



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE " GALILEO FERRARIS "

Protocollo numero: **8426 / 2021**

Data registrazione: **13/05/2021**

Tipo Protocollo: **USCITA**

Documento protocollato: **5L MAT SERALE DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO.pdf**

IPA/AOO: **istsc_tois019001**

Oggetto: **5L MAT SERALE DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO**

Destinatario:

Albo on line

Ufficio/Assegnatario:

UFFICIO ALUNNI

Protocollato in:

4562 - DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO 2020-2021

Titolo: **6 - ALUNNI E GESTIONE DIDATTICA**

Classe: **5 - Esami**

Sottoclasse: **a - Normativa**

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE

ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2020-2021

DOCUMENTO

del

CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5 L M.A.T.

Sommario

1. Presentazione dell'Istituto	Pag. 3
2. Profilo in uscita	Pag. 5
3. Presentazione della classe	Pag. 7
3.1 Elenco alunni	Pag. 7
3.2 Composizione del Consiglio di Classe nel triennio e orario curricolare	Pag. 8
3.3 Presentazione della classe	Pag. 10
3.4 Risultati dello scrutinio finale della classe 4 [^]	Pag. 12
4. Programmazione della classe	Pag. 13
4.1 Obiettivi trasversali	Pag. 13
4.2 Criteri adottati dal Consiglio di classe	Pag. 14
4.3 Verifiche e valutazioni Presenza/DDI/DAD	Pag. 15
4.3.1 Scheda riassuntiva di rilevazione/osservazione per competenze nella DAD	Pag. 17
4.3.2. Attività di recupero e approfondimento	Pag. 17
5. Attività svolte nel corso dell'anno scolastico	Pag. 18
6. Progetti e percorsi interdisciplinari	Pag. 19
7. P.C.T.O. - Percorsi per le competenze trasversali e orientamento (ex A.S.L.)	Pag. 20
ALLEGATO - Consuntivi delle attività disciplinari	Pag. 21
8. Elenco argomenti assegnati per realizzazione elaborato	Pag. 47
9. Testi oggetto di studio dell'ambito dell'insegnamento di Italiano	Pag. 49
10. Griglia ministeriale della valutazione della prova orale	Pag. 51
Firme	Pag. 52

1. Presentazione dell'Istituto

A decorrere dal 1 settembre 2000 con Decreto del Provveditore agli Studi di Torino prot. n.4018 P/C16 del 7/3/2000 è stato costituito l'Istituto d'Istruzione Superiore "G. Ferraris" nato dall'accorpamento dell'I.P.S.I.A. "G. Ferraris" con la coordinata di Settimo Torinese dell'I.P.S.C.T. "G. Giolitti" di Torino.

L'Istituto è situato a Settimo Torinese, in provincia di Torino, il Professionale per l'Industria e l'Artigianato in via Don Gnocchi 2/a, il Professionale per il Commercio, per i Servizi sanitari e sociali ed il Tecnico dei servizi Turistici in Via Leinì 54, entrambi nel cuore del "Borgo Nuovo". Gli studenti iscritti provengono da un'area geografica molto più ampia, comprendente Torino (zona Nord), Settimo Torinese, San Mauro, Brandizzo, Chivasso, Leinì, San Benigno, Volpiano e altri centri del Canavese.

L'I.P.S.I.A. "Galileo Ferraris" di Settimo Torinese è presente sul territorio dal 1980 come sezione staccata dell'I.P.S.I.A. "R. Zerboni" di Torino, successivamente è stata resa istituzione autonoma nel 1983, quindi è divenuto nell'anno 1990 sede coordinata dell'I.P.S.I.A. "E. Amaldi" di Torino.

Nell'anno scolastico 1992/93 il Comune di Settimo Torinese ha consegnato la nuova sede, così l'Istituto si è trasferito in via Don Gnocchi 2/A, riottenendo l'autonomia e diventando una realtà stabile sul territorio.

A partire dall'anno scolastico 2016-17, con approvazione dell'U.S.R. Piemonte, le classi prime hanno nell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica", l'opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili" e l'opzione "Manutenzione e mezzi di trasporto". La prima area di indirizzo specializza ed integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati elettrici, elettromeccanici, industriali, civili e relativi servizi tecnici.

La seconda opzione specializza e integra le conoscenze in uscita dall'indirizzo con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti inerenti i mezzi di trasporto di interesse, terrestri, aerei o navali e relativi servizi tecnici.

L'Istituto Professionale per il Settore Servizi e il Tecnico per Servizi Turistici di Settimo Torinese svolge da anni la propria attività di formazione per i giovani nel settore commerciale e turistico.

Nel settore Commerciale gli studenti utilizzano laboratori informatici adeguati e la gestione aziendale viene elaborata con i più moderni software, in modo da offrire agli alunni competenze specifiche nel settore. Anche nel settore Turistico gli studenti utilizzano laboratori informatici per la simulazione di quanto avviene in un'agenzia turistica o in un Tour Operator.

Nel settore Socio-Sanitario agli studenti è offerta una preparazione polivalente finalizzata alla gestione delle dinamiche interpersonali nei possibili ambienti di lavoro come centri estivi, asili nido, assistenza domiciliare e strutture socio-sanitarie.

I corsi di studi attuati nella sezione diurna e serale consentono all'Istituto una concreta apertura ad alcune realtà economiche locali: Agenzie Turistiche ed Assicuratrici, Commercialisti, Aziende di trasporto, Strutture socio-sanitarie hanno infatti stabilito rapporti di fattiva collaborazione con la scuola, dando agli alunni la possibilità di mettere in pratica le conoscenze apprese in classe e di trovare un loro inserimento nel mondo del lavoro.

L'area territoriale è caratterizzata da una forte presenza della cultura industriale metalmeccanica e, nonostante il processo di terziarizzazione, il fulcro dell'economia locale resta l'industria. Peso rilevante tendono ad avere, dopo la crisi delle maggiori aziende presenti sul territorio, le medie e piccole imprese cresciute all'ombra delle grandi aziende, ma che hanno saputo diversificarsi nella produzione.

