

**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Statale
"Majorana - Giorgi" - Genova**

INDIRIZZO ELETTECNICA

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
CLASSE V SEZ. D**

a.s.2018/2019

Docenti Consiglio di Classe - a.s.2018/2019**(Coordinatore: Cristina Moramarco)**

Nome	Discipline	Firma
ANNIBALI CORRADO	SISTEMI	
ARGENZIANO FEDERICA	SCIENZE MOTORIE	
FALAGUERRA ELISABETTA	INGLESE	
MORAMARCO CRISTINA	ITALIANO E STORIA	
PATRI ELISA	SOSTEGNO	
PEDEMONTE LAURA	ELETTROTECNICA	
PENNA GIOVANNI	LABORATORIO	
POLIMENI CRISTIAN	SOSTEGNO	
ROMANO ELISABETTA	MATEMATICA	
ROSI MILO	LABORATORIO	
ROVINA DAVIDE	RELIGIONE	
VERRINA DANIELE	T.P.S.E.E.	

Genova, 15 Maggio 2019

INDICE

1 - PROFILO PROFESSIONALE

1.1 OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

1.2 OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO

2 - PROFILO DELLA CLASSE

2.1 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

2.2 STABILITA' DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

2.4 RELAZIONE ANDAMENTO DIDATTICO DISCIPLINARE

2.5 RELAZIONE PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (EX ASL)

2.6 ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE NEL TRIENNIO

2.7 PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

3- PIANI DI LAVORO DELLE SINGOLE DISCIPLINE

3.1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

3.2 STORIA.

3.3 INGLESE

3.4 MATEMATICA

3.5 ELETTROTECNICA-ELETTRONICA

3.6 SISTEMI

3.7 T.P.S.E.E.

3.8 SCIENZE MOTORIE

3.9 RELIGIONE

4- PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

4.1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.

4.2 STORIA.

4.3 INGLESE

4.4 MATEMATICA

4.5 ELETTROTECNICA-ELETTRONICA

4.6 SISTEMI

4.7 T.P.S.E.E.

4.8 SCIENZE MOTORIE

4.9 RELIGIONE

5- GRIGLIE DI MISURAZIONE

5.1 - GRIGLIE DI MISURAZIONE PER LA PRIMA PROVA SCRITTA: TIPOLOGIA A,B,C

5.2 - GRIGLIA DI MISURAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

5.3 .- GRIGLIA DI MISURAZIONE DEL COLLOQUIO

5.4 - GRIGLIE DI MISURAZIONE PER LA PRIMA PROVA SCRITTA DSA

ALLEGATI PER LA COMMISSIONE

- **Informazioni riservate in busta chiusa per la Commissione.**
- **Elenco materiali didattici a fini informativi e orientativi**

1- PROFILO PROFESSIONALE

L'indirizzo elettrotecnico è strutturato per formare una figura professionale capace di analizzare e gestire macchine elettriche e apparecchiature elettroniche, capace di operare nel rispetto delle normative e della sicurezza sul lavoro, analizzare e progettare impianti elettrici civili e industriali e sistemi di automazione industriale

Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica": - ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione; - nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione. È 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. Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica", "Elettrotecnica" e "Automazione", nelle quali il profilo viene orientato e declinato. In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Elettronica" la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici. Nel corso Elettrotecnico la produzione trasmissione e distribuzione dell'energia(tradizionali ed alternative), gli impianti elettrici civili ed industriali soggetti a vincolo progettuale, l'elettronica ed informatica a supporto degli impianti moderni. 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 realizzare sistemi automatici.

1.1 - OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il C.d.C. indica di seguito, gli obiettivi curriculari, in termini di conoscenze, competenze, capacità, che sono comuni alle varie discipline, definiti in sede di programmazione annuale e che hanno come riferimento le indicazioni ministeriali relative al profilo professionale del perito industriale in elettronica ed elettrotecnica. Obiettivo del curriculum è di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro. L'obiettivo si specifica nella formazione di un'accentuata attitudine ad

affrontare i problemi in termini sistemici, basata su essenziali e aggiornate conoscenze delle discipline elettroniche integrate da un'organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche, con particolare riferimento alle realtà aziendali

Il percorso dell'Istituto Tecnico Tecnologico ad indirizzo elettrotecnico permette allo studente, al termine del quinquennio, che si conclude con l'Esame di Stato, di conseguire strumenti culturali e competenze che consentono la prosecuzione degli studi in ambito universitario in genere o con maggiore attinenza ai corsi tecnico-scientifici nei corsi delle lauree triennali, nei corsi professionali post-diploma o di inserirsi nel mondo del lavoro in modo qualificato come dipendente di un'azienda, in qualità di progettista o nella produzione

Le diverse discipline inoltre, nel concorrere al conseguimento di risultati trasversali, individuano, tra gli obiettivi prioritari, l'acquisizione delle competenze di cittadinanza che le Istituzioni Scolastiche sono invitate a perseguire ed arricchire.

1.2 - OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO

Gli obiettivi trasversali perseguiti da più insegnamenti sono individuati in:

- attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici;
- capacità di valutare le strutture economiche della società in generale e della realtà aziendale in particolare;
- fornire contributi in lavori organizzati e di gruppo;
- organizzarsi autonomamente;
- produrre documentazione di carattere tecnico ed economico relativa al proprio lavoro;
- interpretare le realtà produttive gestionali e organizzative aziendali;
- conoscere e applicare la normativa tecnica del settore e le norme di prevenzione infortuni seguendo le continue evoluzioni;
- aggiornare autonomamente le proprie conoscenze.
- acquisire le basi e gli strumenti essenziali per una visione consapevole della realtà e per la definizione del proprio ruolo attivo nella società.

2 - PROFILO DELLA CLASSE

2.1 Composizione e storia della classe

La classe è composta da 24 studenti, tutti maschi e tutti provenienti dalla classe 4D, tranne uno studente, proveniente dalla classe 5D del precedente anno scolastico.

Sono presenti due alunni DSA e un alunno riconducibile alla L.104. Per due alunni è stato inoltre riconosciuto il profilo BES. Informazioni specifiche da parte del Cdc sono allegate al presente documento in busta chiusa come materiale riservato alla Commissione.

Nel corso del triennio non si sono verificati significativi cambiamenti nel gruppo classe; la variazione ha infatti interessato un numero limitato di studenti.

In particolare:

In TERZA la classe era costituita da 24 studenti di cui 6 ripetenti, provenienti da classi terze anche di diverso indirizzo. Al termine dell'anno scolastico 2016/17, sono stati respinti due alunni

In QUARTA la classe era costituita da 25 studenti frequentanti, 22 provenienti dalla 3D e 3 dalla 4D dell'anno precedente. Al termine dell'anno scolastico è risultato non ammesso alla classe quinta un solo alunno.

In generale gli scrutini di fine anno, nel corso del triennio, hanno visto un numero limitato di alunni ammessi direttamente all'anno successivo e un significativo numero di studenti con debiti in due o tre discipline che hanno affrontato con esito positivo (tranne un caso in terza) gli esami di settembre.

Come si evince dalla tabella inerente la stabilità del corpo docente nel corso del triennio, vi è stata continuità per i docenti di: LETTERE, INGLESE, MATEMATICA, T.P.S.E.E. RELIGIONE; per le altre discipline si sono verificati alcuni cambiamenti.

2.2 STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

Corpo docenti durante il triennio			
	3 ^a	4 ^a	5 ^a
Lingua e letteratura italiana	C. Moramarco	C. Moramarco	C. Moramarco
Storia	C. Moramarco	C. Moramarco	C. Moramarco
Matematica	E. Romano	E. Romano	E. Romano
Inglese	E. Falaguerra	E. Falaguerra	E. Falaguerra
Elettrotecnica	R. Romano	R. Romano	L. Pedemonte
Sistemi	A. Gandino	D.R. Verrina	C. Annibali
T.P.S.E.E.	D.R. Verrina	D.R. Verrina	D.R. Verrina
Scienze motorie	E. Capurro	E. Capurro	F. Argenziano
Religione	Pittaluga	Pittaluga	D. Rovina
Sostegno	F. Annunziata	S. Turco	E. Patri
Sostegno	F. Annunziata	C. Polimeni	C. Polimeni
Laboratorio elettrotecnica	G. Penna	G. Penna	G. Penna
Laboratorio Sistemi-T.P.S.E.E.	S. Gobetti	A. Mele	M. Rosi

2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

materie dell'ultimo anno di corso	ore di lezione svolte	ore di lezione programmate
Lingua e lettere italiane	126	132
Storia	57	66
Matematica	94	99
Inglese	94	99
Elettrotecnica	160 (85*)	198 (99*)
Sistemi	153 (**)	165 (78**)
T.P.S.E.E.	172 (110***)	198 (132***)
Scienze motorie	64	66
Religione	18	33

* Ore di laboratorio di Elettrotecnica

** Ore di laboratorio di Sistemi

*** Ore di laboratorio di T.P.S.E.E.

2.4 RELAZIONE DIDATTICO DISCIPLINARE

La classe è costituita da studenti che hanno evidenziato nel corso del triennio un impegno in genere discontinuo e superficiale forse anche derivato da una scarsa motivazione per l'indirizzo scelto. Nel complesso, possono distinguersi due gruppi principali: uno costituito da alunni più diligenti ma piuttosto fragili dal punto di vista delle potenzialità di acquisizione e un gruppo di studenti invece con maggiori potenzialità ma scolasticamente meno diligenti. In tale contesto, si distinguono alcuni studenti che hanno evidenziato discrete capacità e una maggiore regolarità nell'impegno e negli esiti positivi. Spesso le potenzialità possedute non sono state adeguatamente sfruttate, quanto indirizzate perlopiù al raggiungimento degli esiti indispensabili per il raggiungimento della sufficienza. In tal senso l'attività didattica è stata spesso condotta attraverso sintesi, schemi e attenzione soprattutto ai concetti essenziali delle diverse discipline più che a uno studio metodico e analitico. Nel corso del triennio sono emerse difficoltà concentrate nell'ambito tecnico-scientifico. Le conoscenze e le competenze acquisite nel corso del triennio, pertanto, non sempre appaiono approfondite. Di contro, il comportamento durante le esperienze extracurricolari (uscite sul territorio, partecipazione a spettacoli cinematografici o teatrali, visite d'istruzione) è stato in genere corretto e collaborativo. In diversi alunni appaiono sviluppate capacità logiche, di ragionamento e di comprensione anche se non strettamente connesse alle discipline di studio. In alcuni casi tali capacità si sono esplicitate anche in atteggiamenti polemici e critici. In genere positivo il profilo emerso nel corso delle attività di stage legate ad Alternanza scuola lavoro: in questi casi il riscontro delle aziende ospitanti è stato positivo e, per alcuni studenti, si è anche instaurato un costruttivo rapporto di fiducia potenzialmente sfociabile in uno sbocco lavorativo dopo il conseguimento del diploma. In ogni caso, per nessuno studente sono state segnalate, in questo ambito, criticità specifiche.

