolastica.
- Rispetto delle consegne e delle scadenze.

B. FORMATIVI

- Consolidamento ed ulteriore sviluppo delle proprie competenze di cittadinanza.
- Capacità di affrontare situazioni delle quali non è possibile prevedere in dettaglio le caratteristiche, capacità di prendere decisioni, flessibilità.
- Capacità di orientarsi rispetto alle caratteristiche di alcuni settori lavorativi in base alla consapevolezza delle proprie attitudini e aspirazioni, sostenuta dalla capacità di valutare gli aspetti positivi e negativi del proprio processo di crescita scolastica.
- Capacità di programmare il proprio impegno su un arco di tempo ampio, rispettando le scadenze ed essendo precisi nell'esecuzione, a cui si va sempre più affiancando una responsabilizzazione personale (relativamente al rispetto delle scadenze e degli adempimenti) ed una capacità di assumersi le proprie responsabilità rispetto alla porzione di lavoro collettivo affidata ai singoli o a piccoli gruppi.
- Progressivo potenziamento di un metodo di studio autonomo e della capacità di organizzare e a pianificare il lavoro da svolgere.

C. COGNITIVI

- Sviluppo della capacità di muoversi dal particolare al generale e viceversa, cogliendo i nessi e le implicazioni logiche, le analogie e le differenze.
- Progressivo sviluppo delle capacità di formulare modelli esplicativi e tesi ben fondate e sostenibili, sulla base di una sufficiente quantità di dati, anche in lingua inglese.

- Consolidamento delle capacità induttive e deduttive, della capacità progettuale e della padronanza nell'uso pertinente dei vari codici.
- Sviluppo della capacità di comprendere il fatto che ogni informazione culturale va riportata al contesto in cui si è originata e il fatto che la conoscenza è sempre in movimento.
- Consolidamento della capacità di collegare le informazioni e operare confronti tra contenuti e aree disciplinari diversi.
- Consolidamento della capacità di formulare interpretazioni argomentate basate sui dati.
- Capacità di utilizzare procedure per la soluzione dei problemi.

STRATEGIE DI RECUPERO

Per tutte le materie si sono realizzati recuperi in itinere mediante ripresa e ripasso di argomenti, nozioni e tematiche affrontate nel corso del corrente anno scolastico.

Gli studenti in difficoltà sono stati inoltre invitati a frequentare il sostegno pomeridiano all'attività curricolare nonché a un maggiore impegno individuale.

Particolare attenzione è stata posta nel verificare la puntualità delle consegne ed il rispetto degli impegni assunti nei confronti di compagni e docenti. Ogni insegnante ha dato indicazioni per potenziare il metodo di studio specifico della propria materia e ha usato una pluralità di metodologie nella comunicazione in classe. Si è cercato di insegnare ad organizzare e pianificare il proprio lavoro anche attraverso il controllo frequente dei lavori assegnati.

Per Inglese la prof.ssa Ponti ha inoltre svolto corsi di recupero pomeridiani per un totale di 11 ore.

5. NUCLEI TEMATICI INTERDISCIPLINARI

In considerazione del carattere pluridisciplinare del colloquio dell'Esame di Stato, per consentire agli allievi di cogliere l'intima connessione dei saperi e di elaborare personali percorsi didattici, il Consiglio di Classe ha individuato e proposto alla classe alcuni nuclei tematici pluridisciplinari di cui si riportano alcuni esempi.

Nuclei tematici	Descrizione
Energia / How to generate electricity in our world	Produzione dell'energia elettrica tramite fonti rinnovabili e non rinnovabili, risparmio energetico, sviluppo sostenibile, rete di trasmissione dell'energia elettrica e sue interconnessioni col resto d'Europa. Il nucleo tematico è stato trattato, anche in L2, con lezioni frontali, discussioni guidate sull'argomento, partecipazione a un convegno e visita di una centrale elettrica.
Energia nucleare / Nuclear power plants	Dai primi studi sulla fissione nucleare di Enrico Fermi (Italia durante il ventennio fascista) al progetto Manhattan alla bomba atomica (Stati Uniti durante la seconda guerra mondiale) al primo reattore per uso civile. Il nucleo tematico è stato trattato, anche in L2, con lezioni frontali, discussioni guidate e utilizzo di materiale multimediale.
Lavoro / Sicurezza / Automazione / Work safely	Le tematiche del lavoro, con le sue implicazioni, della sicurezza delle persone e degli impianti elettrici, del controllo e dell'automazione è stato trattato trasversalmente, anche in L2, attraverso lezioni frontali, visione di filmati e attività di laboratorio.
Rivoluzioni industriali	Il nucleo tematico è stato trattato, anche in L2, con lezioni frontali, discussioni guidate e utilizzo di materiale multimediale. In particolare sono state evidenziate le invenzioni tecnologiche nel settore elettrico, dalle macchine elettriche alla lampadina alla prima centrale elettrica europea costruita a Milano nel 1883.
Le guerre mondiali e la letteratura del periodo	Il nucleo tematico è stato affrontato proponendo anche analisi di testi letterari sia italiani che inglesi, attraverso lezioni frontali, discussioni guidate e visione di filmati.
L'estetismo	Il nucleo tematico è stato affrontato attraverso lezioni frontali, in cui è stato definito il movimento e sono stati trattati i principali autori italiani e inglesi e relative opere, e proponendo analisi di testi letterari, discussioni guidate e visione di filmati.

6. ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO / PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Il progetto di alternanza scuola lavoro per la classe 5^a ET per il triennio 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019 ha coinvolto tutti gli allievi e alcune aziende del settore elettrotecnico-elettronico del territorio nonché i consigli di classe che nel triennio si sono succeduti.

Le attività di progetto sono state coordinate dal tutor scolastico con il costante supporto del comitato tecnico-scientifico composto da un docente referente ASL e da un docente per ogni indirizzo presente all'IIS Majorana. Tutor e CTS si sono riuniti spesso durante il triennio per verificare di volta in volta quanto fatto e per discutere delle criticità riscontrate e implementare con quanto necessario.

Per il triennio del percorso ASL della classe 5^a ET, dopo confronti ed esperienze precedenti anche con altri istituti, si è deciso per una suddivisione così riportata:

	ATTIVITÀ	SOGGETTI	n. ore	Data
ASL 3ET A.S. 2016/17	Azioni di educazione alla cittadinanza attiva: <ul style="list-style-type: none"> • Prevenzione uso e abuso di sostanze psicotrope • Educazione alla legalità • Approfondimenti storici, letterari, scientifici, tecnologici ed artistici • Giornata della memoria • Giornata dedicata alla lotta contro le mafie 	classe	16	Intero anno scolastico
Totale ore 140	Presentazione percorso ASL studenti	classe	1	ottobre 2016
	Corso sicurezza 13h	classe	13	febbraio 2017
	Progetto laboratori con la scuola media S. D'Acquisto di Cesano Maderno	classe	10	marzo-maggio 2017
	Progetto dell'impianto elettrico di un appartamento, preventivo di spesa e scelta apparecchiature	classe	16	ottobre 2016-gennaio 2017
	Preparazione tirocinio	classe	2	febbraio 2017
	Stage presso Aziende 3ET: 80h – marzo 2017	classe	80	marzo 2017
	Monitoraggio Tirocinio	classe	2	marzo 2017
	TOTALE ORE		140	