Elevato è anche il livello di tecnologia e di automazione utilizzato in quasi tutte le aziende del territorio, pertanto forte è la richiesta di riqualificazione e formazione mirata.

L'Istituto ha da sempre avviato l'acquisizione di nuove tecnologie e il loro uso ai fini didattici, rinnovando, compatibilmente con le risorse a disposizione, le apparecchiature dei laboratori.

L'Istituto ha strette collaborazioni con diverse aziende del territorio che ospitano gli studenti per esperienze di alternanza scuola-lavoro.

Oggi è una scuola in continua evoluzione, moderna, aperta alle innovazioni e ben inserita nel contesto industriale territoriale grazie a una precisa identità nel campo dell'Automazione Industriale e dei Servizi per Socio Sanitari, il Commercio e il Turismo.

2. Profilo in uscita

Presentazione indirizzo

“Manutenzione e assistenza tecnica”

Il Diplomato di istruzione professionale nell’indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica” possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell’ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l’approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche; operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l’economicità degli interventi.

L'indirizzo "Manutenzione ed assistenza tecnica", specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dell'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica", consegue i seguenti risultati di apprendimento descritti in termini di competenze:

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
- Utilizzare attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
- Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.
- Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

3. Presentazione della classe

3.1 Elenco alunni

COGNOME E NOME (iniziali)	PROVENIENZA	
	2018-2019	2019-2020
B.T.T.	3 [^] - Istituto Enrico Fermi (Licata)	4 [^] - IIS G.FERRARIS (diurno)
C.M.	3 [^] - CNOS-FAP Rebaudengo	4 [^] - Istituto Edoardo Agnelli
C.M.	—	—
D.P.	3 [^] - Istituto Edoardo Agnelli	4 [^] - Istituto Edoardo Agnelli
G.G.	3 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
H.N.E.	4 [^] - CASA DI CARITÀ ARTI E MESTIERI	—
J.A.M.	IIS Orso Mario Corbino Partinico PA	IIS Orso Mario Corbino Partinico PA
L.S.R.	—	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
L.S.C.F.	3 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
L.M.	3 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
M.R.	3 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
M.G.	3 [^] - CASA DI CARITÀ ARTI E MESTIERI	4 [^] - CASA DI CARITÀ ARTI E MESTIERI
P.E.	3 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
P.M.	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
R.A.	3 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
T.F.	—	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
T.D.	3 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)	4 [^] - IIS G.FERRARIS (serale)
V.M.	3 [^] - Istituto Edoardo Agnelli	4 [^] - Istituto Edoardo Agnelli
Z.I.	—	—

3.2 Composizione del Consiglio di Classe nel triennio e orario curricolare

MATERIA	Lingua e Letteratura Italiana			Ore settimanali	Ore totali
				3	99
DOCENTE	CLASSE 3 [^]	CLASSE 4 [^]	CLASSE 5 [^]		
	FERRERO ANNA	FERRERO ANNA	FERRERO ANNA		
MATERIA	Lingua Inglese			Ore settimanali	Ore totali
				2	66
DOCENTE	CLASSE 3 [^]	CLASSE 4 [^]	CLASSE 5 [^]		
	PALAZZOLO ANNA MARIA	PALAZZOLO ANNA MARIA	PALAZZOLO ANNA MARIA		
MATERIA	Matematica			Ore settimanali	Ore totali
				3	99
DOCENTE	CLASSE 3 [^]	CLASSE 4 [^]	CLASSE 5 [^]		
	PALLARO ALESSANDRO	PALLARO ALESSANDRO	PALLARO ALESSANDRO		
MATERIA	Storia			Ore settimanali	Ore totali
				2	66
DOCENTE	CLASSE 3 [^]	CLASSE 4 [^]	CLASSE 5 [^]		
	FERRERO ANNA	FERRERO ANNA	FERRERO ANNA		
MATERIA	Educazione Civica			Ore settimanali	Ore totali
				1	33
DOCENTE	CLASSE 3 [^]	CLASSE 4 [^]	CLASSE 5 [^]		
			CDC		
MATERIA	Scienze Motorie e Sportive			Ore settimanali	Ore totali
DOCENTE	CLASSE 3 [^]	CLASSE 4 [^]	CLASSE 5 [^]		
MATERIA	Religione			Ore settimanali	Ore totali
DOCENTE	CLASSE 3 [^]	CLASSE 4 [^]	CLASSE 5 [^]		
MATERIA	Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione			Ore settimanali	Ore totali
				5	165
DOCENTE	CLASSE 3 [^]	CLASSE 4 [^]	CLASSE 5 [^]		
	LEONE EMANUELE	LEONE EMANUELE	PETHEY MAUTINO SIMONA		

Documento del Consiglio di Classe

MATERIA	Tecnologie Elettriche -Elettroniche e Applicazioni			Ore settimanali	Ore totali
				2	66
DOCENTE	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
	LEONE EMANUELE	PETHEY MAUTINO SIMONA	PETHEY MAUTINO SIMONA		
MATERIA	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni			Ore settimanali	Ore totali
				2	66
DOCENTE	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
	LEONE EMANUELE	TOMAINO PAOLO	MAZZEO SALVATORE		
MATERIA	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni			Ore settimanali	Ore totali
				3	99
DOCENTE	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
	CARUSO FRANCESCO	NATTA PAOLO	CARUSO FRANCESCO		
MATERIA				Ore settimanali	Ore totali
DOCENTE	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
MATERIA				Ore settimanali	Ore totali
DOCENTE	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
MATERIA				Ore settimanali	Ore totali
DOCENTE	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
MATERIA				Ore settimanali	Ore totali
DOCENTE	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		

3.3 Presentazione della classe

La classe, interamente maschile, è costituita da 19 alunni, 6 dei quali hanno svolto insieme il percorso scolastico triennale nel corso serale dell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica".