2.5 RELAZIONE PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

La classe ha affrontato il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento previsto dalla Legge 107 a partire dalla classe terza, nell'anno scolastico 2016-17.

La formazione relativa alla Sicurezza di base, prevista dalla Normativa, è stata svolta nell'anno 2016/17 attraverso il corso online sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Il monte orario delle ore di Alternanza Scuola Lavoro è stato indicativamente suddiviso nei tre anni secondo la normativa vigente.

La documentazione cartacea degli stage (comprendente progetto formativo, diari, documenti di valutazione e fogli di firma presenza) e delle attività svolte dagli allievi è conservata negli Uffici dell'Istituto, i percorsi di Alternanza di ciascun allievo sono visibili sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Nella documentazione per l'Esame di Stato saranno inseriti i curriculum dei percorsi, contenenti l'elenco di tutte le attività svolte dagli allievi nel corso del triennio.

La valutazione del comportamento all'interno dei percorsi, che concorre alla valutazione generale del comportamento degli allievi, è ricavata dalla griglia di valutazione allegata, desunta dal curriculum delle competenze trasversali in Alternanza e approvata dal Collegio Docenti in data 10/4/18.

Note specifiche sullo svolgimento dei percorsi

La classe, nel suo complesso, ha svolto in modo proficuo, collaborativo e partecipe le varie esperienze. Gli studenti hanno raggiunto (in diversi casi superato) il monte orario previsto. La destinazione e la tipologia degli stage è stata concordata mediante la consultazione degli studenti da parte del tutor di classe, in modo da soddisfare quanto più possibile interessi, curiosità e attitudini personali.

Il percorso svolto dalla classe è stato caratterizzato da una prevalenza di stage in piccole/medie aziende per favorire la reciproca conoscenza tra le realtà professionali di indirizzo che caratterizzano il territorio e gli studenti, nonché per favorire l'individuazione dei settori e delle opportunità più congeniali agli interessi e attitudini personali degli studenti stessi.

Alcuni studenti hanno svolto principalmente stage relativi ad attività non strettamente di indirizzo, ma connesse ad interessi e predisposizioni specifiche emerse nel corso del triennio. Un alunno, nel corrente a.s., ha partecipato, con alcuni studenti dell'Istituto al Progetto Tecnicamente promosso da Adecco.

Agli stage si sono accompagnate, nel corso del triennio, attività formative ed esperienze atte a fornire agli studenti gli strumenti necessari per affacciarsi al mondo del lavoro quali:

- Incontri mirati alla definizione dei diversi ambiti di inserimento professionale
- Incontri formativi miranti alla definizione dei diritti/doveri dei lavoratori
- Incontri formativi tenuti da operatori del settore miranti alla corretta formulazione di un curriculum
- Inserimento degli studenti sulla piattaforma Alma diploma
- adesione a progetti di indirizzo (per alcuni studenti) anche in collaborazione con enti esterni
- nell'ambito del terzo settore e del volontariato

2.6 ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI SVOLTE NEL TRIENNIO DALLA CLASSE

CLASSE TERZA

TUTTA LA CLASSE

- 1) Visita d'istruzione a Torino
- 2) Partecipazione allo spettacolo teatrale organizzato dal Teatro necessario dell'ARCA in collaborazione con la casa circondariale di Marassi
- 3) Incontro con operatori della Polizia di Stato sulla prevenzione dei comportamenti a rischio

CLASSE QUARTA

TUTTA LA CLASSE

- 1) Partecipazione allo spettacolo teatrale organizzato dal Teatro necessario dell'ARCA in collaborazione con la casa circondariale di Marassi
- 2) Adesione libera a spettacoli teatrali selezionati in orario serale

CLASSE QUINTA

TUTTA LA CLASSE

- 1) Partecipazione allo spettacolo teatrale organizzato dal Teatro necessario dell'ARCA in collaborazione con la casa circondariale di Marassi
- 2) Partecipazione alla rappresentazione cinematografica "L'uomo dal cuore di ferro" in occasione della giornata della memoria
- 3) Incontri partecipati tenuti da ARCI Genova sui temi: Migrazioni, razzismi e Italia del secondo dopoguerra

2.7 PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

I percorsi di seguito elencati sono il risultato di tematiche trasversali al comune programma di storia o relative ad interventi, anche extracurricolari, svolti nel corso dell'anno, sui quali è stata avviata e promossa una riflessione da parte degli studenti

1- Genesi ed evoluzione degli orientamenti politici tra '800 e '900

2- Organizzazione e cenni alla legislazione degli stati totalitari e di quelli democratici (con riferimento ad alcuni articoli della Costituzione italiana: art.3 – 11 -13 – 18 – 21 – 33 -34)

3- Evoluzione del diritto di voto

4- Percorsi “anni interessanti”, incontri partecipati a cura di ARCI Genova:

- Evoluzione della società e dei costumi in Italia attraverso riferimenti alla legislazione tra gli anni '60 e gli anni '80
- Cenni alle principali tensioni nazionali ed internazionali tra gli anni '60 e '80 (terrorismo, Cuba, Vietnam)
- Post-colonialismo e migrazioni

3 PIANI DI LAVORO DELLE SINGOLE DISCIPLINE

3.1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.

Prof.ssa Cristina Moramarco

Competenze	Abilità dello studente	Contenuti	Descrizione livelli di competenza
A)Comprendere gli elementi essenziali di un contesto socio-culturale	<p>- Riconosce e comprende la relazione tra intellettuali e contesto socio-culturale</p> <p>-Individua i temi fondamentali di un movimento letterario</p> <p>-Coglie l'evoluzione delle tematiche letterarie</p>	<p>Il secondo '800</p> <p>-società, idee, cultura</p> <p>-movimenti e correnti: naturalismo, simbolismo, verismo</p> <p>-Autori: Zola, Verga, Baudelaire</p> <p>L'epoca del Decadentismo:</p> <p>-società, cultura, idee</p> <p>-forme della letteratura</p> <p>-Autori: Pascoli, D'Annunzio, Pirandello, Svevo</p> <p>Le avanguardie del primo '900:</p> <p>-società, cultura, idee</p> <p>-correnti e movimenti</p> <p>Autori:</p> <p>Ungaretti, Montale, Saba</p> <p>Il secondo '900:</p> <p>-società, cultura, idee</p> <p>-forme della letteratura del secondo dopoguerra</p> <p>-Autori: Pavese, Calvino, Levi, Quasimodo, e altri</p>	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>Comprende e individua solo parzialmente e se guidato relazioni e temi</p> <p>Livello base:</p> <p>Comprende le principali relazioni e temi</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>Comprende relazioni e temi</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>Comprende la complessità delle interazioni tra società e cultura e coglie e padroneggia l'evoluzione delle stesse</p>

<p>B) Leggere, comprendere e interpretare testi letterari</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce i principali generi letterari -Riconosce i principali elementi dell'evoluzione linguistica -Individua i nuclei significativi di un testo letterario -Individua i principali elementi formali di un testo letterario 	<ul style="list-style-type: none"> -Testi letterari di autori del programma in oggetto -linee essenziali della questione della lingua nel tempo 	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>Comprende solo parzialmente il contenuto di un testo letterario e non riesce a condurre un'analisi se non guidato</p> <p>Livello base:</p> <p>Legge, comprende e interpreta gli elementi essenziali di un testo letterario in contesti noti</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>Legge, comprende e interpreta gli elementi essenziali di un testo letterario anche non noto</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>Legge, comprende e interpreta consapevolmente gli elementi di un testo letterario anche non noto.</p>
<p>C) Padroneggiare gli strumenti espressivi necessari per elaborare testi espositivi e/o argomentativi di vario genere</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Produce testi orali coesi, coerenti e pertinenti alle richieste -Utilizza e comprende i termini propri del lessico specifico letterario -Sa esprimere un parere supportato da adeguate motivazioni -Produce testi scritti coesi, ordinati, pertinenti e corretti da 	<ul style="list-style-type: none"> -Autori e correnti del programma in oggetto -Testi di vario genere (saggi, articoli, testi argomentativi/espositivi di diverso tipo) 	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>Espone o produce testi frammentari, disordinati, poco coesi e non sempre coerenti</p> <p>Livello base:</p> <p>Espone e produce testi semplici ma sufficientemente chiari e ordinati e pertinenti alle richieste</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>Espone e produce testi ordinati, pertinenti alle richieste, discretamente</p>