	ATTIVITÀ	SOGGETTI	n. ore	Data
ASL 4ET A.S. 2017/18	Progetto, realizzazione e collaudo di un ciclo di lavoro automatizzato con quattro motori	classe	32	Intero anno scolastico
Totale ore 200	Azioni di educazione alla cittadinanza attiva: <ul style="list-style-type: none"> • Lettura interpretata di un testo di Goldoni • Giornata della memoria 	classe	8	Intero anno scolastico

	Stage presso Aziende 4ET: 160h – maggio-giugno 2018	classe	160	maggio-giugno 2018
	TOTALE ORE		200	

	ATTIVITÀ	SOGGETTI	Data	n. ore
	Automazione di un nastro trasportatore con pressa e conta pezzi tramite PLC Siemens S7 1200	classe	Intero anno scolastico	15
	Azioni di educazione alla cittadinanza attiva: <ul style="list-style-type: none"> • Videoconferenza al Cinema Teodolinda di Monza - Evento Emergency: “La guerra è il mio nemico” • Iniziativa per la Giornata della Memoria: presso l’auditorium Disarò di Cesano Maderno, visita alla mostra “Una valigia per Chiara, una cesanese ad Auschwitz”, storia della Shoah italiana raccontata attraverso le vicende di Clara Levi, giovane ebrea nata a Cesano. • Progetto di lotta contro il bullismo e il cyberbullismo: incontro con i Carabinieri in Aula Magna. • Lezione spettacolo su Giorgio Gaber, organizzata in collaborazione con la Fondazione Gaber. • Incontro a tema sull’Unione europea: cos’è l’Unione europea e quali sono i grandi nodi con cui deve misurarsi. • Incontro di Lettura interpretata con l’attrice Francesca Contini su Pirandello, “Sei personaggi in cerca d’autore”. • Il sentiero del pregiudizio: incontro con il padre missionario saveriano Emanuel Adili per approfondire la tematica diversità – integrazione – inclusione • Incontri di sensibilizzazione alla Donazione Organi • Corso di formazione "Primo soccorso e rianimazione" 	classe	8/11/2018 21/2/2019 7/3/2019 11/3/2019 25/3/2019 28/3/2019 01/02/ 2019 06/12/2018	15
A.S. 2018/19				
Totale ore 60				
	Orientamento in uscita	classe		10
	Produzione dell’energia elettrica e risparmio energetico: <ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione al convegno Assolombarda “Un lavoro con energia! Le professioni emergenti del settore energetico” • Visita alla centrale termoelettrica a ciclo combinato di Vado Ligure 	classe	19/11/2018 10/05/20192019	20
	TOTALE ORE			60

Riepilogando: **a.s. 2016/2017 - 3° anno** 140 ore complessive;
 a.s. 2017/2018 - 4° anno 200 ore complessive;
 a.s. 2018/2019 - 5° anno 60 ore complessive.

In particolare per la classe quinta si è preferito un monte di 60 ore per l'orientamento in uscita suddiviso in: visite aziendali, incontri con esperti, incontri con ex allievi, open day nelle università, preparazione curricoli e colloqui di lavoro, progetti pratici svolti in laboratorio. Per la classe terza, visto che le competenze relative alle materie di indirizzo sono ancora piuttosto limitate, si è preferito far fare uno stage in azienda di 80 ore, mentre le esperienze fatte in azienda di 160 ore alla fine del 4° anno presentano un valore maggiore per la verifica delle competenze sia di base che di indirizzo. Nella scelta dei partner aziendali si sono individuate aziende che operano soprattutto nel settore elettrico/elettronico e che siano ubicate nei territori limitrofi.

Le aziende sono state contattate nei mesi di settembre e ottobre con telefonate di presentazione del progetto e via mail con la proposta di compilazione dei dati; nei mesi di febbraio/aprile il tutor ha curato la compilazione della documentazione cartacea (convenzione, contratto formativo, trattamento dati, ecc.) tra i soggetti interessati (scuola, azienda e studente).

In ogni consiglio di classe si è scelto il tutor preferibilmente tra i docenti di indirizzo, questi ha seguito ogni studente durante l'esperienza e supportato i consigli di classe nella valutazione delle competenze. Inoltre ogni tutor ha mantenuto i contatti con i tutor aziendali per la formulazione e la verifica delle competenze specifiche.

Per gli stage che sono stati svolti in orario scolastico, la valutazione delle competenze è stata formulata nei consigli di classe successivi il periodo, mentre per le classi quarte che hanno terminato oltre la conclusione dell'anno scolastico la valutazione è stata fatta nel primo consiglio dell'anno successivo; per il 5° anno la valutazione delle competenze è stata fatta dal consiglio di classe.

Per la valutazione si è acquisita la modulistica pubblicata dalla regione Lombardia, costituita da una scheda che ha accompagnato lo studente nei tre anni di Alternanza e che prevede la valutazione di competenze di base e di indirizzo. Le competenze valutate sono state opportunamente inserite nelle valutazioni sia delle materie di base che di indirizzo.

7. CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Che cos'è una Costituzione

L'assenza di una Costituzione: lo Stato assoluto
Il costituzionalismo britannico
La diffusione del regime costituzionale
Costituzioni flessibili e Costituzioni rigide
Costituzioni brevi e Costituzioni lunghe

La Costituzione della Repubblica italiana

Le esperienze costituzionali in Italia prima dell'unità: lo Statuto albertino
Dall'unità d'Italia alla caduta del fascismo
Il referendum istituzionale e l'Assemblea costituente
La struttura della Costituzione

Gli organismi internazionali

La società delle Nazioni
La nascita dell'ONU
L'Assemblea generale e il Consiglio di sicurezza
Le agenzie dell'ONU; l'OCSE e la NATO

La nascita dell'Unione europea

L'Europa dei "sei"
Dalla CEE all'euro
Verso una Costituzione europea
Le iniziative della UE
Le difficoltà dell'Europa

Europe and the world

The European Union
The globalized world

Customs and behaviour in the world

An anthropologist's explanation of the quote "manners and maketh man" and an extract from a radio programme about a tribe with an unusual diet (listening)
"Cruel to be kind" and "A universal language" (reading)
Typical behaviour food and eating habits and Customs in your country and Wedding tradition (speaking)
Video: Eating insects

L'energia elettrica

Risparmio energetico
Produzione dell'energia elettrica in modo sostenibile

8. INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO CLIL

In ottemperanza alle direttive ministeriali per gli anni scolastici 2016-2017 e 2017-18 è stato previsto per la classe 5[^]ET un percorso di didattica CLIL (Content and Language Integrated Learning).

In particolare, il C.d.C. ha individuato come DNL la materia di TPSEE (Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici) avendo riconosciuto nel docente, certificato B2, una competenza della lingua inglese in grado di sviluppare per l'anno in corso un percorso minimo di contenuti.

Di seguito viene riportato la programmazione del modulo CLIL.