La classe terza del corso serale nell'a.s. 2018/19 era costituita da 20 alunni, 8 dei quali hanno frequentato, nell'a.s. 2019/20, la classe quarta con altri ragazzi provenienti da altre scuole o dal mondo del lavoro. Nell'a.s. 2019/20 gli iscritti alla classe quarta erano 17, 10 dei quali sono stati ammessi (senza debiti) alla classe quinta. Nelle classi dei corsi serali capita frequentemente che gli iscritti, per sopravvenute esigenze lavorative, personali o familiari, non abbiano la possibilità di terminare il percorso intrapreso e, quindi, non possano essere ammessi alla classe successiva.

Nell'anno scolastico 2020/21, ai 10 alunni provenienti dalla classe quarta se ne sono aggiunti 10, uno dei quali ha seguito solo poche lezioni.

Dei 9 alunni aggiunti alla classe quinta che hanno frequentato con profitto l'anno scolastico:

- nell'a.s. 2019/20, uno aveva frequentato la classe quarta dell'indirizzo elettrico al diurno tre avevano frequentato la classe quarta presso l'Istituto Edoardo Agnelli con indirizzo "Tecnico riparatore dei veicoli a motore", uno aveva frequentato l'IS Orso Mario Corbino presso Partinico (PA);
- uno ha conseguito nel 2018/19 la qualifica di metalmeccanico e nel 2019/2020 ha preso il diploma professionale di tecnico di impianti automatizzati;
- uno ha conseguito nel 2017/18 il diploma di Perito meccanico energetico presso l'Istituto Europa unita di Chivasso;
- nell'a.s. 2018/19 uno aveva frequentato la classe quarta presso Casa di Carità;
- uno proviene dal mondo del lavoro.

Seppure molto eterogeneo, il gruppo classe si è dimostrato decisamente coeso e solidale: i suoi membri hanno sempre accolto con benevolenza i nuovi arrivati e hanno collaborato reciprocamente ogni qualvolta ne sia emersa la necessità.

Quasi tutta la classe è composta da studenti lavoratori, molti dei quali hanno un contratto a tempo indeterminato. Attualmente sono presenti tuttavia anche alunni in stato di disoccupazione.

A causa delle numerose assenze di alcuni studenti, i docenti sono stati costretti a ripetere più volte gli stessi argomenti, ritardando lo svolgimento del programma.

Le attività didattiche si sono svolte parzialmente in aula e parzialmente in dad.

La pandemia ha provocato l'insorgenza di molte situazioni critiche (dovute a precarietà dello stato di salute di familiari stretti, problemi di salute personali o familiari, sopravvenute difficoltà economiche) che hanno reso difficoltosa per molti alunni la partecipazione alle attività proposte con la Didattica a Distanza.

Occorre rimarcare che una parte degli alunni si sono impegnati con assiduità nelle attività scolastiche serali; alcuni di essi lo hanno fatto sacrificando la propria vita familiare. Alcuni alunni invece, per problematiche varie, hanno accumulato un elevato numero di assenze.

Un problema comune alla maggior parte degli allievi del corso serale è la mancanza di tempo da dedicare allo studio poiché svolgono mediamente dalle 8 alle 10 ore lavorative quotidiane e alcuni lavorano anche il sabato e la domenica. Questo fa sì che, in generale, la preparazione di tutta la classe non sia approfondita come le

Documento del Consiglio di Classe

capacità di alcuni studenti e gli sforzi degli insegnanti avrebbero meritato.
Nel complesso, permangono alcune difficoltà nell' esposizione orale, soprattutto nella lingua inglese.
In classe sono presenti cinque alunni con BES.

3.4 Risultati dello scrutinio finale della classe 4[^]

In base al DECRETO-LEGGE 8 aprile 2020, n. 22

Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato. (20G00042) ([GU Serie Generale n.93 del 08-04-2020](#))

Note: Entrata in vigore del provvedimento: 09/04/2020

Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 6 giugno 2020, n. 41.

(in G.U. 06/06/2020, n. 143).

a) i requisiti di ammissione alla classe successiva per le scuole secondarie, tenuto conto del possibile recupero degli apprendimenti di cui al comma 2 e comunque del processo formativo e dei risultati di apprendimento conseguiti sulla base della programmazione svolta, in deroga agli articoli 5, comma 1, e 6 del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62 e all'articolo 4, commi 5 e 6, del decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 2009, n. 122;

Nell' anno scolastico 2019/20 i ragazzi della classe 4[^] sono stati tutti ammessi alla classe 5[^].

4. Programmazione del Consiglio di classe

4.1 Obiettivi trasversali

Cognitivi:

- Capacità di analizzare gli argomenti, per poi sintetizzare in un linguaggio tecnicamente e lessicalmente appropriato e corretto.
- Capacità di esposizione personale e rielaborata che metta in evidenza la comprensione dell'argomento.
- Capacità di approfondire autonomamente le problematiche studiate, facendo ricorso alle fonti o ai testi originari.
- Capacità di collegare, nell'esposizione dell'argomento, concetti tecnici a situazioni pratiche concrete.

Comportamentali:

- Capacità di percepire in modo responsabile e di costruire con apporti personali e/o critici alla gestione e organizzazione delle attività didattiche ed extradidattiche della classe.
- Proporre e favorire iniziative che possano realizzare il "bene comune".

Discipline e/o attività coinvolte per il loro raggiungimento:

Si è cercato di collaborare tra le varie discipline per fare in modo di mantenere una linea comune per il raggiungimento degli obiettivi prefissati all'inizio dell'anno scolastico utilizzando le seguenti strategie:

- Programmare un carico di lavoro equilibrato ed adeguato alle attività svolte in classe e verificarne l'effettivo svolgimento.
- Responsabilizzare gli alunni nella gestione dello studio attraverso uso autonomo delle fonti (dizionari, atlanti, codici, leggi, documenti vari, manuali).
- Fornire le tecniche per una rielaborazione personale e critica dei contenuti disciplinari e pluridisciplinari anche in rapporto alla realtà circostante.

4.2 Criteri adottati dal Consiglio di classe

In relazione alle fasi del processo educativo, alla tipologia delle prove, al livello di sufficienza, il Consiglio di Classe ha valutato gli obiettivi raggiunti dagli allievi secondo la scala di misurazione presente nel P.T.O.F..