	<p>un punto di vista formale</p> <p>-Coglie e distingue la struttura del saggio breve e dell'articolo(tipologia B)</p> <p>-Produce testi di carattere letterario a partire dall'analisi del testo (Tipologia A)</p> <p>-Possiede competenze espositive adatte a diversi temi e contesti(tipologia C-D)</p>		<p>articolati e corretti dal punto di vista formale</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>Espone e produce testi efficaci, pertinenti e articolati, ordinati anche gerarchicamente, in contesti noti e non. Sa esprimere argomentazioni personali consapevoli e ha capacità critiche.</p>
<p>D)Utilizzare, interpretare e produrre testi multimediali</p>	<p>- Individua testi multimediali conformi alle esigenze di studio</p> <p>-Decodifica correttamente materiale multimediale</p> <p>-Sa elaborare prodotti multimediali quali presentazioni in ppt o ipertesti</p>	<p>-internet</p> <p>-principali motori di ricerca</p>	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>Non è in grado di effettuare ricerche produttive e pertinenti in ambito multimediale</p> <p>Livello base:</p> <p>produce semplici testi multimediali e si orienta nella decodifica dei contenuti incontrati</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>Produce testi multimediali pertinenti alle richieste e discretamente articolati</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>Produce testi multimediali efficaci, pertinenti e articolati in contesti noti e non. Dimostra capacità critiche consapevoli nella selezione dei materiali</p>

MODALITA'DI LAVORO

Analisi guidata di testi di vario genere, letterari e di attualità

Invito alla riflessione e al confronto su temi di studio e di attualità

Guida all'esplicitazione di contenuti personali e disciplinari supportati da adeguate argomentazioni

Guida all'autovalutazione

Lavoro per gruppi

STRUMENTI

Libro di testo – fonti informatiche – presentazioni in ppt – schemi – tabelle

STRUMENTI DI VERIFICA

Questionari scritti a risposta aperta, chiusa o misti – prove di elaborazione scritta di testi di vario genere (riassunti, relazioni, testi espositivi, descrittivi, argomentativi, articoli e saggi brevi) – consultazioni orali

3.2 STORIA

Prof. Cristina Moramarco

Competenze	Abilità dello studente	Contenuti	Descrizione livelli di competenza
A) collocare gli eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo	<ul style="list-style-type: none"> - comprendere la relazione gerarchica tra i diversi eventi storici - saper ordinare secondo le coordinate spazio-tempo le informazioni acquisite - essere consapevoli delle diverse scale spazio temporali 	<p>L'Europa e il mondo all'inizio del '900:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la belle époque -l'età giolittiana <p>Il mondo in guerra:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la 1° guerra mondiale -la Rivoluzione russa <p>L'età dei totalitarismi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -stalinismo -fascismo -nazismo -crisi del'29 <p>La seconda guerra mondiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Shoah -Resistenza <p>Il secondo dopoguerra:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la guerra fredda <p>L'Italia repubblicana</p> <p>L'età contemporanea: nuovi equilibri mondiali</p>	<p>Competenza non raggiunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -non individua correttamente gli eventi fondamentali di un'epoca <p>Livello base:</p> <ul style="list-style-type: none"> -colloca correttamente i principali eventi i del periodo affrontato <p>- livello intermedio:</p> <p>Colloca gli eventi correttamente nello spazio e nel tempo</p> <p>-livello avanzato:</p> <p>colloca correttamente gli eventi anche secondo un'ottica sinottica</p>

<p>B) -Individuare i rapporti di causa-effetto tra gli eventi</p>	<p>- identificare gli elementi di una società relativamente all'ambiente al sistema politico all'economia alla cultura</p> <p>- comprendere l'influenza dei diversi fattori (ambientali, politici, culturali etc) sugli eventi storici</p>	<p>Periodi ed eventi oggetto del programma</p>	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>-non coglie se non su traccia guidata il rapporto causa-effetto tra gli eventi</p> <p>Livello base:</p> <p>-coglie i principali rapporti di causa effetto tra gli eventi</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>- comprende la complessità delle interazioni tra società, cultura ed eventi</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>-comprende la complessità delle interazioni tra società, cultura ed eventi ed esprime valutazioni in merito</p>
<p>C -confrontare gli elementi significativi di aree geografiche e periodi storici diversi</p>	<p>-distinguere e confrontare diversi periodi e/o fenomeni storici sulla base di specifici indicatori sociali economici politici</p> <p>- individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico scientifica nel corso della storia</p>		<p>-Competenza non raggiunta:</p> <p>-non distingue i diversi fenomeni storici in relazione ad indicatori specifici</p> <p>Livello base</p> <p>- è in grado di istituire confronti su indicatori se guidato</p> <p>Livello intermedio</p>

			<p>-è in grado di istituire autonomamente confronti dato un indicatore di riferimento</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>è in grado di istituire autonomamente confronti</p>
<p>D)-Comprendere fonti documentarie Iconiche, letterarie cartografiche per ricavarne informazioni</p>	<p>- distinguere una fonte documentaria da un testo storiografico</p> <p>- contestualizzare una fonte storica per ricavarne informazioni sul periodo storico</p>	<p>Fonti e documenti relativi ai periodi oggetto del programma</p>	<p>-Competenza non raggiunta:</p> <p>-non è in grado di interpretare le fonti storiche</p> <p>Livello base</p> <p>-riconosce le diverse fonti storiche e ne coglie le informazioni fondamentali</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>-coglie le informazioni delle fonti storiche e le utilizza per integrare le proprie informazioni</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>- coglie le informazioni delle fonti storiche e opera autonomamente confronti e valutazioni</p>
<p>E)Acquisire le necessarie competenze di cittadinanza</p>	<p>distinguere e confrontare le principali forme di governo</p> <p>-riconoscere e distinguere</p>	<p>Forme di governo e di convivenza civile dei periodi oggetto del programma</p>	<p>Competenza non raggiunta: non è in grado di cogliere gli elementi caratterizzanti delle forme di governo e di convivenza civile</p> <p>Livello base:</p>

<p>F) Produrre testi di carattere storico</p>	<p>l'evoluzione dei diritti fondamentali</p> <p>-conoscere gli elementi fondamentali della convivenza civile</p> <p>Distinguere il lessico specifico della disciplina</p> <p>Utilizzare il lessico specifico della disciplina</p>	<p>Elementi essenziali del diritto delle epoche oggetto del programma</p>	<p>ricosce gli elementi costitutivi di forme di governo e convivenza</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>ricosce gli elementi costitutivi delle forme di governo e convivenza civile e opera confronti su indicatori dati</p> <p>Livello avanzato</p> <p>Riconosce, distingue e opera adeguati confronti tra forme di governo e di convivenza civile</p> <p>Competenza non raggiunta:</p> <p>-non conosce e non utilizza il lessico specifico</p> <p>Livello base:</p> <p>-conosce i principali termini specifici e li utilizza in modo opportuno</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>-conosce ed utilizza il lessico specifico della disciplina</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>-conosce e utilizza in modo appropriato e pertinente il lessico specifico della disciplina</p>
--	---	---	---

MODALITA' DI LAVORO

- Lezione frontale
- Invito alla riflessione e al confronto delle informazioni
- Schematizzazione e struttura gerarchica dei contenuti
- Guida all'interpretazione di fonti e documenti
- Lavoro di gruppo

STRUMENTI

Libro di testo, fonti storiche di vario genere, presentazioni in ppt, schemi, tabelle, mappe concettuali

STRUMENTI DI VERIFICA

Questionari a risposta aperta, chiusa o mista, produzione di sintesi scritte, consultazioni orali

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso	<p>Vedi obiettivi generali del corso e della classe.</p> <p>Graduale avvio all'acquisizione di competenze trasversali specifiche al fine di utilizzare la lingua straniera in contesti interdisciplinari e come lingua veicolare in contesti multietnici.</p> <p>Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali in una prospettiva non solo interculturale ma anche al fine di interagire in realtà di mobilità di studio e di lavoro.</p>	
	1.2 Disciplinari - Inglese	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostenere una conversazione funzionale al contesto ed alla situazione di comunicazione. ● Comprendere e dare istruzioni ● Comprendere e produrre brevi testi orali di tipo descrittivo. ● Comprendere in maniera globale testi scritti anche tecnici, pubblicazioni scientifiche di livello semplice. (Con particolare attenzione alla distinzione tra informazioni principali e secondarie, alla capacità di formulare ipotesi e anticipazioni.) ● Sapere utilizzare un lessico sufficientemente ampio, che permetta la definizione dei termini, la ricerca dei sinonimi e dei contrari. 	

2	CONTENUTI		
	2.1 Disciplinari	<p>Lettura e analisi di brani e articoli di giornale riguardanti temi genericamente di indirizzo e di attualità</p> <p>Strutture e funzioni anche inerenti espressioni tipiche dell'inglese parlato (dare e ricevere istruzioni; descrivere processi; definire; ipotizzare, riportare in forma indiretta)</p> <p>Interagire in conversazioni (fornire e richiedere informazioni; descrivere; esprimere opinioni)</p> <p>Evidenziare collegamenti.</p>	
3	ATTIVITA'		
	3.1 Curricolari	X	
	3.2 Extracurricolari		
4	METODOLOGIA DIDATTICA		
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Lezioni interattive	<p>Scanning. Skimming, traduzione di brevi passi a carattere tecnico-scientifico.</p> <p>Attività di pairwork.</p>	
	4.3 Attività di recupero e/o di sostegno	Due lezioni mensili dedicate al ripasso e al rinforzo lessicale e due settimane a gennaio interamente dedicate al recupero.	
5	SUPPORTI FISICI		
	5.1 Laboratori	Laboratorio linguistico	
6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di testo adottati	-E. Jordan, P. Fiocchi "Grammar Files" Green	

		<p>edition, ed. Trinity Whitebridge.</p> <p>-K. O'Malley "English for new Technology", Pearson - Longman</p> <p>-"Cambridge English First for Schools" Exam trainer, ed. Oxford</p>	
	6.2 Materiali didattici	Registratore ,Laboratorio linguistico, rete Internet.	
7	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	7.1 Orale	<p>Pairwork - role play</p> <p>Colloqui individuali</p> <p>Risposte brevi a domande</p> <p>esposizione sintetica di un argomento .</p>	
	7.2 Scritta	<ul style="list-style-type: none"> • Traduzione di vocaboli • Identificazione delle informazioni principali di un testo scritto, suddivisione in paragrafi, riassunto schematico • Trattazione sintetica di un argomento . 	
	7.3 Semistrutturata e strutturata	<p>Completamento di testi,"multiple choice","cloze", Listenings e Readings livello Pet e First in preparazione prove Invalsi.</p>	