MODULO CLIL

CLASSE: V ET

ANNO SCOLASTICO: 2018-2019

DOCENTE: Prof. Sergio Sbrovazzo

MATERIA: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Dare la possibilità agli studenti di usare la L2 come lingua veicolare in contesti significativi
- Educare ad un approccio multiculturale e multidisciplinare del sapere
- Migliorare le competenze in L2 attraverso lo studio di contenuti disciplinari
- Presa di coscienza da parte dello studente dell'importanza della lingua straniera per apprendere contenuti, assimilarli e riportarli in L2
- Potenziare il lessico utilizzato nelle due lingue per trattare i diversi contenuti oggetto del modulo
- Arricchire il proprio bagaglio lessicale tecnico
- Portare lo studente a essere sempre più autonomo nell'uso ricettivo e produttivo della lingua straniera in contesti tecnici
- Interagire oralmente coi compagni e con il docente in base alla documentazione fornita: discutere e riportare esperienze
- Riportare i risultati dell'esperienza di laboratorio
- Sapere trarre conclusioni e sostenere la propria posizione in L2
- Sviluppare la capacità di prendere appunti in L2
- Relazionare l'attività di laboratorio e di approfondimenti tecnici in forma scritta e orale in L2
- Approfondire L2 in tutte le abilità:
 - Comprendere fonti orali
 - Produrre testi orali tecnici
 - Prendere appunti
 - Scrivere brevi riassunti
 - Scrivere relazioni e documenti

TIPOLOGIA DI LEZIONE

- Lezione frontale e partecipata
- Esercitazione a gruppi per potenziare l'esposizione orale interagendo esclusivamente in L2
- Esperienza di laboratorio

MATERIALE UTILIZZATO

- Fotocopie
- PC, PLC Siemens SIMATIC S7-1200, banchi di prova del laboratorio, attrezzature elettriche per la realizzazione e l'alimentazione degli impianti

TEMPI

40 ore di lezione

PROVE DI VERIFICA

1. Domande aperte in forma scritta
2. Verifica orale
3. Relazione sull'attività svolta in laboratorio

CONTENUTI

TT, TN and IT distribution systems

- Structure of the systems
- Active protections from indirect contacts on TT systems through earth plant + earth relay
- Active protections from indirect contacts on TN systems through magnetic relay; cases where the earth relay has to be used
- Active protections from indirect contacts on IT systems: effects on the system due to a first fault to earth; effects on the system due to a second fault to earth in case of shells connected to earth together or separately

Electrical switchgears

- type of switchgears
- assembly drawing, one line diagram, functional diagram
- components of switchgears, constructional units of assemblies, structural parts of assemblies

Programmable logic controllers (PLC)

- general characteristics of PLC hardware
- programming the PLC Siemens SIMATIC S7-1200 through the software TIA Portal
- project view, program structure, input/output assignment

- connection between PC and PLC with the TCP/IP interface
- wiring of PLC and electrical equipments
- use of PCL for controlling an automatic process

Lighting systems

- light and colours
- photometric quantities
- incandescent lamps
- halogen lamps
- gas discharge lamps
- LED lamps
- total flux method

9. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Strumento utilizzato	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Tecnologie e progettazione di sist. elettrici	Elettrotecnica ed elettronica	Sistemi automatici	Scienze motorie	Religione cattolica
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving			X	X					
Metodo induttivo									
Lavoro di gruppo			X	X	X	X	X	X	
Discussione guidata	X	X	X					X	X
Simulazione	X	X	X		X	X			
Prove fisiche					X			X	

STRUMENTI DI VERIFICA DELLE SINGOLE DISCIPLINE

Strumento utilizzato	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Tecnologie e progettazione di sist. elettrici	Elettrotecnica ed elettronica	Sistemi automatici	Scienze motorie	Religione cattolica
Interrogazione lunga	X	X	X	X	X	X			
Interrogazione breve	X	X	X	X	X	X	X		X
Tema o problema	X	X		X	X				
Prove di laboratorio					X	X	X		
Griglia di osservazione									
Questionario	X	X	X	X					X
Relazione - Grafico					X	X	X		
Esercizi	X	X	X	X	X	X	X	X	

10. OBIETTIVI E METODOLOGIE DIDATTICHE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Proff. Sbrovazzo e Bocchino

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Lo studente alla fine del quinto anno deve:

- essere in grado di leggere, interpretare e produrre disegni tecnici, tabelle e grafici relativi a un impianto elettrico;
- saper reperire documentazione tecnica specifica e redigere relazioni tecniche, anche in lingua inglese;
- saper progettare, dimensionare e realizzare fisicamente impianti elettrici complessi, compresa la parte di controllo automatica mediante Arduino e PLC, e produrre tutta la documentazione tecnica relativa al progetto svolto mediante gli ausili informatici.
- conoscere le problematiche relative alla sicurezza elettrica e saper scegliere le protezioni più adatte in relazione al tipo di impianto.
- Conoscere i sistemi di produzione dell'energia elettrica sapendo cogliere i vantaggi e svantaggi di ciascun sistema da un punto di vista tecnico, economico ed ambientale.
- Conoscere la struttura delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, come vengono esercite, cosa succede in caso di guasto a terra.
- Conoscere e saper dimensionare le cabine elettriche, i quadri elettrici, i sistemi di rifasamento e gli impianti di illuminazione.

OBIETTIVI TRASVERSALI

- consolidare un metodo di studio autonomo adatto per le discipline tecniche;
- migliorare le proprietà di espressione sia in lingua italiana che in lingua inglese;
- acquisire un linguaggio tecnico corretto, al fine di produrre una documentazione tecnica adeguata, in lingua italiana e in lingua inglese, a corredo degli impianti elettrici progettati;
- coniugare le conoscenze teoriche specifiche della materia con quelle delle altre discipline, sia tecniche che umanistiche, e con le attività sperimentali di laboratorio;
- promuovere lavori di gruppo per incrementare le capacità dello studente di relazionarsi con gli altri, in un clima di collaborazione reciproca.

METODOLOGIA

- Lezioni frontali per la spiegazione degli aspetti teorici, con lezioni partecipate e tarate sul livello della classe. Alcuni argomenti sono stati spiegati con approccio induttivo a partire dall'attività sperimentale di laboratorio.
- Attività sperimentali di laboratorio, finalizzate a far acquisire allo studente manualità e abilità pratica nel realizzare gli impianti elettrici.
- Al fine di mettere in pratica le conoscenze acquisite nel triennio finale, di promuovere la capacità di lavorare in gruppo e di consolidare le competenze nella risoluzione dei problemi, gli studenti sono stati incentivati a lavorare in gruppo per progettare e realizzare autonomamente un sistema di controllo automatico di uno specifico impianto.

STRUMENTI

- Libro di testo: Conte G., Conte M., Erbogasto, Ortolani, Venturi – Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici – Vol. 3 per l'articolazione elettrotecnica – Hoepli.
- Manuale di Elettrotecnica.

- Schemi elettrici degli impianti, appunti forniti dal docente, cataloghi.
- SPAC Impianti, Word e Excel.
- PLC Siemens S7 1200 e relative software di programmazione TIA-Portal.
- Banchi prova del laboratorio, con tutte le attrezzature elettriche per la realizzazione e l'alimentazione degli impianti da parte degli studenti, sotto la supervisione dell'insegnante teorico e dell'ITP.
- LIM, Lavagna e gessi colorati.
- Classe virtuale su WeSchool per la condivisione di materiali didattici e file multimediali.

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Durante lo svolgimento delle attività di laboratorio, gli insegnanti avranno modo di girare tra i banchi per verificare l'abilità acquisita dagli studenti nel risolvere autonomamente i problemi. Questo lavoro consentirà anche agli studenti di sviluppare dimestichezza nell'autovalutazione. Altro elemento di verifica formativa è il feedback ottenuto durante le lezioni partecipate.