All'interno dei criteri di valutazione che compaiono nel Piano Triennale dell'offerta formativa, il consiglio di classe ha stabilito, ad inizio anno, una serie di criteri per la valutazione che tengano conto dei seguenti obiettivi-indicatori per la formulazione dei giudizi e per l'attribuzione dei voti:

- Conoscenza dei contenuti delle discipline
- Capacità di esprimersi correttamente, utilizzando anche il lessico specifico delle singole discipline
- Rielaborazione personale dei contenuti, all'interno dell'autonomia nel lavoro
- Capacità di individuare connessioni tra i vari argomenti e tra discipline diverse

E' stata, quindi, utilizzata la seguente scala di voti da 1 a 10:

VOTI	DESCRITTORI
1	Rifiuto dell'interrogazione
2	Nessuna conoscenza
3	Informazioni senza organicità e coerenza
4	Conoscenze frammentarie e risposte imprecise
5	Conoscenza minima degli argomenti e difficoltà nell'esposizione
6	Conoscenza degli argomenti, ma rielaborazione poco autonoma
7	Discreta conoscenza degli argomenti con capacità di rielaborazione
8	Completa conoscenza degli argomenti, esposti con lessico specifico e con capacità di individuare le connessioni tra argomenti e discipline
9	Conoscenza approfondita degli argomenti con sicura capacità di collegamento e rielaborazione personale e critica dei dati
10	Completa autonomia nel lavoro ed apporto fortemente personale nella rielaborazione

4.3 Verifiche e valutazioni Presenza/DDI/DAD

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico e, durante l'emergenza sanitaria a causa del COVID-19, attività di DAD/DDI. Numero di verifiche effettuate, nell'intero anno scolastico, utilizzando le diverse tipologie di prove sotto elencate:

MATERIA	VERIFICHE ORALI	VERIFICHE SCRITTE				
		PRODUZIONI SCRITTE	PROVE STRUTTURATE SEMI-STRUTTURATE	PROGETTI	PROBLEMI / ESERCIZI	PROVE PRATICHE
Lingua e Letteratura Italiana	1	5				
Lingua Inglese	2	2				
Matematica	3	2				
Storia	2					
Educazione Civica	1	1	1			
Scienze Motorie e Sportive						
Religione						
Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione	2	5				2
Tecnologie Elettriche -Elettroniche e Applicazioni	2	4				4
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni		2			2	
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni			2			2

L'I.I.S. "G. Ferraris" adotta il Piano scolastico per la DDI in modalità complementare alla didattica in presenza, resosi necessario a causa della sospensione delle attività didattiche in presenza per le condizioni epidemiologiche contingenti.

E' stata prevista attività di DAD nella giornata del sabato per tutte le classi del diurno.

Durante la chiusura temporanea, isolamento fiduciario e lock-down, le lezioni sono state svolte mediante DAD, ma con riduzione dell'unità oraria di lezione a 45/50 minuti di attività sincrona e 10/15 minuti di attività asincrona per consentire adeguate pause tra una lezione e l'altra.

La giornata scolastica è stata articolata con una combinazione adeguata di attività in modalità sincrona e asincrona, per consentire di ottimizzare l'offerta didattica con i ritmi di apprendimento, è stata inoltre assicurata la frequenza agli allievi più fragili dal lunedì al venerdì.

L'attività di didattica a distanza, in un'ottica di armonizzazione del servizio, è stata erogata sulle piattaforme in uso nel nostro Istituto (Registro elettronico CLASSE VIVA di SPAGGIARI), affiancate dal servizio GSuite di GOOGLE con le app ad esso collegate (Meet, Classroom, Jamboard, Drive, Moduli, ...).

Le attività di pratica in laboratorio non sono, per ovvi motivi, erogabili in DAD, fatta salva la possibilità di rimodulazione delle ore i project work o simulazione (es. trasmissione video in diretta o filmati con spazio ad esercitazioni eventualmente svolgibili, in tutto o in parte, al domicilio da parte degli allievi in modo da simulare quanto più possibile l'ambiente lavorativo) Lo strumento formativo sarà impostato sul concetto di 'imparare facendo'; si richiede la realizzazione concreta di un progetto, partendo da una situazione che simula la realtà, attraverso la quale i partecipanti familiarizzano con le problematiche operative e organizzative presenti nell'ambito di un contesto lavorativo o formativo.

VALUTAZIONE

Viene prevista:

- Valutazione degli apprendimenti (conoscenze) in itinere attraverso gli strumenti "classici" quali prove scritte, elaborati, test, relazioni tecniche, verifiche orali.....
- Valutazione della partecipazione e dell'impegno attraverso l'osservazione dei comportamenti nelle attività sincrone e asincrone

4.3.1 Scheda riassuntiva di rilevazione/osservazione per competenze nella didattica a distanza

La scheda di rilevazione è stata redatta da ogni docente per ogni alunno sulla base delle attività sincrone e asincrone svolte.

La rilevazione delle competenze maturate durante le attività di Didattica a distanza è elemento significativo, insieme agli altri elementi di giudizio acquisiti nella didattica a distanza, per valutazione sommativa e/o del percorso finale di ogni singolo studente.

I “livelli” presenti nella scheda di rilevazione, sono uno strumento di sintesi delle osservazioni e delle rilevazioni effettuate dai docenti, delle indicazioni di miglioramento, delle annotazioni fatte sul registro elettronico con il quale la coordinatrice e tutto il CDC comunica con gli allievi e con la famiglia al fine di favorire la loro partecipazione al processo di apprendimento dei propri figli.

4.3.2 Attività di recupero e approfondimento

A partire dal mese di settembre gli insegnanti di tutte le discipline hanno dato ampio spazio al ripasso degli argomenti principali svolti nell’anno precedente.

Dal 18 gennaio al 30 gennaio 2021 la programmazione è stata interrotta (come deliberato in Collegio Docenti) per poter effettuare il ripasso di tutti gli argomenti trattati dall’inizio dell’anno scolastico al fine di recuperare gli alunni risultati insufficienti allo scrutinio conclusivo del primo quadrimestre.