8	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	8.1 Indicatori di revisione	<p>Orale: Preparazione degli argomenti. Organizzazione del discorso. Comprensibilità (pronuncia e intonazione). Lessico e uso di espressioni idiomatiche. Correttezza sintattico-grammaticale.</p> <p>Scritto: Conoscenza degli argomenti Comprensione del testo</p> <p>Lessico: Vocaboli Espressioni idiomatiche fondamentali</p> <p>Esposizione: Correttezza sintattico-grammaticale Organizzazione del discorso Collegamenti interdisciplinari</p>	Nella valutazione si è anche tenuto conto dell'effettivo interesse e concreta partecipazione dimostrata dagli allievi durante le attività didattiche.
	8.2 Descrittori	<p>Personale e approfondita 10</p> <p>Completa e approfondita 9</p> <p>Completa 8</p> <p>Articolata 7</p> <p>Essenziale 6</p> <p>Elementare 5</p> <p>Parziale 4</p> <p>Scarsa 3</p> <p>Nulla 2</p>	

CLASSI QUINTE TECNICO settore TECNOLOGICO

Il corso prevede 3 ore settimanali. Sono previste 2 verifiche scritte nel trimestre e 3 nel pentamestre

Gli **OBIETTIVI MINIMI (O.M)** della programmazione sono evidenziati in **GRASSETTO**

MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO
RIPASSO DERIVATE	<p>Conoscere la definizione di 'derivata' e il suo significato geometrico.</p> <p>Saper calcolare le derivate di funzioni sia utilizzando la definizione sia le regole di derivazione.</p> <p>Saper determinare l'equazione della retta tangente in un punto.</p>	<p>1) Derivate delle funzioni: definizione e significato geometrico</p> <p>2) Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione</p> <p>3) Derivate di funzioni composte, inverse</p> <p>4) Tangente ad una curva in un suo punto</p>	<p>Cap. 20</p> <p>VOL 4A</p>
DERIVATE <i>Entro Novembre</i>	<p>Saper riconoscere i punti di non derivabilità</p> <p>Conoscere e saper calcolare il differenziale di una funzione</p> <p>Conoscere l'enunciato del teorema di De L'Hospital e saperlo applicare.</p> <p>Conoscere la formula di Taylor e saperla applicare.</p>	<p>1) Punti di non derivabilità</p> <p>2) Continuità e derivabilità</p> <p>3) Differenziale di una funzione</p> <p>4) Teorema di De L'Hospital</p> <p>5) Formula di Taylor, teorema Rolle e teorema di Lagrange</p>	<p>Cap. 20</p> <p>Vol 4A</p> <p>Cap. C8</p> <p>VOL 4A</p>
STUDIO DI FUNZIONE <i>Entro Gennaio</i>	<p>Saper determinare massimi e minimi, punti di flesso</p> <p>Saper studiare il grafico di una funzione.</p> <p>Saper impostare e risolvere problemi di massimo e minimo</p>	<p>1) Massimi e minimi relativi e assoluti</p> <p>2) Concavità e flessi</p> <p>3) Cuspidi e punti angolosi</p> <p>4) Studio grafico di una funzione</p> <p>5) Problemi di massimo e minimo</p>	<p>Cap.21, Cap 22</p> <p>VOL 4A</p>
IL CALCOLO COMBINATORI O e LA PROBABILITA' <i>Entro Febbraio</i>	<p>Saper calcolare il numero di disposizioni, permutazioni, combinazioni in un insieme.</p> <p>Saper calcolare la probabilità di un evento semplice</p>	<p>1) I raggruppamenti: disposizioni, permutazioni, combinazioni in un insieme</p> <p>2) Gli eventi: la probabilità</p>	<p>Cap. 26, 27</p> <p>VOL 4B</p>
GLI INTEGRALI INDEFINITI e DEFINITI <i>Entro Aprile</i>	<p>Sapere la definizione e saper calcolare integrali indefiniti, per sostituzione, per parti.</p> <p>Saper calcolare integrali di funzioni razionali fratte.</p> <p>Sapere la definizione di integrale definito e conoscere il Teorema Fondamentale del calcolo integrale. Saper calcolare</p>	<p>1) Gli integrali indefiniti : integrazione per sostituzione, per parti, di funzioni razionali fratte.</p> <p>2) Gli integrali definiti: Teorema Fondamentale del calcolo integrale.</p> <p>3) Calcolo di aree e volumi.</p>	<p>Cap. 24, 25</p> <p>VOL 4B</p>

	integrali definiti e usarli per il calcolo di aree e volumi.		
ANALISI NUMERICA <i>Entro Aprile- Maggio</i>	Saper risolvere una equazione per via numerica. Saper calcolare un integrale definito con metodi numerici	1) La risoluzione approssimata di un'equazione 2) L'integrazione numerica	Cap. 31 Modulo K

- 1) **Richiami di elettrotecnica generale** su corrente continua e corrente alternata.

- 2) **Macchina asincrona** Struttura generale del motore asincrono trifase, cassa statorica, circuito magnetico statorico e rotorico, avvolgimento statorico e rotorico. Motori con rotore avvolto e rotore a gabbia. Principio di funzionamento: campo magnetico rotante trifase, velocità di sincronismo. Scorrimento. Funzionamento a vuoto e a carico. Bilancio delle potenze, rendimento. Circuito equivalente del motore asincrono trifase. Prova a vuoto e prova in corto. Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase. Avviamento dei motori asincroni: avviamento con reostato per motori con rotore avvolto. Motori a doppia gabbia e a barre alte. Riduzione della corrente di spunto mediante avviamenti a tensione ridotta.

- 3) **Macchina sincrona** Struttura generale del generatore sincrono trifase. Rotore e avvolgimento di eccitazione. Statore e avvolgimento indotto. Principio di funzionamento. Funzionamento a vuoto e a carico, reazione di indotto. Circuito equivalente di Behn Eschemburg. Impedenza sincrona. Bilancio delle potenze.

- 4) **Macchina a corrente continua.** Struttura generale, nucleo magnetico statorico e rotorico, avvolgimento induttore e indotto. Generatore: funzionamento a vuoto, tensione indotta e caratteristica a vuoto, funzionamento a carico, reazione di indotto, tipi di eccitazione: indipendente e in derivazione. Motore a corrente continua. Principio di funzionamento. Funzionamento a vuoto e a carico, avviamento del motore. Caratteristica meccanica.

- 5) **Elettronica di potenza.** Tiristori, convertitori statici: raddrizzatori, inverter.

- 6) **Azionamenti con motori elettrici.** Azionamenti con motori in c.a e in c.c.

Laboratorio

1) Potenza.

Misura di potenza su linee trifasi a tre e a quattro fili con carichi equilibrati e squilibrati.

Inserzione Aaron e inserzione Righi.

2) Motore Asincrono trifase.

Prova a vuoto e prova in corto circuito del motore asincrono trifase.

Prova a carico mediante freno Pasqualini.

Competenze generali del Corso di Studi Comunicazione nella madre lingua, comunicazione nelle lingue straniere, competenza digitale , imparare ad imparare, competenze sociali e civiche.

Sviluppare una esposizione sufficientemente tecnica, sia in madre lingua che nella lingua straniera. Saper risolvere utilizzando gli strumenti più adeguati gli esercizi pratici e teorici di applicazione degli argomenti trattati durante il Corso. Saper effettuare semplici misure su circuiti e dispositivi elettrici, utilizzando la strumentazione presente in laboratorio, nel rispetto delle norme di sicurezza previste sia in Istituto che dalle normative vigenti. Utilizzare e produrre strumenti, oltre che cartacei, anche di comunicazione visiva e multimediale. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, per la ricerca e l'approfondimento disciplinare. Redigere le relazioni tecniche e documentare le attività sia individuali che di gruppo. Partecipare attivamente al lavoro del gruppo classe, contribuendo personalmente allo sviluppo delle attività. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio. Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme di uso comuni e specifiche dell'Istituto Scolastico. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.

Mezzi e metodi

Lavagna tradizionale, video proiettore, libro di testo, strumentazione di laboratorio, piattaforme multimediali. Lezioni dialogate, slides, video stimoli, peer to peer education, attività di laboratorio sia singola che di gruppo.

Valutazione

La valutazione verrà effettuata attenendosi scrupolosamente agli indicatori individuati e quantificati con delibera del Collegio dei Docenti e nello specifico, dagli insegnanti del corso di specializzazione di Elettrotecnica ed Elettronica. Recupero: Il recupero verrà effettuato durante il normale corso dell'A.S. qualora vengano riscontrate lacune.

Genova, 08/10/2018

Obiettivi generali del corso

Educativi-

L' alunno deve:

- saper utilizzare le conoscenze acquisite
- saper lavorare in gruppo
- essere in grado di rispettare gli impegni assunti
- rispettare le persone , gli ambienti e le attrezzature

Trasversali-

L' alunno deve:

- esprimersi in modo chiaro e corretto utilizzando anche il lessico tecnico specifico
- comprendere un testo in inglese e saper utilizzare le informazioni recepite
- organizzare il proprio lavoro in modo organico ed esauriente

Tecnico professionali-

L' alunno deve:

- possedere conoscenze e capacità connesse all' esercizio della professione
- avere competenze tecniche specifiche
- essere in grado di seguire l' evoluzione tecnologica
- sapersi orientare nel mondo del lavoro
- saper progettare, realizzare e collaudare semplici circuiti nell' ambito degli argomenti svolti.

Metodologie

- lezioni frontali
- lezioni con utilizzo pacchetti applicativi di CAD elettronico
- lavori di gruppo di progetto o realizzazione di circuiti durante le ore di laboratorio
- organizzazione di un banco espositivo nell' ambito di una fiera del settore elettronico: MARK.

Modalità di verifica

- Interrogazioni individuali
- prove scritte
- prove pratiche di laboratorio in alcuni casi con stesura di relazione tecnica peritale.

Supporti didattici

- Libri di testo.
- Appunti dettati in classe.
- Data sheet in formato cartaceo e digitale.
- Computer e programmi di CAD elettronico e linguaggi di programmazione.