A ciò si aggiungono verifiche sommative orali (interrogazioni o interrogazioni scritte sulla parte di teoria), pratiche (realizzazione pratica degli impianti elettrici e svolgimento delle relative relazioni e dei disegni tramite SPAC Impianti) e scritte (progetto e dimensionamento di impianti elettrici industriali)

ELETTROTECNICA

Proff. Barretta e Capria

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Standard minimi di conoscenze e di abilità

Lo studente deve acquisire capacità generali di analisi e di sintesi dei problemi elettrotecnici e conoscere il principio di funzionamento, il bilancio energetico e i circuiti equivalenti delle macchine elettriche. Saper usare in modo appropriato i principali strumenti di misura utilizzati nelle esercitazioni di laboratorio elettrico (multimetro, wattmetro, voltmetro, amperometro) per effettuare misure sulle macchine elettriche.

- Obiettivi trasversali e ruolo specifico della disciplina nel loro raggiungimento

Utilizzare conoscenze e capacità acquisite nel corso, per le diverse macchine elettriche, per poi applicarle nelle discipline t.p.s.e.e. (esempi: studio di cabine elettriche e impianti industriali con motori elettrici, miglior comprensione dei circuiti di protezione e avviamento dei motori elettrici). Aiutare lo studente a consolidare un metodo di studio personale e autonomo e un metodo di analisi per la risoluzione dei problemi. Promuovere lavori di gruppo per incrementare la capacità dello studente di sapersi relazionare con gli altri.

STRUMENTI DI LAVORO

- Libri di testo:

TITOLO: CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA - VOL. 3

AUTORE: G. CONTE, M. CESARANI, E. IMPALLOMENI

EDITORE: HOEPLI

TITOLO: CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA - VOL. 2 (Libro utilizzato al 4° anno)

AUTORE: G. CONTE, M. CESARANI, E. IMPALLOMENI

EDITORE: HOEPLI

- Testi di letteratura, di consultazione, dispense, fotocopie

Fotocopie e/o dispense personali tratte da altri libri o riviste tecniche personali

- Sussidi audiovisivi, informatici e/o laboratori (modalità e frequenza d'uso)

Lavagne LIM: video - slide relativi ad alcuni argomenti svolti.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Durante o al termine di ogni unità didattica o modulo viene effettuato una verifica formativa, per valutare lo stato di apprendimento conseguito dagli allievi.

La tipologia utilizzata viene scelta a seconda degli argomenti svolti, in test a risposta aperta e/o interrogazioni.

Al termine del modulo si effettuerà una verifica finale scritta individuale, riassuntiva delle eventuali abilità conseguite dallo studente.

SISTEMI AUTOMATICI

Proff. GOZZI, BOCCHINO

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Standard minimi di conoscenze e di abilità

Lo studente deve acquisire la capacità di analizzare e progettare sistemi automatici con l'uso di tecnologie sperimentate e caratteristiche dell'indirizzo. Capacità di analizzare sistemi di controllo automatici attraverso strumenti matematici e informatici adeguati, progettare sistemi di acquisizione e controllo basati su tecnologie elettroniche programmabili.

- Obiettivi trasversali e ruolo specifico della disciplina nel loro raggiungimento

saper leggere e comprendere un testo specifico di sistemi; saper svolgere calcoli matematici, con o senza calcolatrice; saper utilizzare strumenti di misura, utili anche in altre discipline tecniche; imparare ad organizzare con una certa autonomia il lavoro individuale e di gruppo (attraverso attività di laboratorio); esercizio del senso critico (ponendo questioni che richiedano evidenziazione di pregi e difetti di ciascuna soluzione progettuale); esprimersi con chiarezza e proprietà di linguaggio; rendersi conto dei propri errori e delle proprie difficoltà; rispetto degli arredi e della strumentazione.

STRUMENTI DI LAVORO

- Libri di testo:

TITOLO: CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI - VOLL. 2 E 3

AUTORE: F. CERRI, G. ORTOLANI, E. VENTURI

EDITORE: HOEPLI

VERIFICA E VALUTAZIONE

Durante o al termine di ogni unità didattica o modulo viene effettuato una verifica formativa, per valutare lo stato di apprendimento conseguito dagli allievi.

La tipologia utilizzata viene scelta a seconda degli argomenti svolti, in test a risposta aperta e/o interrogazioni.

Al termine del modulo si effettuerà una verifica finale scritta individuale, riassuntiva delle eventuali abilità conseguite dallo studente.

MATEMATICA

Prof. Rapisarda

Obiettivi didattici

Conoscenze

- Determinare il dominio, il segno e gli zeri di una funzione.
- Calcolare il limite di una funzione applicando le operazioni sui limiti
- Calcolare i limiti di funzioni razionali fratte e irrazionali (e di alcune semplici funzioni trascendenti e goniometriche) nei casi in cui si presentano forme indeterminate
- Calcolare i limiti di funzioni mediante il riconoscimento dei limiti notevoli
- Determinare l'esistenza degli asintoti di una funzione e la loro equazione
- Determinare l'esistenza di punti di discontinuità di una funzione e la loro specie
- Saper disegnare il grafico probabile di semplici funzioni
- Calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione
- Studiare il segno della derivata prima per funzioni razionali (e per alcune semplici funzioni irraz. e trascendenti)
- Determinare i punti stazionari
- Studiare il segno della derivata seconda per funzioni razionali (e per alcune semplici funzioni irrazionali e trascendenti)
- Determinare i punti di flesso, gli intervalli di convessità e di concavità
- Trasferire le informazioni ottenute sul grafico
- Definire l'insieme delle funzioni primitive di una funzione
- Definire l'integrale indefinito di una funzione
- Conoscere e applicare le formule relative agli integrali elementari
- Integrare una funzione applicando il metodo dell'integrazione per parti e il metodo di sostituzione
- Integrare funzioni razionali fratte
- Definire e utilizzare la formula per calcolare l'integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso
- Calcolare l'area sottesa del grafico di una funzione in un intervallo chiuso
- Calcolare l'area di una superficie compresa fra i grafici di due funzioni integrabili

Competenze

- Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico
- Leggere/interpretare grafici e tabelle e studiare funzioni
- Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari
- Sviluppare la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente
- Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche individuandone le proprietà invarianti e le relazioni

Metodologia

Le principali metodiche utilizzate sono state la lezione frontale e le esercitazioni guidate. Durante le lezioni si è spesso evitato un approccio trasmissivo, ma si è privilegiata una modalità di “scoperta indirizzata”, nella quale gli studenti sono stati guidati con domande e brevi spiegazioni ad acquisire i nuovi contenuti e a far emergere eventuali dubbi e criticità. Sono stati ridotti gli aspetti più formali, onde favorire la comprensione e l'assimilazione dei concetti e delle loro applicazioni. Inoltre, sia in classe sia nel lavoro domestico, si è fatto spesso uso (all'interno della filosofia BYOD) di video e quesiti interattivi sulla piattaforma Khan Academy e di numerose applicazioni del software Geogebra.

Strumenti

Lo strumento principale, sia per lo sviluppo dei contenuti teorici, sia per lo svolgimento degli esercizi, è stato il libro di testo in adozione. Sono state altresì fornite, quando necessario, fotocopie o appunti integrativi preparati dal docente.