Al termine di tale periodo sono state somministrate prove per il recupero delle insufficienze del primo periodo dell’anno scolastico.

5. Attività svolte nel corso dell'anno scolastico

A causa dell'emergenza sanitaria in atto, non si sono svolte attività extra-curricolari.

6. Progetti e Percorsi interdisciplinari

Come da indicazioni ministeriali, l'insegnamento dell'Educazione Civica è stato erogato come percorso interdisciplinare.

7. P.C.T.O. - Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex A.S.L.)

Non sono previste ore di P.C.T.O. nel corso serale.

ALLEGATO

Consuntivo delle attività disciplinari e programmi

Tavola Consuntivo

Materia:

Lingua e Letteratura Italiana

Docente:

Ferrero Anna

Libro di testo adottato:

**Letteratura viva classe 3 - libro misto con openbook / dal positivismo alla letteratura contemporanea + studiare per esame di statoed”
G. Salà, M. Sambugar**

Casa editrice:

Nuova Italia (FI)

N° 77 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021

su N° 99

CONTENUTI DISCIPLINARI SUDDIVISI IN MODULI

Modulo 1 (storia della letteratura) il periodo prebellico:

Pascoli: l'infanzia e la morte del padre; l'università, l'arresto e il rapporto con la poesia di Carducci. La poetica del fanciullino, il senso di abbandono, l'utilità della poesia, il mito dei defunti e il concetto di nido; significati di "X agosto".

Il decadentismo di D'Annunzio: la vita vissuta come un'opera d'arte, il poeta vate e il super uomo, l'esaltazione dei sensi e l'estetismo: significato de "La pioggia nel pineto", trama e significati del romanzo "Il piacere" e confronto con i personaggi perdenti del decadentismo europeo: Des Esseint, Dorian Grey e Andrea Sperelli.

La belle époque, le nuove scienze e le nuove tecnologie, la loro influenza nelle arti: il futurismo e le avanguardie storiche, in particolare il manifesto di Marinetti e la sua struttura programmatica, i suoi contenuti nazionalisti e maschilisti, l'esaltazione della guerra, dell'uomo soldato e della modernità.

Modulo 2 (storia della letteratura) la letteratura tra le due guerre

Il romanzo psicologico: Pirandello, la malattia della moglie e la conoscenza di Freud, saggio sull'umorismo e la questione delle maschere; trama e significati de "Il fu Mattia Pascal", "La patente" e "La carriola" la questione dell'identità sociale e la libertà nella pazzia, l'Enrico IV. Svevo e il monologo interiore, il male di vivere e il fallimento dell'"inetto": "La coscienza di Zeno", l'ultima sigaretta.

La poesia pura: l'ermetismo la necessità di esprimere sensazioni caricando di significato le parole. Ungaretti e la sofferenza "fraterna", la morte del figlio e l'avvicinamento alla fede. Significato di "Soldati*" "Mattina*" e "Veglia*". Quasimodo: e la speranza nelle proprie radici, il ritorno alla propria terra per reagire al dolore e trovare una speranza. Significato di "Ed è subito sera*" e "Lettera a mia madre". Montale e la sofferenza universale e la divina indifferenza, il dubbio continuo sul senso della vita e il "correlativo oggettivo"; significato di "Spesso il male di vivere ho incontrato".
Le riviste letterarie, "Ronda" e "Solaria"; il neorealismo degli anni 30 e i diversi stili: Moravia: "Gli indifferenti" e la denuncia dell'apatia borghese; Alvaro "gente di Aspromonte" la durezza della vita nei primi anni del 900 per evitare la censura fascista.

Modulo 3 (storia della letteratura) dalla letteratura post bellica ai giorni nostri.

Il neorealismo nel cinema : Rossellini, De Sica e Zavattini, il riconoscimento del neorealismo cinematografico nel mondo. Il neorealismo letterario e la voglia di raccontare senza interferire, il filone della guerra e della Resistenza; la memorialistica e i diari di memorie, dal "Diario di Anna Frank" a "Se questo è un uomo" di P. Levi. Pavese la sofferenza per l'amore non ricambiato, la malinconia del tempo che fu e il suicidio; significato de "La luna e i falò", la disillusione, l'armonia dei ricordi d'infanzia che si scontra con la disarmonia della realtà..

Documento del Consiglio di Classe

La crisi del neorealismo e la letteratura della società industriale; Pasolini e il mondo degli sconfitti, commento del film “ Mamma Roma”: l'impossibilità di cambiare ciò che si è stati, l'indifferenza della città e la serenità della campagna. Calvino e la fuga nelle fantasia e nel fiabesco, significati de “Il sentiero dei nidi di ragno” e “ Marcovaldo”.

La crisi del romanzo e della lingua e il “ gruppo 63”, l'avvento della televisione e la sua funzione educatrice.

Tavola Consuntivo

Materia:

Lingua Inglese

Docente:

Palazzolo Anna

Libro di testo adottato:

High Tech
Ilaria Piccioli

Casa editrice:

San Marco

N° 52 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021

su N° 66

RIPASSO GRAMMATICALE

Il Simple Past dei verbi regolari e irregolari
La tabella dei verbi irregolari
Il Past Participle dei verbi regolari e irregolari
Comparative Forms
Superlative Form
The passive form

MODULO 1. GENERATING ELECTRICITY

The Generator
AC current
DC current
The AC/DC battle
The Transformer
The Asynchronous Motor

MODULO 2. ELECTRICAL SAFETY

The Dangers of Electricity
The Electric Shock
Prevention on the job
Prevention at home
Safety signs and colours
Rules and tips to keep children safer

MODULO 3. THE VARIOUS SOURCES OF ENERGY

Methods of generating Electricity
Producing high-pressure steam
Nuclear Reactor
Non -Renewable Energy
Renewable Energy
The problem with fossil fuels

Materiale didattico: dispense, power point riassuntivi, vocabolari e grammatiche digitali.