Criteri di valutazione

Vengono valutati:

- conoscenza dei contenuti
- coerenza logica
- correttezza nell' esecuzione dei calcoli
- uso corretto del linguaggio.

SCALA DI VALUTAZIONE

esposizione:

completa e approfondita con spunti personali	10
completa e approfondita	9
completa	8
articolata e sostanzialmente corretta	7
essenziale e corretta nelle parti essenziali	6
elementare e a volte non corretta	5
parziale e spesso non corretta	4
scarsa e non corretta	3

Contenuti disciplinari

Si rimanda ai programmi specifici.

3.7 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.)

Prof. Daniele Rinaldo Verrina

1 - OBIETTIVI

Questo piano di lavoro per l'insegnamento di T.P.S.E.E. tiene conto delle indicazioni ministeriali per l'indirizzo in "Elettronica ed elettrotecnica" (articolazione Elettrotecnica) finalizzate a far acquisire agli allievi le conoscenze tecniche necessarie affinché siano in grado di analizzare, organizzare e risolvere problemi di carattere progettuale legati agli argomenti tipici del settore elettrico.

Sviluppare capacità critiche di rivisitazione, di ricerca bibliografica e di documentazione.

Sapere organizzare gli argomenti appresi in altre discipline e saperle opportunamente finalizzare ai contenuti dell'insegnamento.

Sviluppare capacità di auto valutazione e di autonomia nell'organizzazione delle risorse per la gestione dei problemi.

Produrre documentazione specifica, con particolare riferimento alla stesura di elaborati tecnici.

2 - METODO D'INSEGNAMENTO

Parte teorica da svolgere in classe (1 ora settimanale): Lezioni frontali e studio sistematico degli argomenti proposti, utilizzando il più possibile il libro di testo. Gli argomenti eventualmente non presenti nel libro di testo saranno integrati con appunti dettati e/o da dispense.

Attività di laboratorio (4 ore settimanali) : Brevi nozioni teoriche degli impianti elettrici da realizzare e descrizione delle apparecchiature da adoperare per passare poi all'installazione, al cablaggio e successivamente al collaudo dell'impianto con eventuale ricerca dei guasti e malfunzionamenti. In laboratorio si cercherà di stimolare la cooperazione tra gli studenti con una didattica interattiva tramite lavori di gruppo.

3 - TEMPI D'ATTUAZIONE

I tempi di attuazione dei programmi terranno conto del grado di avanzamento negli apprendimenti degli allievi. Pertanto, dopo ogni verifica, che coinciderà, in generale, con la conclusione di un modulo, si valuterà la possibilità di ritornare su alcuni argomenti trattati (recupero in itinere) nel caso la valutazione fosse diffusamente negativa.

4 - ATTIVITA' DI RECUPERO

Verranno attuate in base all'impegno reale che gli studenti mostreranno nello studio della materia.

5 - CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione ha per obiettivo di appurare il grado di avanzamento del processo di apprendimento e di maturazione comportamentale dell'allievo. Nelle valutazioni saranno presi in considerazione la padronanza degli argomenti trattati attraverso un colloquio personale e/o prove scritte sotto forma di test, e risoluzione di problemi. La capacità di realizzare e di collaudare in laboratorio impianti e dispositivi. La capacità di produrre un'appropriata documentazione tecnica d'uso: disegni, relazioni, ecc. Inoltre elementi di valutazione che concorreranno in modo trasversale nel definire i punti indicati precedentemente saranno: capacità di esposizione, atteggiamento nei confronti degli insegnanti e dei compagni, interesse verso la disciplina.

6 - CONTENUTI DISCIPLINARI

Le finalità prima enunciate verranno realizzate attraverso un percorso educativo-didattico impostato su obiettivi pre-definiti di apprendimento e di cui sarà parte integrante l'attività di laboratorio (4 ore).

Modulo n.1 –COMPONENTI SPECIALI : SCR DIAC TRIAC

Funzionamento e struttura dell' SCR.

Funzionamento e struttura del DIAC.

Funzionamento e struttura del TRIAC.

Modulo n.2– QUADRI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE

Generalità sui quadri elettrici.

Quadri elettrici as e ans.

Arco elettrico all'interno dei quadri elettrici.

Grado di protezione ip e grado di protezione ik.

Modulo n.3 – SOVRACORRENTI

Definizione di sovraccarico e corto circuito.

Fenomeni termici legati al sovraccarico e al corto circuito. Protezione termica e magnetica.

Principio di funzionamento e curve d'intervento.

Caratteristiche degli interruttori automatici. Selettività delle protezioni e coordinamento.

Modulo n.4 – CENTRALI ELETTRICHE

Fonti primarie di energia e localizzazioni delle centrali elettriche.

Studio dei diagrammi di carico giornaliero, servizio di base e servizio di punta.

Principali caratteristiche delle centrali tradizionali: idrauliche, termoelettriche, termonucleari. confronto tra esse.

Produzione di energia da fonti rinnovabili: geotermoelettriche, solari, eoliche, da biomasse.

Modulo n.5 – TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Generalità e classificazioni di reti elettriche di distribuzione.

Schema generale produzione trasporto e distribuzione energia elettrica.

Sovratensioni di origine interna ed esterna. Scaricatori.

Modulo n.6 - CABINE ELETTRICHE MT/BT

Struttura delle cabine.

Principali schemi.

Scelta dei componenti lato MT e lato BT.

Apparecchi di protezione.

Trasformatori nelle cabine.

Modulo n.7 - AUTOMAZIONE INDUSTRIALE, PLC

Struttura di una automazione.

PLC hardware: moduli di ingresso, di uscita, speciali, alimentatori e unità centrale.

PLC software: studio di un linguaggio di programmazione, manipolazione del programma, istruzioni elementari e complesse di un PLC.

Analisi e sintesi di un controllo automatico.

Modulo n. 8 RIFASAMENTO

Significato del rifasamento.

Connessioni stella – triangolo dei condensatori usati per rifasare

Valori significativi dei condensatori usati per rifasare.

Modulo n.9 – ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Avviamento di un MAT con inversione di marcia, relè termico e lampade di segnalazione

Avviamento di un MAT con inversione di marcia comandata da fine corsa (FC)

Simulazione impianto nastro trasportatore con soste e carico-scarico di merce.

Uso del PLC siemens LOGO e S7: uso del linguaggio di programmazione a PC e simulazione.

Trasferimento programma su PLC e realizzazione impianto con collegamento sensori e attuatori

3.8 SCIENZE MOTORIE

Prof. Federica Argenziano

	INDICATORE	DESCRIZIONE
1	OBIETTIVI	
1.1	Generali del corso	Concorrere alla formazione psicomotoria degli allievi
1.2	Eventuali obiettivi disciplinari comuni ad altre materie	3. Socializzazione 4. autocontrollo 5. responsabilità delle proprie azioni 6. senso di cooperazione
1.3	Obiettivi specifici di apprendimento	1. La percezione di sè e il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive 2. Lo sport, le regole, il fair play 3. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione 4. Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico
2	CONTENUTI	
2.1	Disciplinari	5. Norme e principi che regolano il riscaldamento 6. Principali norme di sicurezza per l'attività in palestra 7. Attitudini personali nella pratica dell'attività 8. Principali esercitazioni per il miglioramento delle capacità organico-muscolari e coordinative 9. Elementi tecnico-tattici e regolamentari dei giochi 10. Lo sport come stile di vita attivo, collaborazione, socializzazione, educazione alla legalità e al senso delle regole
3	ATTIVITA'	
3.1	Curricolari	X
4	METODOLOGIA DIDATTICA	
4.1	Attività pratica	11. Lavoro individualizzato e di gruppo 12. Problem solving 13. Cooperative learning 14. Peer to peer
4.2	Attività di gruppo sportivo	
4.3	Teoria	Finalizzata all'esame di Stato
5	SUPPORTI FISICI	
5.4	Attrezzature sportive	Palestra attrezzata Sala fitness: postazioni cardio e body building
6	SUPPORTI DIDATTICI	
6.1	Libri di testo adottati	Del Nista, Parker, Tasselli, Sullo sport, G.D'Anna
6.2	Materiali didattici	Slide e cartaceo
7	TEMPI DIDATTICI	
7.1	Tempi della disciplina	2 ore settimanali
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE	
8.1	Orale	Proposte avvio colloquio
8.2	Scritta	
8.3	Pratica	Osservazione sistematica durante le attività proposte
9	CRITERI DI VALUTAZIONE	
9.1	Indicatori di valutazione	15. Osservazione tecnico-tattica 16. Progressi rispetto a livelli di partenza 17. Impegno 18. Partecipazione 19. Relazioni 20. Autonomia
9.2	Descrittori	Voti da 3 a 10

PROGRAMMAZIONE COMUNE DEL DIPARTIMENTO DI RELIGIONE a.s. 2018/19

L'ora di religione, libera dal sistema rigido delle valutazioni, vuole essere lo spazio e il tempo per respirare, riflettere e confrontarsi.

In un clima un po' informale, le lezioni sono impostate sulla ricerca comune e il libero confronto, moderato dal docente che orienta il lavoro verso la costruttività. Con questo approccio tutti i contenuti sono proposti per stimolare lo sviluppo dell'autonomia di pensiero e di giudizio.

Imparare a ascoltarsi, esprimersi, mettersi in gioco, confrontarsi con i compagni e i docenti nel pieno rispetto di sé e degli altri. Provare a pensare e agire in autonomia scoprendo e ragionando sui condizionamenti e sulle dipendenze che limitano la nostra libertà. Guardare con sincerità se stessi, i propri compagni, la società e il mondo per iniziare a elaborare una risposta personale.

L'insegnamento della religione a scuola non si pone l'obiettivo di difendere o esaltare la proposta cristiana rispetto a tante altre scelte religiose o laiche, ma di favorire la riflessione ed il dialogo sulle grandi domande di senso dell'umanità, a partire dalla conoscenza delle risposte che la religione cristiana, costantemente comparata con le altre grandi tradizioni religiose, ha fornito nel corso dei secoli.