La LIM è stata usata in maniera costante e continuativa durante l'anno; quanto prodotto con essa durante le lezioni (spiegazioni, esercizi e correzione dei compiti) è stato poi condiviso con gli studenti sulla classe virtuale su Google Classroom. Mediante lo stesso canale sono stati condivisi con gli studenti numerosi file realizzati mediante il software Geogebra per supportare il processo apprenditivo.

La piattaforma Khan Academy (www.khanacademy.org) è stata usata (assegnando per casa numerosi quesiti o consigliando la visione di videolezioni) per il ripasso di argomenti passati, il recupero di lacune pregresse e lo scaffolding nell'acquisizione dei nuovi contenuti.

I dispositivi personali degli studenti (cellulari, tablet, computer portatili...) sono stati impiegati in classe (in momenti selezionati e con modalità regolamentate) per supportare la scoperta autonoma e lo sviluppo di competenze trasversali (come quelle digitali e quelle relative all'imparare a imparare).

Verifiche e valutazione

La verifica formativa, intesa come controllo del processo di apprendimento, è avvenuta di fatto quotidianamente attraverso domande dal posto, esercizi alla lavagna, correzione dei compiti assegnati.

Questa verifica, anche se non è stata immediatamente formalizzata con un voto, ha contribuito alla valutazione complessiva dello studente.

Gli esercizi assegnati su Khan Academy sono stati parte integrante del processo di verifica formativa e sono stati valutati l'impegno e la costanza nello svolgerli.

Gli strumenti utilizzati per la verifica sommativa sono stati compiti in classe, verifiche scritte valevoli per l'orale (quesiti a risposta chiusa con giustificazione, domande di teoria, brevi esercizi o problemi), interrogazioni orali.

INGLESE

Prof.ssa Ponti

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Si è curato l'approfondimento linguistico in tutte le abilità, con particolare attenzione alla produzione scritta. Si è affrontato inoltre lo studio sistematico del testo tecnico in modo da sviluppare l'interesse per un settore specifico e acquisire la terminologia tipica di testi e manuali tecnici.

Per quanto riguarda la comprensione e produzione orale, lo studente deve essere in grado di:

- cogliere le informazioni generali e specifiche da fonti orali di diversa provenienza;
- produrre testi orali coerenti, articolati e pertinenti al contesto, su argomenti prevalentemente di natura tecnica.

Relativamente alla comprensione della lingua scritta, l'alunno deve essere in grado di:

- cogliere il senso di un testo di carattere concreto, quotidiano, d'attualità, storico-letterario e tecnico e dedurre il significato di elementi lessicali nuovi partendo da un contesto noto;
- individuare non solo l'idea centrale di un testo, ma coglierne anche ulteriori dettagli;
- effettuare inferenze in base alle diverse informazioni contenute nel testo, anche a livello implicito.

Per quanto concerne la produzione scritta, ci si è proposti i seguenti standard:

- prendere appunti per trattenere le informazioni anche su argomenti prettamente tecnici attinenti al corso di studi, dialoghi su traccia, lettere
- di stile formale, ecc.;
- scrivere brevi riassunti, dopo aver evidenziato le parti salienti di un testo;
- scrivere testi (descrittivo, argomentativo, tecnico, risposte a questionari, dialoghi su traccia, lettere e email di stile formale), redigendoli con correttezza ortografica, grammaticale e sintattica, manifestando coerenza organizzativa e ricchezza lessicale.

Lo studio di testi tecnici ha avuto come obiettivo la comprensione, l'interpretazione di testi tecnici pertinenti al corso di studi e la conoscenza diretta del settore, oltre all'acquisizione della terminologia specifica.

OBIETTIVI TRASVERSALI

A. COMPORTAMENTALI

- 1) Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- 2) Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- 3) Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione, verificando i risultati raggiunti e rispettando i tempi di consegna.

B. COGNITIVI

- 1) Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- 2) Comunicare:

- *Comprendere* messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
 - *Rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
- 3) Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
 - 4) Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze e incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
 - 5) Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

METODOLOGIA

Si è proceduto attraverso un percorso eclettico che ha fondato e integrato armonicamente gli apporti più significativi del metodo situazionale, funzionale e strutturale; che è partito da un approccio comunicativo, ma non ha dimenticato la grammatica e che ha assegnato uno status d'importanza all'acquisizione del lessico.

Di conseguenza, sono state prese in esame funzioni linguistiche che non sono state impuginate solo in quanto fine a se stesse, ma anche come momento di analisi delle strutture e del lessico che veicolano. Si è curato anche il codice scritto, poiché si ritiene che una reale competenza comunicativa si possa raggiungere solamente esercitando tutte le abilità di base.

L'analisi di testi tecnici inerenti alla specializzazione intrapresa durante il corso di studi, ha agevolato lo studente a comprendere e rielaborare testi scritti e/o orali e ad apprendere e usare in modo opportuno il linguaggio tecnico.

Le procedure e le tecniche che sono state utilizzati nelle diverse fasi del percorso didattico sono le seguenti:

lezione frontale, lezione partecipata, discussione guidata, flipped classroom, peer-learning, problem-solving, lavoro a coppie, lavoro di gruppo, studio individuale, ricerca, role-play, esercitazioni in classe e a casa, approfondimenti con video disponibili anche in rete o a mezzo slides in ppt.

STRUMENTI

I testi adottati sono i seguenti:

- 1) "Life Upper Intermediate" Student's Book/Workbook – P. Dummett, J. Hughes, H. Stephenson – Ed. Heinle
- 2) "Grammar in progress –Second Edition" – L. Bonci, S. M. Howell – Ed. Lingue Zanichelli
- 3) "English for new technology electricity, electronics, IT & telecom with active book" - Kieran O'Malley – Ed. Pearson - Longman

Oltre al libro di testo in adozione, sono state fornite fotocopie per approfondimenti.

La L.I.M. è stato uno strumento fondamentale per lo svolgimento delle lezioni e l'utilizzo di internet ha consentito di approfondire argomenti svolti in classe. Regolarmente si è fatto uso di materiale audio in L2 tramite cassette, dvd e cd. Si sono mostrati e analizzati video e slides in ppt.

VERIFICHE E VALUTAZIONI

La verifica formativa è stata effettuata durante lo svolgimento di un'unità didattica e ha offerto elementi di giudizio e autovalutazione. Ha controllato il raggiungimento degli obiettivi fissati e l'efficacia del lavoro svolto, ha utilizzato i seguenti mezzi: interrogazioni brevi, colloqui, domande, interventi, controllo dei lavori eseguiti dagli studenti (individualmente a casa o nelle attività di gruppo in classe) ed esercizi.

La verifica sommativa è stata mirata ad accertare e misurare il livello di conseguimento degli obiettivi prefissati, nonché il processo dei requisiti necessari per affrontare il lavoro successivo. Ha utilizzato i seguenti strumenti: prove strutturate, interrogazioni lunghe e/o brevi, questionari, esercizi e composizioni.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Mariella Mazzola

Obiettivi disciplinari

- Conoscere le fasi principali dello sviluppo della letteratura italiana inerenti al programma della quinta classe
- Conoscere in maniera essenziale i contenuti, le coordinate temporali e la poetica dei principali autori studiati
- Individuare il significato generale di un testo e riconoscere le sue strutture fondamentali
- Individuare le relazioni più significative tra testi dello stesso autore o di autori diversi
- Cogliere le relazioni più evidenti delle opere e degli autori con il contesto storico-culturale coevo
- Produrre testi di diversa tipologia, argomentando in modo semplice ma funzionale

Metodi di insegnamento:

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Esercitazioni

Strumenti di lavoro:

- Il manuale in adozione
- Fotocopie, appunti, dizionario
- Visione di DVD didattici
- Uso di internet e della LIM

Strumenti per la verifica formativa:

- Controllo degli esercizi svolti a casa o in classe
- Sondaggi a dialogo

Strumenti per la verifica sommativa:

- Prove orali
- Questionario a domande aperte
- Relazioni (a volte)
- Prove scritte secondo le tipologie dell'esame di Stato
Riguardo alle procedure di svolgimento e stesura della Tipologia A-Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano e della sezione Comprensione e analisi della Tipologia B, si segnala che agli studenti è stato richiesto di articolare il testo in parti (o paragrafi) corrispondenti ai singoli quesiti proposti nella traccia.