Tavola Consuntivo

Materia:

Matematica

Docente:

Pallaro Alessandro

Libro di testo adottato:

**LINEAMENTI DI MATEMATICA 4 - EDIZIONE BASE ANALISI FUNZIONI DI DUE VARIABILI
PROBABILITA' - RE FRASCHINI MARZIA, GRAZZI GABRIELLA**

Casa editrice:

ATLAS

N° 80 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021

su N° 99

MODULO 1 – Funzioni reali di una variabile reale: Definizioni, dominio, zeri, segno
Funzioni numeriche: definizione di dominio, codominio, variabile indipendente e variabile dipendente, immagine e controimmagine
Rappresentazioni delle funzioni: analitica, tabulare, mediante grafico cartesiano
Ricerca del dominio di una funzione
Zeri di una funzione
Ricerca degli zeri di una funzione
Insiemi di positività-negatività di una funzione
Studio del segno di una funzione

MODULO 2 – Funzioni reali di una variabile reale: limiti di funzioni
Concetto intuitivo di limite
Limite destro e limite sinistro
Limite finito per x che tende a un valore finito: calcolo
Limite infinito per x che tende a un valore finito: calcolo
Limite finito per x che tende ad infinito: calcolo
Limite infinito per x che tende ad infinito: calcolo
Forme di indeterminazione: calcolo
Lettura dei limiti su un grafico cartesiano
Asintoti: orizzontali verticali e obliqui

MODULO 3 – Funzioni reali di una variabile reale: funzioni continue
Concetto di funzione continua
Punti di discontinuità e loro specie
Grafico probabile di una funzione

MODULO 4 – Funzioni reali di una variabile reale: derivata prima di una funzione
Rapporto incrementale di una funzione: definizione e interpretazione grafica
Derivata prima di una funzione in un punto: definizione e interpretazione grafica
Punti di non derivabilità
Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto
Funzione derivata prima
Teoremi sulle derivate
1)derivata del prodotto di una costante per una funzione
2)derivata della somma algebrica di due o più funzioni
3)derivata del prodotto di due funzioni
4)derivata del quoziente di due funzioni
Applicazione della derivata prima allo studio di funzione
1)funzioni crescenti-decrescenti
2)relazione tra segno della derivata e crescita/decrecenza della funzione
2)punti stazionari: punti di massimo e minimo relativo e assoluto, flessi a tangente orizzontale
3)ricerca dei punti di massimo, minimo, flesso a tangente orizzontale mediante la derivata prima

Non si sono utilizzati libri di testo ma solo materiali forniti dal docente

Tavola Consuntivo

Materia:

Storia

Docente:

Ferrero Anna

Libro di testo adottato:

La storia in tasca – edizione rossa volume 5 il novecento e oggi- seconda edizione

S. Paolucci/G. Signorini

Casa editrice:

Ed. Zanichelli

N° 46 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021

su N° 66

CONTENUTI DISCIPLINARI SUDDIVISI IN MODULI

-Modulo 1: la Prima guerra mondiale e la rivoluzione russa.

La seconda rivoluzione industriale: l'industrializzazione e il taylorismo. La belle epoque e i venti di guerra, le riforme di Giolitti: la tutela dei lavoratori, il suffragio universale maschile e il patto Gentiloni. Cause e caratteristiche del conflitto mondiale: gli "imperi centrali" e "l'intesa", fasi salienti, Cadorna e Diaz. La fine e conseguenze della guerra: il trattato di Versailles, i punti di Wilson dei trattati di pace e la società delle nazioni. Il patto Sykes_ Picot..

La rivoluzione del 1017: la situazione socio economica della Russia prerivoluzionaria e la "russificazione". Bolscevichi e Menscevichi, Lenin e le tesi di aprile; la rivoluzione bolscevica e il ritiro dal conflitto mondiale. La guerra civile russa e la morte di Lenin.

-Modulo 2: l'affermazione dei regimi totalitari. La crisi del 29, il new deal di Roosevelt.

Caratteristiche economiche, sociali e politiche dei regimi fascista e nazista.

Il fascismo: la marcia su Roma, l'omicidio Matteotti e la camera fascista, l'autarchia e i patti lateranensi, le conquiste africane e l'embargo.

Nazismo: il "Mein Kampf" di Hitler: dal fallito colpo di stato al "programma" contenuto nel libro; dalla questione dello spazio vitale alla questione razziale. La carriera politica di Hitler, da cancelliere a presidente, la notte dei lunghi coltelli, la fine delle "SA" e l'affermarsi delle "SS", le leggi di Norimberga e la "notte dei cristalli".

-Modulo 3: la seconda guerra mondiale. Cause e andamento del conflitto. L'intervento

americano; l'8 settembre del 43: l'armistizio, gli alleati e il fenomeno della resistenza.

La "soluzione finale": genocidio e negazionismo, il processo di Norimberga.

-Modulo 4: l'Italia, il dopoguerra e il mondo "bipolare". Dal referendum del 1946 agli "anni di

piombo" attraverso il "boom" economico, l'alfabetizzazione grazie alla televisione, ai cambiamenti della società italiana fino ad arrivare agli anni 70 e la crisi economica e il terrorismo: il "compromesso storico" e la morte di Moro.

Tavola Consuntivo

Materia:

Educazione Civica

Docente:

Consiglio di classe

Libro di testo adottato:

Casa editrice:

N° 31 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021

su N° 33

MODULO 1 – CITEZNSHIP AND CONSTITUTION -
SAFETY AT WORK

The dangers of Electricity
Safety signs and colours
Prevention on the job

MODULO 2 – ENVIRONMENT –
LET'S SAVE THE PLANET

The various sources of Energy
Pros and Cons in using Renewable Energy
How we should conserve Energy

MODULO 3 - LEGALITÀ E COSTITUZIONE

Introduzione a Legalità e Costituzione: i diritti e i doveri dei cittadini e dei lavoratori. Gli articoli di interesse.

Le riforme di Giolitti, la loro presenza e influenza nella Costituzione

Costituzione: dalle riforme di Giolitti agli articoli della Costituzione.

Dallo Statuto Albertino alle leggi fascistissime: dallo Stato democratico allo Stato totalitario

Come nasce una dittatura: il potere dei media e di internet

I governi della I Repubblica tra alleanze e crisi.