COMPETENZE SPECIFICHE

- Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità
- Prendere coscienza del ruolo del lavoro quale dovere e diritto per ogni persona, come espressione di fede e della necessità dell'impegno personale
- Scoprire l'interesse e l'impegno per la realtà socio-politica quale dovere per ogni uomo e in particolare per il cristiano chiamato in prima persona ad agire per il bene comune.
- Sviluppare un maturo senso critico sulle tematiche relative all'etica della vita con riferimento alle manipolazioni genetiche
- Motivare le scelte di vita confrontandole con la visione cristiana
- Individuare le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale, ambientale, tecnologico, alla globalizzazione e alla multiculturalità
- Riconoscere l'unicità e il valore del matrimonio e della famiglia cristiana

COMPETENZE TRASVERSALI

- Relazionarsi correttamente, riconoscendosi componente del gruppo-classe e rispettare compagni, insegnanti e ambiente
- Discutere, porre quesiti, interpellare ed interpellarsi in modo critico, obiettivo e rispettoso delle idee altrui

- Valorizzare ogni occasione di dialogo e di conoscenza dell'altro

COMPETENZE OGGETTIVE

- Autovalutare le proprie acquisizioni in un confronto costruttivo e dialogico con i docenti, attraverso le loro sollecitazioni e gli strumenti da essi definiti per valutare in itinere e al termine del percorso.

Si ritiene che ciò fornisca allo studente un'autocoscienza dei propri strumenti conoscitivi e dell'apprendimento conseguito.

VALUTAZIONE

Ai fini della valutazione si tiene conto dei seguenti parametri: competenze raggiunte, capacità di lavoro di gruppo, comportamento in classe, soprattutto in relazione ai compagni, attenzione e partecipazione attiva al dialogo educativo, capacità critica e disponibilità al confronto. La valutazione è espressa con un giudizio sintetizzato in S (sufficiente), M (molto), MM (moltissimo).

METODOLOGIA

Lezione frontale (presentazione dei contenuti), lezione interattiva (discussione sui temi proposti). Si integreranno le tematiche esposte con la visione di appropriati documentari e film al fine di sensibilizzare gli alunni ad un maggior senso critico del particolare linguaggio visivo. Inoltre, si utilizzeranno slides di approfondimento dei contenuti svolti.

4- PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

4.1 PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO a.s.2018/19

CLASSE VD

Insegnante: Cristina Moramarco

Testo in adozione: L'attualità della letteratura vol.3A e 3B di Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria. Ed. Paravia

Lo studio della letteratura, in considerazione delle caratteristiche della classe, più che in modo analitico e dettagliato, è stato condotto attraverso la definizione delle tematiche centrali relative a movimenti ed autori in relazione al contesto socio-culturale di riferimento. In tal senso anche l'analisi dei testi letterari si è concentrata sull'individuazione dei temi ricorrenti più che sull'aspetto formale.

Per ciò che concerne la produzione scritta, diversamente da quanto indicato nel piano di lavoro preventivo, da fine Novembre si è promosso l'approccio alle nuove tipologie previste per la prima prova d'esame.

IL SECONDO OTTOCENTO

- Origini e linee essenziali del Positivismo
- Naturalismo francese
*Letture: Un manifesto del Naturalismo Edmond e Jules Goncourt
L'alcol inonda Parigi. Tratto da L'Assomoir di E. Zola*
- Verismo italiano (origini, caratteristiche, temi, esponenti)

- VERGA: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile
*Letture: Impersonalità e regressione (da L'amante di Gramigna, Prefazione)
Da vita dei campi: Fantasticherie
Da I Malavoglia: Prefazione – Il mondo arcaico e l'irruzione della storia
Da Novelle Rusticane: Libertà
Da Mastro Don Gesualdo: La morte di Mastro Don Gesualdo*

- Origini e linee essenziali del Decadentismo: la lirica e il romanzo decadente
Letture: Da I Fiori del male: L'albatro - Ch. Baudelaire

- D'ANNUNZIO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile
*Letture: Da Il piacere: Una fantasia in bianco maggiore
Da Alcione: La pioggia nel pineto
I pastori*

- PASCOLI: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile
*Letture: Da Il fanciullino – Una poetica decadente
Da Myricae: X Agosto
L'assiuolo
Temporale
Novembre
Il lampo
Da Primi Poemetti: Il libro*

IL PRIMO NOVECENTO

- La stagione delle avanguardie: il Futurismo
*Letture: Manifesto del Futurismo
Manifesto tecnico della letteratura futurista*

- SVEVO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile.
Lecture: Da Senilità: Il ritratto dell'inetto (cap.I)
Da La coscienza di Zeno: Il fumo - La morte del padre

- PIRANDELLO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile
Lecture: Dal Saggio sull'umorismo: Un'arte che scompone il reale
Da Novelle per un anno: La trappola
Il treno ha fischiato
La patente
Trama sintetica dei romanzi: L'esclusa, Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno, centomila
Opere teatrali: Enrico IV – Sei personaggi in cerca d'autore – Così è se vi pare.

LA LIRICA TRA LE DUE GUERRE

- UNGARETTI: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile
Lecture: Il porto sepolto
Fratelli
Veglia
S.Martino del Carso
Soldati

- MONTALE: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile
Lecture: Da Ossi di seppia: Spesso il male di vivere ho incontrato
Non chiederci la parola
Meriggiare pallido e assorto
Forse un mattino

Da Xenia: Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale
Avevamo studiato per l'aldilà

- QUASIMODO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile
Lecture: Ed è subito sera
Da Giorno dopo giorno: Alle fronde dei salici
Uomo del mio tempo

4.2 PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA a.s.2018/19

CLASSE VD

Insegnante: Cristina Moramarco

Testo in adozione: Storia, concetti e connessioni – di Fossati, Luppi, Zanette. Ed.Pearson

Il programma di storia è stato condotto frequentemente attraverso sintesi, schemi e materiale multimediali (immagini, video, presentazioni in ppt), nell'intento di favorire la comprensione e l'acquisizione dei principali rapporti di causa-effetto tra gli eventi e l'individuazione e distinzione dei diversi ambiti di analisi (politico, economico, sociale etc..)

LA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

Caratteristiche – conseguenze in ambito politico, economico, sociale

LO SCENARIO DI INIZIO SECOLO

La belle époque – L'età giolittiana

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

Cause – Schieramenti – L'intervento italiano – La guerra di logoramento - Esiti -

LE RIVOLUZIONI RUSSE

La Russia di inizio '900 – La rivoluzione di febbraio – La rivoluzione di ottobre – La guerra civile e l'affermazione della dittatura

IL PRIMO DOPOGUERRA

Le conseguenze del conflitto (geopolitiche, economiche, socio-politiche) - Il dopoguerra degli sconfitti – Il dopoguerra dei vincitori – Il caso Stati Uniti

IL PRIMO DOPOGUERRA IN ITALIA

La vittoria mutilata – Il biennio rosso – La nascita di nuovi partiti politici

L'ETA' DEI TOTALITARISMI

Il fascismo dall'avvento alla dittatura – Il nazismo dalla formazione alla dittatura – L'Unione Sovietica di Stalin

GLI ANNI TRENTA DEL NOVECENTO

La crisi del'29 in America – Gli effetti in Europa – Il New Deal di Roosevelt

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Elementi di tensione internazionale negli anni '30 – Le cause del conflitto – Gli schieramenti – Guerra totale e guerra ideologica – La Resistenza in Europa e in Italia – la Shoah – Esiti

IL SECONDO DOPOGUERRA

Il bipolarismo – L'età dello sviluppo e delle trasformazioni socio-economiche

L'ITALIA DOPO LA GUERRA

L'eredità politica della guerra - La nascita dell'Italia repubblicana – La Costituzione italiana

Ripasso delle strutture e delle funzioni linguistiche oggetto di studio negli anni precedenti ed approfondimento degli argomenti contenuti nel testo “ Cambridge First for Schools” Exam trainer, ed. Oxford e “ Grammar Files” Green Edition, Trinity Whitebridge.

Funzioni (modulate secondo il livello B1-B2)	Strutture (modulate secondo il livello B1-B2)
<ul style="list-style-type: none"> - Esprimere eventi presenti, passati e futuri, anche in modo oggettivo. - Formulare ipotesi. - Esprimere desideri irrealizzabili e rimpianti. - Esprimere abitudini al presente, al passato e al futuro. - Parlare di esperienze personali relative viaggi , vacanze e hobbies . - Parlare del lavoro, della carriera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ripasso approfondito di tutti i tempi verbali, in particolare: Present Perfect Simple/Continuous, Past Continuous e Past Perfect Simple/Continuous, in forma attiva e passiva. - First , second and third Conditional - Uso e costruzione di “wish”. - Uso e costruzione di “used to”, “ be / get used to” - Uso di quantificatori linguistici. - Uso di prefissi e suffissi, formazione di parole. - Uso dei pronomi relativi defining e non-defining. - Uso dei principali connettori linguistici .

All’interno del testo “ Cambridge First for Schools” è stato dato particolare rilievo alle seguenti letture e ascolti inerenti argomenti di significativa attualità:

- “ Deadly plastics” p. 26
- “ Slow food” (Listening)” p. 45
- “ Protection for air pollution” p. 59
- “Lightning “ p. 81
- “ Please can we have some quiet ? “ p. 108
- “ What online searches reveal” p.110
- “ Silver” and “ Inventors” p. 122-123.