Valutazione:

Il giudizio complessivo terrà conto, oltre che del livello di preparazione, anche dell'interesse personale per il lavoro svolto e del progresso dello studente rispetto alla situazione di partenza.

STORIA

Docente: Mariella Mazzola

Obiettivi disciplinari:

- Conoscere nelle linee essenziali i contenuti storici affrontati
- Conoscere il lessico storico più comune
- Collocare gli eventi nel tempo e nello spazio
- Esporre in modo chiaro utilizzando un lessico adeguato
- Saper individuare i rapporti causa-effetto e saper cogliere analogie e differenze tra gli eventi storici
- Esprimere semplici giudizi

Metodi di insegnamento:

- Lezione frontale
- Lezione dialogata

Strumenti di lavoro:

- Il manuale in adozione
- Appunti, fotocopie, carte storiche, dizionario
- Visione di film e documentari
- Uso di internet e della LIM

Strumenti per la verifica formativa:

- Questionari a risposte aperte, esercizi
- Sondaggi a dialogo

Strumenti per la verifica sommativa:

- Verifiche orali
- Interrogazioni scritte valide per l'orale

Valutazione:

Il giudizio complessivo terrà conto, oltre che del livello di preparazione, anche dell'interesse personale per il lavoro svolto e del progresso dello studente rispetto alla situazione di partenza.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: La Porta Andrea

Obiettivi didattici

- Miglioramento delle qualità fisiche di base e delle principali funzioni organiche.
- Sviluppo delle capacità coordinative con attenzione alla precisione e all'accuratezza del gesto sportivo.
- Conoscenza delle principali nozioni sulla tutela della salute. Conoscenza generale delle metodiche relative al mantenimento della salute, alla prevenzione degli infortuni e al primo intervento di pronto soccorso
- Approfondire i fondamentali delle principali discipline sportive (pallavolo, basket, calcetto) e saper elaborare ed organizzare schemi di gioco anche autonomamente.
- Essere in grado di organizzare in modo autonomo fasi della lezione, anche per i compagni.
- Saper svolgere compiti di giuria ed arbitraggio.
- Dimostrare con adeguati comportamenti l'acquisizione delle norme relative ad un corretto stile di vita.

Strumenti

- Attrezzature presenti nelle palestre e nei campi esterni.
- Piccoli e grandi attrezzi.

Metodologia

Da un approccio di tipo globale, si è passati ad metodologia più analitica.

Le lezioni sono state effettuate in modo frontale, partecipate e in alcune fasi autogestite, e hanno previsto momenti di lavoro sia individuali che di gruppo.

La metodologia utilizzata prevede sessioni partecipate, problem solving soprattutto nell'attuare strategie adeguate nei giochi sportivi, tutoraggio tra pari, attraverso:

1. esercizi a carico naturale;
2. esercizi con leggeri sovraccarichi;
3. esercizi con piccoli e grandi attrezzi;
4. esercizi individuali a coppie e a piccoli gruppi;
5. fasi di feedback e riflessione sul lavoro svolto.

Verifica e valutazione

La valutazione sommativa è il risultato dell'impegno rilevato durante le ore di lezione, il rispetto delle regole, delle norme igieniche personali; peserà sulla valutazione la frequenza delle lezioni, l'interesse, la partecipazione e il livello delle abilità motorie raggiunto.

Tale impegno è quantificato dall'effettiva attività svolta durante la scansione della lezione che prevede la fase di riscaldamento - la parte centrale (nonché l'attività motoria proposta oggetto di rilevazioni e successive osservazioni dei dati raccolti da parte dell'insegnante e degli stessi alunni nelle fasi di feedback) e l'attività ludica/ sportiva: momento emotivo di massimo coinvolgimento, crescita personale e di gruppo - espressione dello spirito agonistico e del fair play.

Le giustifiche ripetute non certificate saranno valutate con insufficienza finale.

Numero verifiche sommative previste per ogni periodo

Si sono effettuate due prove di abilità motoria nel primo trimestre / tre nel secondo.

RELIGIONE CATTOLICA

Docente: Hernandez Saverio

Premessa

L'Insegnamento della Religione cattolica (IRc) nella scuola secondaria di II grado concorre a promuovere il pieno sviluppo della personalità degli studenti e contribuisce ad un più alto livello di conoscenze e di capacità critiche.

A tal proposito, con riguardo al particolare momento di vita degli studenti e in vista di un loro inserimento nel mondo professionale e civile, l'ora di IRc ha voluto offrire contenuti e strumenti specifici per una lettura della realtà storico-culturale in cui essi vivono venendo incontro a esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita, contribuendo alla formazione della coscienza morale e offrendo elementi per scelte consapevoli e responsabili di fronte al problema religioso.

Obiettivi disciplinari

- Conoscere il fatto cristiano e le principali tematiche proposte.
- Saper esporre le linee fondamentali dei contenuti e delle tematiche affrontate.
- Saper operare collegamenti fra le tematiche proposte e argomenti affrontati in altre discipline (es. italiano, storia).
- Acquisire un pensiero critico adeguato, sapendo argomentare le proprie posizioni, tenendo anche in considerazione la proposta cristiana.
- Saper utilizzare i documenti come ampliamento e approfondimento delle proprie conoscenze.

Metodi di lavoro

- Lezione frontale e partecipata
- Metodo induttivo
- Discussione guidata
- Produzione di schemi e mappe concettuali

Strumenti di lavoro

- Contributi di audiovisivi (film, documentari, interviste, estratti da trasmissioni televisive,...)
- Brani biblici e documenti magisteriali
- Articoli di giornale cartacei e on-line

Valutazione e verifica

- Interrogazioni brevi
- Valutazione degli interventi personali
- Valutazione dell'obiettivo educativo, concernente il grado di applicazione dell'alunno durante l'ora di IRC, con particolare riferimento all'interesse, attenzione, partecipazione.

11. VALUTAZIONE

Nelle valutazioni, per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze, competenze e abilità, il Consiglio di Classe si è attenuto ai criteri riportati nella tabella seguente.