MODULO 4 - SICUREZZA SUL LAVORO E ANTINFORTUNISTICA

Responsabilità condivisa
Responsabilità e impiego
Sicurezza, salute e organizzazione del lavoro
Aver cura delle piccole cose
Pericolo Rischio danno
Prevenzione e protezione
Prima che sia troppo tardi
Soggetti attivi
Il valore del gruppo
Organizzazione della prevenzione aziendale
Visione sistemica
Diritti doveri e sanzioni
Organi di vigilanza controllo sicurezza

MODULO 5 - RISPARMIO ENERGETICO

Variazione della velocità di un motore asincrono trifase tramite inverter.

Documento del Consiglio di Classe

I vantaggi della variazione di velocità tramite inverter negli impianti di pompaggio e ventilazione: confronto tra la variazione di portata di un ventilatore nell'installazione classica e nell'installazione con inverter.

Vantaggi connessi con l'uso degli inverter.

MODULO 6 - FONTI RINNOVABILI: LO SFRUTTAMENTO DELL'ENERGIA SOLARE

L'impianto fotovoltaico.

Ciclo di vita di un pannello fotovoltaico: fase di produzione, vita utile, "end of life".

Moduli in CIGS interamente riciclabili.

Tavola Consuntivo

Materia:

Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione

Docente:

Petey Mautino Simona

Libro di testo adottato:

**Manuale di elettrotecnica e automazione - G.Ortolani, E.Venturi
Manuale del manutentore - L.Caligaris, S.Fava, C.Tomasello, A.Pivetta**

Casa editrice:

Ed. Hoepli

N° 135 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021

su N° 165

MODULO 1: Ripasso

Dimensionamento di una linea elettrica
Scelta dei dispositivi di protezione dalle sovracorrenti.
Esercizi.

MODULO 2: Affidabilità

Affidabilità e sicurezza
Tasso di guasto.
Sistemi serie e parallelo
Esercizi tratti dalle seconde prove degli Esami di Stato.

MODULO 3: Manutenzione

Tipologie di manutenzione: manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria.
Piano di manutenzione
Esempi di format di manutenzione.

MODULO 4: Trasformatore

Indicazioni operative da seguire durante la manutenzione di un trasformatore per operare in sicurezza.
Piano di manutenzione di un trasformatore in olio
Piano di manutenzione di un trasformatore in resina.

MODULO 5: Cabina MT/BT

Indicazioni operative da seguire durante la manutenzione di una cabina MT/BT facendo riferimento ad un intervento manutentivo svolto da un alunno.

MODULO 6: Motore asincrono trifase

Analisi delle situazioni più comuni che possono determinare danneggiamenti ai motori asincroni.
Tipologie di guasti di un motore asincrono trifase.

MODULO 7: Impianto fotovoltaico

Guasti
Manutenzione
Esempio di installazione di un impianto fotovoltaico tratto dall' esperienza pratica di un alunno.

MODULO 8: Carroponte

Struttura
Manutenzione
Dimensionamento della linea di alimentazione
Scelta del dispositivo di protezione
Esercizio tratto dalla seconda prova degli Esami di Stato anno 2018

MODULO 9: Impianto di illuminazione di emergenza

Struttura
Funzione
Verifiche e manutenzione periodica secondo norma UNI CEI 11222.

MODULO 10: Consultazione di documentazione tecnica
Norma IEC 60034-1
Manuali di installazione, uso e manutenzione

Modulo 10: Laboratorio

1. Strumenti per misure elettroniche
 - Ricerca guasti
 - Collaudo
2. Segnali Elettronici
 - Ricerca guasti
 - Collaudo
3. Filtri lineari
 - Ricerca guasti
 - Collaudo
4. Elettronica digitale
 - Collaudo

Materiale didattico: dispense, power point riassuntivi, vocabolari e grammatiche digitali.

Tavola Consuntivo

Materia:

Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni

Docente:

Petey Mautino Simona

Libro di testo adottato:

**Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni - vol.3 per il 5° anno
Coppelli Marco / Stortoni Bruno**

Casa editrice:

A. MONDADORI SCUOLA

N° 53 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021

su N° 66

Modulo 1: Dispositivi di protezione

1.1 Protezione dalle sovracorrenti

1. Sovraccarico
2. Corto circuito
3. Interruttore automatico con sganciatore magnetotermico
4. Caratteristica d'intervento, caratteristiche di tipo B, C e D
5. Protezione di un motore asincrono trifase tramite fusibile e relè termico o tramite interruttore automatico e sganciatore termico. Scelta della In del dispositivo di protezione dati Ib e Iz. Potere d' interruzione.

1.2 Protezione dalle sovratensioni

1. Coordinamento dell'isolamento
2. SPD

1.3 Protezione dalle tensioni di contatto

1. Effetti della corrente elettrica sul corpo umano
2. Curve di sicurezza
3. Interruttore differenziale
4. Impianto di terra

Modulo 2: Trasformatore

1. Principio di funzionamento
2. Dati di targa
3. Modalità di raffreddamento
4. Connessione degli avvolgimenti a stella e a triangolo.

Modulo 3: Cabine elettriche

1. Funzione delle cabine MT/BT nell' ambito di un sistema elettrico di potenza
2. Schema
- 2.1 Sezionatori sotto carico
- 2.2 Sezionatori
- 2.3 Interruttore di media tensione in esafluoruro di zolfo con sganciatore magnetico
- 2.4 Trasformatore
- 2.5 Interruttore automatico con sganciatore magnetotermico lato bassa tensione
3. Dispositivi di protezione

Modulo 4: Motore asincrono trifase

1. Struttura
2. Principio di funzionamento
3. Perdite
4. Dati di targa
5. Velocità di sincronismo, velocità di rotazione del rotore, scorrimento.
6. Avviamento diretto

Modulo 5: Inverter

1. Inverter a frequenza costante
2. Inverter a frequenza variabile: modalità di funzionamento dell' inverter a frequenza variabile
3. I vantaggi della variazione di velocità tramite inverter negli impianti di pompaggio e ventilazione: l' installazione classica e l' installazione con inverter
4. Procedura di montaggio di un inverter

Modulo 6: Fondamenti di elettronica

1. Materiali semiconduttori
2. Drogaggio
3. Giunzione p-n
4. Polarizzazione diretta
5. Polarizzazione inversa
6. Il diodo a giunzione
7. Raddrizzatori
8. L'alimentatore
9. Il transistor BJT
10. Il tiristore

Modulo 7: Illuminazione di emergenza

1. Illuminazione di sicurezza e illuminazione di riserva
2. Disposizione degli apparecchi e dei segnali
3. Segnalazione di sicurezza per l'esodo
4. Tipologie di impianti di illuminazione di emergenza.