All’interno del testo “ English for New Technology” sono analizzati i seguenti brani e ascolti:
 -” The electric Motor”, “Types of electric Motors”, “ Motor maintenance” p. 35-37- 38

- “Electric cars” , “ Electric cars: advantages and disadvantages” p. 39-40
- “The Jaguar C-X75 Supercar” p. 42-43
- “ Methods of generating electricity”, “The Generator”, “Fossil fuel Power Station” p.44-45-46-47
- “Renewable energy 1-2: water ,wind, sun and earth” , “ Our Energy Future” p. 50-51-52-53-54
- “ The Distribution Grid”, “ The Transformer”, “ The domestic Circuit” p.56-57-58-59
- “ Edison, Tesla and the AC/DC battle” p. 60
- “Managing the power supply” p. 61
- “ Dangers of Electricity”, “Act in Emergencies”, “ Safety signs” p. 64-65-66
- “ What is Automation?”, “How Automation works”, “ A Heating System” p. 108-109-110-111
- “ The development of Automation”, “ How a robot works” p.113-114-115
- “ Electromagnetic Waves” p. 176-177.

Genova, 15 Maggio 2019

L’insegnante

Elisabetta Falaguerra

POSTILLA :

Nella maggior parte dei casi la classe ha risposto con impegno ed interesse non sempre sufficiente alle varie attività proposte conseguendo risultati pressoché accettabili solo nell’ambito della comprensione scritta e orale: alcuni studenti mostrano ancora difficoltà ed incertezze nell’ambito della produzione scritta e orale anche se un numero decisamente ristretto di allievi è riuscito ad acquisire un’apprezzabile conoscenza linguistica. In generale la loro partecipazione espressa attraverso interventi personali durante le lezioni è risultata sporadica, nonostante sia stata sempre sollecitata dall’insegnante pertanto il loro impegno è stato finalizzato soprattutto al conseguimento di risultati positivi durante le verifiche. Inoltre molti di loro non hanno portato regolarmente i testi ed i compiti svolti . Questo atteggiamento li ha probabilmente penalizzati, poiché in generale non tutti sono riusciti ad acquisire una effettiva competenza linguistica ed hanno tentato soltanto occasionalmente di colmare possibili dubbi ed incertezze , anche di natura squisitamente linguistica, facendo riferimento al docente , risultando poco autonomi e nettamente superficiali. Sotto il profilo strettamente disciplinare si sottolinea comunque un comportamento sempre corretto nei confronti dell’insegnante.

4.4 PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA a.s. 2018/19

Classe VD

Insegnante: Elisabetta Romano

Testi in adozione:

“MATEMATICA.VERDE 2ED. - CONFEZIONE 4 (LDM) vol.4 A/B, 2^a ed. (LDM), Bergamini, Barozzi , Ed. *Zanichelli*, ISBN 9788808831538

“MATEMATICA.VERDE 2ED. - MODULO K (LDM), Equazioni Differenziali e Analisi Numerica”
Bergamini– Barozzi , Trifone Ed. *Zanichelli*, ISBN 9788808708601

DERIVATE

- 1) Derivate delle funzioni: definizione e significato geometrico
- 2) Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione
- 3) Derivate di funzioni composte, inverse
- 4) Tangente ad una curva in un suo punto
- 5) Punti di non derivabilità
- 6) Continuità e derivabilità
- 7) Differenziale di una funzione
- 8) Teoremi di De L'Hospital, di Rolle e di Lagrange

STUDIO DI FUNZIONE

- 1) Massimi e minimi relativi e assoluti
- 2) Concavità e flessi
- 3) Cuspidi e punti angolosi
- 4) Studio grafico di una funzione
- 5) Problemi di massimo e minimo

GLI INTEGRALI INDEFINITI e DEFINITI

- 1) Gli integrali indefiniti: integrazione per sostituzione, per parti, di funzioni razionali fratte.
- 2) Gli integrali definiti: Teorema Fondamentale del calcolo integrale, teorema della media integrale
- 3) Calcolo di aree e volumi

4.5 PROGRAMMA SVOLTO DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA a.s. 2018/2019

CLASSE VD

Insegnante Laura Pedemonte

Corrente e tensione alternata.

Significato fisico e passaggio ai vettori corrispondenti per semplici circuiti resistivi, induttivi e capacitivi. Impedenze in alternata. Potenze in alternata: attiva, reattiva ed apparente. Teorema di Boucherot.

Il trasformatore monofase ideale e reale.

Costruzione e principio di funzionamento. Il circuito equivalente. Dati di targa. Prova a vuoto e prova in corto. Cenni sui trasi trifase.

Macchina asincrona (Modulo B1).

Aspetti costruttivi: struttura generale, circuito magnetico statorico e rotorico, avvolgimenti statorici e rotorici. Tipi di raffreddamento.

Macchina asincrona trifase (Modulo B2).

Campo magnetico rotante trifase. Velocità e verso di rotazione. Tensioni indotte negli avvolgimenti. Funzionamento con rotore in movimento, scorrimento (frequenza rotorica, tensioni indotte rotoriche). Circuito equivalente del M.A.T. Funzionamento a carico, bilancio delle potenze e rendimento. Funzionamento a vuoto. Funzionamento con rotore bloccato. Circuito equivalente statorico. Dati di targa del M.A.T. Curve caratteristiche di funzionamento. Funzionamento come generatore e freno.

Macchina asincrona trifase (Modulo B3).

Avviamento e regolazione della velocità. Spetti generali. Motore con rotore avvolto e reostato di avviamento. Motori a doppia gabbia e a barre alte. Avviamento a tensione ridotta. Regolazione della velocità mediante variazione della frequenza e della tensione. Cenni sui motori a più velocità ottenuti per variazione del numero di poli.

Macchina sincrona (Modulo C1).

Aspetti costruttivi. Struttura generale dell'alternatore trifase. Rotore e avvolgimento di eccitazione. Statore e avvolgimento indotto. Sistemi di eccitazione.

Macchina sincrona (Modulo C2).

Funzionamento a vuoto – Tensioni indotte nelle fasi statori che. Caratteristica a vuoto dell'alternatore. Bilancio delle potenze.

Funzionamento a carico, razione d'indotto – Circuito puramente Ohmico, circuito puramente induttivo, circuito puramente capacitivo. Circuito equivalente e diagramma di Behn-Eschemburg - Circuito equivalente con RI trascurabile. Determinazione dell'impedenza sincrona. Variazione di tensione e curve caratteristiche – calcolo della variazione di tensione. Caratteristica esterna. Caratteristica di regolazione. Caratteristica di carico. Bilancio delle potenze e rendimento. Funzionamento . Funzionamento da motore sincrono. Dati di targa della macchina sincrona.

In laboratorio.

Circuiti ohmico-capacitivi e ohmico-induttivi: rilevazione delle correnti e delle tensioni. Relazioni tra le fasi. Misurazione delle potenze.

Il trasformatore monofase : prove a vuoto ed in corto .

Misura delle potenze nei circuiti trifasi: sistema Aron e sistema Righi

Il trasformatore trifase : prova a vuoto ed in corto, misura delle potenze rese ed assorbite .Determinazione del rendimento convenzionale a $\cos(\varphi) = 1$.

M.a.t.: prova a vuoto : separazione perdite meccaniche e perdite nel ferro. Prova a rotore bloccato : perdite nel rame e valutazione del R. C.

Generatore sincrono trifase : prova a vuoto e caratteristica di regolazione.

1) Funzioni speciali

- Gradino
- Impulso
- Rampa

2) Trasformata di Laplace

- Definizione di trasformata di Laplace e processo di trasformazione. Variabile S.
- Trasformata delle principali funzioni
- Proprietà della Trsf. di Laplace
- Uso delle tabelle.

3) La funzione di trasferimento

- Definizione di F.di T.
- Utilizzo degli schemi a blocchi
- Soluzione di un sistema tramite trasformata e anti trasformata. La risposta nel dominio del tempo
- Risposta dei sistemi di primo e di secondo ordine ad un ingresso a gradino.

4) La risposta nel dominio della frequenza

- Definizione di poli e zeri
- Diagrammi di Bode: modulo e fase, Effetti dei poli e degli zeri.
- Realizzazione dei diagrammi di Bode:
 - Determinazione della forma del diagramma del modulo.
 - Calcolo dell' altezza in un punto.
 - Raccordi.
 - Forma del diagramma della fase. Effetto del segno meno. Raccordi.
- Poli e zeri doppi. Fattore di smorzamento. Pulsazione caratteristica per poli e zeri doppi.
- Raccordi.
- Filtri.

5) Calcolo delle FdT

- Impedenza e ammettenza.
- Impedenza dei componenti lineari : R, L, C.
- Composizione delle impedenze (serie e parallelo).
- Calcolo della FdT di un quadripolo (relazione uscita/ingresso) con R, L , C.
- Filtri di primo ordine passa basso e passa alto..

6) La funzione del controllo automatico

- La problematica del controllo automatico. Mantenimento della grandezza di uscita. Disturbi.
- Errore in assenza di controllo δ ed errore voluto ϵ .
- Controllo automatico proporzionale in catena chiusa;schema a blocchi.
 - principio di funzionamento
 - guadagno statico ad anello aperto
 - segnali caratteristici
 - potenza

- Impostazione del progetto di un controllo automatico
- Guadagno dinamico ad anello aperto
- Verifica della stabilità tramite diagrammi di Bode. Margine di fase.
- Cenni sulle reti correttive.

7) Costruzione del diagramma Grafet a partire dalla descrizione di un sistema.

- Stati del diagramma. Azioni sul sistema.
- Comandi di transizione da uno stato al successivo.
- Derivazioni di tipo OR e di tipo AND.
- Passaggio dal diagramma alla soluzione Ladder per PLC.
- Interruttori normalmente aperti e normalmente chiusi. Interruttori a fronte.
- Realizzazione del programma Ladder.
- Utilizzo dei Merker del PLC.
- Tabella degli ingressi e delle uscite.
- Temporizzatori e contatori del PLC.

4.7 PROGRAMMA SVOLTO TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

a.s. 2018/19

CLASSE VD

Docente: Prof. Daniele Rinaldo VERRINA

Ins.Tecn.Pratico: Milo ROSI

Modulo n.1 –COMPONENTI SPECIALI : SCR DIAC TRIAC

Funzionamento e struttura dell' SCR.

Funzionamento e struttura del DIAC.

Funzionamento e struttura del TRIAC.

Modulo n.2– QUADRI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE

Generalità sui quadri elettrici.

Quadri elettrici as e ans.