Voto in decimi	Conoscenze	Capacità espressive	Capacità operative	Competenze
1	Nulla	Non valutabile	Consegna del foglio in bianco Non risponde	Non valutabile
2	Possiede conoscenze molto scarse	Lessico molto frammentario e confuso	Non sa organizzare le conoscenze neanche se guidato	Non sa organizzare le informazioni date neanche se guidato
3	Dimostra una conoscenza frammentaria, confusa e scorretta dei contenuti; incontra gravi difficoltà nel cogliere l'idea centrale di un testo, di un problema, di un fenomeno	Lessico molto povero/diffusi errori ortografici, morfologici e sintattici	Organizza le conoscenze in modo confuso e frammentario; dispone di scarse abilità manuali e/o motorie; in laboratorio procede spesso senza coerenza, aspettando l'esito del lavoro altrui	Non è in grado di rielaborare quanto appreso e non possiede autonomia critica
4	Dimostra una conoscenza lacunosa e spesso scorretta dei contenuti. Memorizza in modo rigido e parziale alcuni concetti/regole/leggi scientifiche e così non è in grado di generalizzarle né di riconoscerle in forme diverse	Lessico generico, impreciso e ripetitivo/errori ortografici, morfologici e sintattici	Organizza le conoscenze in modo non pertinente, parziale, disorganico nella soluzione di problemi non supera il livello di semplice sostituzione dei dati nei modelli, compiendo errori di elaborazione. Dispone di limitate abilità manuali e/o motorie	Ha molte difficoltà nel compiere analisi e sintesi; commette errori nell'applicazione. Rielabora con molta superficialità quanto appreso; scarsa autonomia critica anche se guidato
5	Dimostra una conoscenza parziale dei contenuti essenziali. Possiede in forma schematica le conoscenze scientifiche di base che, talvolta, non è in grado di tradurre tra forme diverse	Lessico limitato e non sempre appropriato/qualche errore ortografico, morfologico e sintattico	Organizza le conoscenze in modo parziale e le applica a situazioni semplici con qualche errore. Accettabili le abilità manuali e/o motorie.	Ha qualche difficoltà nel compiere analisi e sintesi; commette qualche errore nell'applicazione in situazioni semplici; esprime valutazioni superficiali.
6	Possiede una conoscenza essenziale degli aspetti fondamentali dei contenuti. Riconosce, nella maggior parte dei casi, i modelli teorici nelle situazioni problematiche presentate	Lessico essenziale, ripetitivo ma appropriato/pochi errori ortografici, morfologici e sintattici	Organizza le conoscenze in modo sostanzialmente corretto e organico. Utilizza, nella maggior parte dei casi, modelli teorici conosciuti per risolvere problemi. Sufficienti le abilità manuali e/o motorie	Compie sintesi e collegamenti e li applica in situazioni semplici. Mostra sufficiente autonomia nella valutazione personale.

7	Possiede una conoscenza completa degli aspetti fondamentali dei contenuti	Lessico vario e appropriato /qualche imprecisione sintattica	Organizza le conoscenze in modo corretto e organico; colloca le informazioni nell'opportuno quadro di riferimento. Sa risolvere diversi problemi teorici e sperimentali, riconoscendo le analogie con situazioni già viste e i modelli a cui fanno riferimento. Buone le abilità manuali e/o motorie	Compie analisi, sintesi e collegamenti e li applica anche in contesti diversi. Mostra autonomia nella valutazione personale
8	Mostra una conoscenza esauriente approfondita dei contenuti	Lessico ricco e appropriato; corretto l'uso delle strutture linguistiche	Organizza le conoscenze in modo organico; colloca le informazioni nell'opportuno quadro di riferimento e le confronta anche rispetto a contesti diversi. Usa e applica con sicurezza modelli conosciuti in situazioni problematiche di ambito tecnico-scientifico. Ben strutturate le abilità manuali e/o motorie	Compie analisi, sintesi e collegamenti e li applica anche in contesti diversi. Mostra autonomia e capacità critica nella valutazione personale
9	Mostra una conoscenza esauriente precisa e approfondita, anche a livello personale, di tutti i contenuti.	Lessico ricco e appropriato; corretto e creativo l'uso delle strutture linguistiche	Organizza le conoscenze in modo organico con vari spunti di originalità; colloca le informazioni nell'opportuno quadro di riferimento e le confronta anche rispetto a contesti diversi. Affronta i problemi teorici e sperimentali con assoluta sicurezza ed è in grado di proporre soluzioni anche in ambiti nuovi. Ottimo il livello delle attività manuali e/o motorie	Compie analisi, sintesi e collegamenti anche trasversali tra le discipline fino a ricomporli in un quadro organico complessivo. Mostra autonomia e ottima capacità critica nella valutazione personale
10	Mostra una eccellente padronanza di tutti gli argomenti; opera autonomamente approfondimenti, a livello personale	Lessico ricco e appropriato; corretto e creativo l'uso delle strutture linguistiche	Organizza le conoscenze in modo originale e organico; colloca le informazioni nell'opportuno quadro di riferimento e le confronta anche rispetto a contesti diversi. Affronta i problemi teorici e sperimentali con assoluta sicurezza ed è in grado di proporre soluzioni anche in ambiti nuovi. Eccellente il livello delle attività manuali e/o motorie	È in grado di articolare analisi, sintesi e collegamenti trasversali tra le discipline fino a ricomporli in un quadro organico complessivo. Sa applicare autonomamente le informazioni anche in contesti nuovi. Mostra autonomia e una consolidata capacità critica nella valutazione personale

12. CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

I punteggi, come da delibera del Collegio Docenti in data 27/11/2018, sono attribuiti sulla base della Tabella A prevista dal D.lgs. n.62/17 che riporta la corrispondenza tra la media M dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico, predisponendo – come previsto dal D.lgs. di cui sopra - la conversione (secondo la Tabella di conversione per la fase transitoria) del credito attribuito negli anni precedenti (classi III e IV).

Media dei voti	Fasce di credito ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M < 6	-	-	7-8
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

Tabella di conversione del credito conseguito nel terzo e quarto anno

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

Lo stesso Collegio ha inoltre deliberato i criteri da seguire nell'attribuzione del punteggio massimo nell'ambito della banda di oscillazione nei seguenti termini.

Il Consiglio di classe attribuisce il credito scolastico (1 punto nei limiti di oscillazione di banda), in presenza di media superiore o uguale a 6,5 (oppure a 7,5 8,5 9,5). Nel caso di media inferiore a 6,5 (oppure a 7,5 8,5 9,5) si determina la fascia alta con un giudizio positivo in almeno due indicatori relativi a:

- Partecipazione attiva e propositiva alla vita scolastica
- Partecipazione attiva e proficua ad attività integrative scolastiche
- Partecipazione proficua alle attività di Alternanza Scuola lavoro

Credito Scolastico	
Attività	Indicatori
Partecipazione attiva e propositiva alla vita scolastica	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenza IRC – Alternativa all'IRC • Rappresentante di classe • Rappresentanti di Istituto • Membro della Consulta • Membro della Commissione elettorale • Collaborazione ad altre attività organizzate dall'Istituto
Partecipazione attiva e proficua ad attività integrative scolastiche (deliberate dal Collegio dei Docenti) / Partecipazione proficua alle attività di Alternanza Scuola lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione a progetti di istituto • Collaborazione ad attività di Orientamento – Accoglienza – Open day – Progetto Insieme • Partecipazione a progetti di carattere culturale, in ambito teatrale e musicale • Partecipazioni a gare culturali (Olimpiadi della Matematica - Informatica – Certamen – ecc.) • Partecipazione ad attività sportive • Partecipazione a stage linguistici • Stage, tirocini di formazione, attività di alternanza scuola-lavoro, i cui esiti siano certificati e valutati dalla scuola come funzionali all'acquisizione di competenze spendibili

13. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

In preparazione dell'Esame di Stato sono state eseguite o sono da eseguire le seguenti simulazioni:

- Prima prova scritta (ITALIANO)
 - 1a simulazione: 19/02/2019 – durata 6 ore
 - 2a simulazione: 26/03/2019 – durata 6 ore
- Seconda prova scritta (ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI)
 - 1a simulazione: 29/03/2019 – durata 6 ore
 - 2a simulazione: 29/05/2019 – durata 6 ore

Copie delle simulazioni eseguite sono allegate al documento.

14. GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE E ORALI D'ESAME

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti e ha utilizzato per le simulazioni delle prove d'esame le griglie di valutazione riportate nelle pagine seguenti.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

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).

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	buona/discreta	nel complesso efficaci e puntuali/ parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali/molto scarse	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	Complete/adequate e	buona/discreta	sufficiente/parziali	scarse/molto scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	Sufficiente/ parziale	Scarse/molto scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; più che buona	buona/discreta	complessivamente presente (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	adeguate e approfondite	buone/discrete	presenti/parzialmente e presenti	limitate/scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	adeguata e approfondita	presenti e corretti	nel complesso presenti e corretti/parzialmente presenti e/o parzialmente corretti	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
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-adequato	buono/discreto	sufficiente/parziale, incompleto	scarso	assente
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa-adequata	buona/discreta	sufficiente/parziale	scarsa	assente
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa-adequata	buona/discreta	sufficiente/parziale	scarsa	assente
Interpretazione corretta e articolata del testo	completa-adequata	buona/discreta	nel complesso presente/parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	buona/discreta	nel complesso efficaci e puntuali/ parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali/molto scarse	del tutto confuse ed impuntuali
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Coesione e coerenza testuale	Complete/adequate e	buona/discreta	sufficiente/parziali	scarse/molto scarse	Assenti
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	Sufficiente/ parziale	Scarse/molto scarse	Assenti
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; più che buona	buona/discreta	complessivamente presente (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	adeguate e approfondite	buone/discrete	presenti/parzialmente presenti	limitate/scarse	Assenti
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	adeguata e approfondita	presenti e corretti	nel complesso presenti e corretti/parzialmente presenti e/o parzialmente corretti	scarse e/o scorrette	Assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	corretta	adeguata/presente	nel complesso presente/parzialmente e presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	Scorretta
	15-13	12-10	9-8	7-5	4-1
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	rigorosa e ampiamente articolata	discreta/sufficiente e	parziale/limitata	scarsa	Assente
	15-13	12-10	9-8	7/5	4-1
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	adeguate e approfondite	corretti e pertinenti /nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	Assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	buona/discreta	nel complesso efficaci e puntuali/ parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali/molto scarse	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	Complete/adequate e	buona/discreta	sufficiente/parziali	scarse/molto scarse	Assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	Sufficiente/ parziale	Scarse/molto scarse	Assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; più che buona	buona/discreta	complessivamente presente (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	Assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	adeguate e approfondite	buone/discrete	presenti/parzialmente e presenti	limitate/scarse	Assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	adeguata e approfondita	presenti e corretti	nel complesso presenti e corretti/parzialmente presenti e/o parzialmente corretti	scarse e/o scorrette	Assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata/discreta	sufficiente/parziale e	scarsa	Assente
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	adeguato/buono	presente/nel complesso presente	parziale	scarso	Assente
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	adeguata e approfondita	presenti/nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	Assenti
PUNTEGGIO PARTESPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA DI:
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA e SISTEMI AUTOMATICI**

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti (centesimi)	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non conosce i dispositivi citati nel testo Non conosce le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano 	0 - 5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Conosce i dispositivi citati nel testo in modo superficiale e frammentario Non conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano 	6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Conosce i dispositivi citati nel testo in modo adeguato <ul style="list-style-type: none"> Conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano 	13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce i dispositivi citati nel testo in modo approfondito Conosce in modo approfondito tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano 	20 - 25	
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.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non riesce ad analizzare le specifiche di progetto ed a comprendere l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni scarsamente comprensibili Non entra mai nel dettaglio della soluzione del problema 	0 - 10
	2	<ul style="list-style-type: none"> Riesce ad analizzare solo parzialmente le specifiche di progetto e a comprendere l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni solo parzialmente adeguate al contesto Solo occasionalmente entra nel dettaglio della soluzione del problema 	11 - 20	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza completamente, anche se in modo non critico, le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate al contesto Entra nel dettaglio della soluzione del problema 	21 - 30	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza in modo completo e critico le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate ed ottimali Entra nel dettaglio della soluzione del problema analizzando anche i minimi dettagli 	31 - 40	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non raggiunge mai risultati corretti Non rappresenta i risultati ottenuti in modo efficace Non evidenzia alcuna spiegazione del procedimento seguito 	0 - 4
	2	<ul style="list-style-type: none"> Raggiunge qualche risultato corretto Non rappresenta sempre in modo efficace i risultati Fornisce solo occasionalmente una spiegazione del procedimento seguito 	5 - 10	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Ottiene la maggior parte dei risultati corretti Rappresenta in modo efficace la maggior parte dei risultati Fornisce una spiegazione del procedimento seguito 	11 - 16	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Ottiene tutti i risultati corretti Rappresenta tutti i risultati in modo efficace Fornisce una spiegazione chiara del procedimento seguito 	17 - 20	

Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> • Non analizza mai criticamente i risultati ottenuti • Non utilizza un linguaggio tecnico adeguato 	0 - 3
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Non sempre analizza criticamente i risultati ottenuti • Non utilizza sempre un linguaggio tecnico adeguato 	4 - 7	
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Analizza criticamente i risultati ottenuti • Utilizza un linguaggio tecnico adeguato, ma con qualche imprecisione 	8 - 11	
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Analizza criticamente e dettagliatamente i risultati ottenuti • Utilizza un linguaggio tecnico adeguato e conforme alla normativa vigente 	12 - 15	

NB. Il punteggio specifico in centesimi 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 DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Candidato _____ Classe _____ Data _____

COMPETENZE	INDICATORI LIVELLI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Argomentazione critica a partire dai materiali predisposti dalla Commissione	• mancata identificazione dei contenuti corretti	1	
	• identificazione parziale dei contenuti utili	2 - 3	
	• identificazioni dei principali contenuti utili all'analisi del caso	4 - 5	
	• identificazione dei contenuti necessari in modo adeguato	6 - 7	
	• identificazione dei contenuti necessari in modo ben articolato	8 - 9	
	• identificazione dei contenuti necessari in modo ben articolato e completo	10	
Relazione sui percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ASL)	• confusa e parziale	1	
	• imprecisa	2	
	• essenziale, nel complesso corretta	3	
	• essenziale e ben articolata	4	
	• completa, efficace e personale	5	
Valutazione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione	• scorretta e lacunosa	1	
	• identificazione delle principali relazioni e collegamenti	2	
	• completa e ben articolata	3	
Correzione delle prove scritte	• parziale	1	
	• adeguata	2	
TOTALE			_____ / 20

Docente	Firma
BARRETTA FRANCESCO	
BOCCHINO DOMENICO	
CAPRIA VINCENZO	
GOZZI CESARE	
HERNANDEZ SAVERIO	
LA PORTA ANDREA	
MAZZOLA MARIELLA	
PONTI CARLA	
RAPISARDA EUGENIO	
SBROVAZZO SERGIO	