Arco elettrico all'interno dei quadri elettrici.

Grado di protezione ip e grado di protezione ik.

Modulo n.3 – SOVRACORRENTI

Definizione di sovraccarico e corto circuito.

Fenomeni termici legati al sovraccarico e al corto circuito. Protezione termica e magnetica.

Principio di funzionamento e curve d'intervento.

Caratteristiche degli interruttori automatici. Selettività delle protezioni e coordinamento.

Modulo n.4 – CENTRALI ELETTRICHE

Fonti primarie di energia e localizzazioni delle centrali elettriche.

Studio dei diagrammi di carico giornaliero, servizio di base e servizio di punta.

Principali caratteristiche delle centrali tradizionali: idrauliche, termoelettriche, termonucleari. confronto tra esse.

Produzione di energia da fonti rinnovabili: geotermoelettriche, solari, eoliche, da biomasse.

Modulo n.5 – TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Generalità e classificazioni di reti elettriche di distribuzione.

Schema generale produzione trasporto e distribuzione energia elettrica.

Sovratensioni di origine interna ed esterna. Scaricatori.

Modulo n.6 - CABINE ELETTRICHE MT/BT

Struttura delle cabine.

Principali schemi.

Scelta dei componenti lato MT e lato BT.

Apparecchi di protezione.

Trasformatori nelle cabine.

Modulo n.7 - AUTOMAZIONE INDUSTRIALE, PLC

Struttura di una automazione.

PLC hardware: moduli di ingresso, di uscita, speciali, alimentatori e unità centrale.

PLC software: studio di un linguaggio di programmazione, manipolazione del programma, istruzioni elementari e complesse di un PLC.

Analisi e sintesi di un controllo automatico.

Modulo n. 8 RIFASAMENTO

Significato del rifasamento.

Connessioni stella – triangolo dei condensatori usati per rifasare

Valori significativi dei condensatori usati per rifasare.

Modulo n.9 – ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Avviamento di un MAT con inversione di marcia, relè termico e lampade di segnalazione

Avviamento di un MAT con inversione di marcia comandata da fine corsa (FC)

Simulazione impianto nastro trasportatore con soste e carico-scarico di merce.

Uso del PLC siemens LOGO e S7: uso del linguaggio di programmazione a PC e simulazione.

Trasferimento programma su PLC e realizzazione impianto con collegamento sensori e attuatori

4.8 PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

a.s.2018/19

CLASSE VD

Insegnante: Federica Argenziano

Sono state svolte, in prevalenza, attività motorie in grado di consolidare le conoscenze e sviluppare le abilità motorie dello studente attraverso l'acquisizione della consapevolezza del lavoro svolto prestando particolare attenzione ai giochi di squadra.

In particolare:

Normativa sicurezza e regolamento palestra

Esercizi di riscaldamento generale

Esercizi di mobilità articolare

Esercizi di coordinazione dinamica generale

Esercizi di stretching

Esercizi di potenziamento vari distretti muscolari

Sala Fitness - utilizzo postazioni cardio

- body building

Pallavolo

- Regolamento

- Tecnica fondamentali individuali e di squadra

Calcio a 5

- Regolamento

- Tecnica fondamentali individuali e di squadra

Pallacanestro

- Regolamento

- Tecnica fondamentali individuali

Tennistavolo

- Regolamento

- Tecnica fondamentali individuali

Argomenti di teoria:

- L'educazione alimentare
- Difendere la nostra salute: le dipendenze
- La traumatologia sportiva

CLASSE VD

Insegnante prof. Davide Rovina

1. Crescere:

L'uomo adulto.

Significato di lavoro, fatica e creatività, possibili prospettive.

2. Bibbia:

Lettura e commento di brani biblici.

Brani tratti da opere letterarie di rilievo di alcuni autori cristiani del XX secolo.

Il mare e le acque nella simbologia biblica.

3. L'evento Cristo:

Cristo: dove e come incontrarlo.

Momenti luoghi e strumenti di ricerca.

La contemporaneità

4. Dio:

Il rapporto fede e ragione.

Le ragioni della fede.

E' possibile incontrare Dio?

La sofferenza e la sua radicale solitudine.

La rivelazione, Dio parla nel silenzio.

5. La Chiesa:

- Chiesa: popolo di Dio, Sacramento di Cristo.
- I laici nella Chiesa.
- La Chiesa nel mondo contemporaneo.
- Dalla contrapposizione al dialogo interreligioso.

6. Religione e attualità:

- Ama il prossimo tuo come te stesso: no all'uso di droghe.
- Sessualità e affettività.
- La fede nelle mie libere scelte quotidiane: peso o opportunità?.
- Integrazione: paura delle diversità, necessità di conoscere l'altro, le sue tradizioni, la sua cultura.
- La Chiesa e secolarizzazione.

Competenze

- Sviluppare la capacità di porsi domande significative rispetto alla vita e di fronte agli avvenimenti del mondo contemporaneo.
- Sapersi confrontare e relazionare positivamente con l'altro per raggiungere uno scopo comune.
- Orientarsi all'interno degli insegnamenti fondamentali della religione cristiana e saperli comparare con quelli delle principali religioni del mondo.
- Sviluppare la capacità di cogliere i nessi esistenti tra tradizioni religiose e cultura.
- Maturare verso una maggiore attenzione al volontariato: alle responsabilità verso gli altri, verso il mondo e verso Dio.

5- GRIGLIE DI MISURAZIONE

5.1 - GRIGLIE DI MISURAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

INDICATORI GENERALI COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE (MAX 60 pt)

INDICATORE 1 STRUTTURAZIONE DEL TESTO (MAX 25 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
2. Coesione e coerenza testuale	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12-13	

INDICATORE 2 FORMULAZIONE DEL TESTO (MAX 20 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
3. Ricchezza e padronanza lessicale	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguato	6	
	Discreto	7	
	Buono	8-9	
	Ottimo	10	
4. Correttezza grammaticale, uso corretto punteggiatura	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguato	6	
	Discreto	7	
	Buono	8-9	
	Ottimo	10	

INDICATORE 3 ARTICOLAZIONE DELLA TRATTAZIONE (MAX pt 15)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
5. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguato	4	
	Discreto	5	
	Buono	6	
	Ottimo	7	
6. Espressione di giudizi critici e	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	

valutazioni personali	Adeguito	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI /60

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
7. Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguito	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
8. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguito	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
9. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguito	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	
10. Interpretazione corretta e articolata del testo	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguito	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A /40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
11. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguito	9-10	
	Discreto	11-12	

	Buono Ottimo	13-14 15	
12. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-5 6-8 9-10 11-12 13-14 15	
13. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7-8 9 10	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B /40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
14. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-5 6-8 9-10 11-12 13-14 15	
15. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-5 6-8 9-10 11-12 13-14 15	
16. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7-8 9 10	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C /40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

5.2 - GRIGLIA DI MISURAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ELETTRONICA E Elettrotecnica)

Indicatore MIUR	ESPLICITAZIONE DELL'INDICATORE SAPERI E COMPETENZE RILEVATE	Punteggio max (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare le specifiche progettuali estrapolando le informazioni necessarie allo sviluppo del compito assegnato; • Utilizzare correttamente le grandezze funzionali utilizzate nelle soluzioni proposte e le relazioni che intercorrono tra di esse • Applicare correttamente i principi di funzionamento dei circuiti proposti nella soluzione • Produrre strutture di programmazione adeguate alle richieste • Saper applicare procedure di calcolo per ridefinire o ottimizzare la soluzione proposta 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadeguato (1-2) • Base (2.5) • Intermedia (3-4) • Avanzata (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.	<ul style="list-style-type: none"> • Saper strutturare uno schema illustrativo della soluzione proposta • Definire le modalità di controllo di processo adottate e conformarle alla soluzione proposta • Individuare una soluzione circuitale coerente con lo schema a blocchi e dimensionarne correttamente i componenti • Redigere software di gestione del processo da controllare coerente con la tipologia di sistema programmabile adottato • Fornire rappresentazioni grafiche e/o schematiche del funzionamento del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadeguato (1-2) • Base (3-5) • Intermedia (6) • Avanzata (7-8)
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	<ul style="list-style-type: none"> • Esautività della trattazione proposta • Correttezza formale dei dimensionamenti richiesti nei circuiti • Correttezza sintattica dei software di gestione e/o di controllo proposti 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadeguato (0-1) • Base (2) • Intermedia (3) • Avanzata (4)
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	<ul style="list-style-type: none"> • Giustificare in modo congruo le scelte progettuali effettuate • Utilizzare adeguato registro linguistico 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadeguato (0-1) • Base (1.5) • Intermedia (2) • Avanzata (3)

5.4 - GRIGLIA DI MISURAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA DSA

INDICATORI GENERALI COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE (MAX 60 pt)

INDICATORE 1 STRUTTURAZIONE DEL TESTO (MAX 25 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
Coesione e coerenza testuale	Ottimo	12	
	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
Buono	10-11		
Ottimo	12-13		

INDICATORE 2 FORMULAZIONE DEL TESTO (MAX 20 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Ricchezza e padronanza lessicale	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguato	6	
	Discreto	7	
	Buono	8-9	
	Ottimo	10	
Chiarezza dell'esposizione (non incidono errori ortografici e formali in genere), uso corretto punteggiatura	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguato	6	
	Discreto	7	
	Buono	8-9	
	Ottimo	10	

INDICATORE 3 ARTICOLAZIONE DELLA TRATTAZIONE (MAX pt 15)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguato	4	
	Discreto	5	
	Buono	6	
	Ottimo	7	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguato	4-5	

	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI /60

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguato	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguato	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A /40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguato	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
	Ottimo	15	

Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguito	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguito	6	
	Discreto	7-8	
	Buono	9	
Ottimo	10		

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B /40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguito	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguito	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguito	6	
	Discreto	7-8	
	Buono	9	
Ottimo	10		

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C /40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

ALLEGATI PER LA COMMISSIONE

- **Informazioni riservate in busta chiusa per la Commissione**
- **Elenco materiali didattici a fini informativi/orientativi**