Modulo 8: Impianto fotovoltaico

1. Struttura
2. Principio di funzionamento
3. Funzione dei singoli dispositivi
4. Tipologia di impianti
5. Ciclo di vita di un modulo fotovoltaico.

Modulo 9: Motore a corrente continua

1. Struttura
2. Principio di funzionamento
3. Motori a corrente continua ad eccitazione indipendente
4. Motori a corrente continua ad eccitazione derivata
5. Motori a corrente continua ad eccitazione in serie
6. Motori a corrente continua ad eccitazione mista

Modulo 10: Laboratorio

1. Strumenti per misure elettroniche
 - Generalità sugli strumenti per le misure elettroniche
 - Uso della breadboard
 - Misura della resistenza con il metodo Voltamperometrico
 - Partitore di tensione e di corrente (esercitazione)
2. Segnali Elettronici
 - Generatore di funzione
 - Oscilloscopio
 - Tensione, Corrente, Potenza (esercitazione)
 - Generatore di funzione e oscilloscopio (esercitazione)
3. Filtri lineari
 - Condensatore
 - Misura del tempo nel processo di transitorio di un condensatore (esercitazione)
4. Elettronica digitale
 - Sintesi di reti combinatorie
 - Mappe K
 - Riduzione di una funzione booleana (esercitazione).

Tavola Consuntivo

Materia:

Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

Docente:

Mazzeo Salvatore

Libro di testo adottato:

**TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI Vol.3
Autori vari**

Casa editrice:

HOEPLI

N° 44 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021

su N° 66

MODULO B: STATISTICA E PROJECT MANAGEMENT

ANALISI STATISTICA E PREVISIONALE

GENERALITÀ

DISTRIBUZIONE STATISTICHE

Parametri che individuano le distribuzioni statistiche e di frequenza - Distribuzioni diverse

Distribuzione Gaussiana

Calcoli statistici vari sulla popolazione

ELEMENTI DI ANALISI PREVISIONALE

Metodi previsionali

Metodo intuitivo

Metodi matematico-statistici

Misura della variabilità della previsione

VARIAZIONE STAGIONALE E DESTAGIONALIZZAZIONE

RICERCA OPERATIVA E PROJECT MANAGEMENT

RICERCA OPERATIVA

Problemi di programmazione

PROJECT MANAGEMENT

Generalità

Obiettivi del Project Management

Sviluppo temporale di un progetto e vincoli

Tecniche e strumenti del Project Management

TECNICHE RETICOLARI

PERT

DIAGRAMMA DI GANTT

Fasi di costruzione del Diagramma di Gantt

TECNICHE DEL PROBLEM SOLVING

Generalità

Tecniche di decisione

MODULO A: CONTROLLO NUMERICO (Cenni)

STRUTTURA DELLE MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO (CENNI)

LA TECNOLOGIA DEL CONTROLLO NUMERICO (CENNI)

Moti principali delle macchine utensili: Moto di taglio; alimentazione; appostamento;

Velocità di taglio: Fattori che influenzano la velocità di taglio;

LA MACCHINA UTENSILE A CONTROLLO NUMERICO (CENNI)

Unità di governo

Macchina utensile

Motori elettrici per mandrino, servomotori, motori lineari, azionamenti.

CENNI SUI TRASDUTTORI (CENNI)

Classificazione

Tipi di misurazione

Principali trasduttori di posizione

LA MATEMATICA DEL CONTROLLO NUMERICO (CENNI)

Sistema di coordinate

Zero macchina e zero pezzo

Rappresentazione dei punti in un sistema di riferimento

Richiami di geometria e trigonometria

PROGRAMMAZIONE DELLE MACCHINE CNC (CENNI)

PROGRAMMAZIONE CNC PER FRESATRICI E CENTRI DI LAVORO

Generalità

Struttura del programma

Funzioni preparatorie ISO

Funzioni ausiliarie ISO-M (Cenni)

APPROFONDIMENTI DELLE ISTRUZIONI ISO

ISTRUZIONE G FONDAMENTALI (Cenni)

ESEMPI DI PROGRAMMAZIONE CNC (Cenni)

Tavola Consuntivo

Materia:

Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

Docente:

Caruso Francesco

Libro di testo adottato:

PLC CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI

Barezzi Massimo

Casa editrice:

San Marco

N° 82 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021

su N° 99

INTRODUZIONE

Presentazione della programmazione didattica della disciplina, utilizzo libro di testo, appunti del docente.

IMPIANTI INDUSTRIALI

Schemi di base con contattore. Comando di più contattori. Autoritenuta. Protezione termica. Finecorsa. Temporizzatore. Marcia e arresto e azionamento di un motore. Inversione di marcia.

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Sistema complesso e semplice. Progettazione modalità di controllo. Obiettivi del sistema controllato complesso, accenni sulla progettazione modalità di controllo. Modalità di controllo, progettazione. Esempi di automazione segway. Struttura Segway: schema a blocchi, collegamento sensori-elaboratore-attuatore-sistema di controllo. Specifiche sul sensore Gyro e la velocità angolare rotazionale. Trasduttori, Sensori: esempio di trasduttore di posizione con relativo circuito elettronico Trasduttore piezoelettrico - ripasso sensori e trasduttori. Sensori di prossimità: segnale di uscita, principio di funzionamento. Sensori di prossimità infrarossi: spiegazione circuito e parametri. Transistor: funzionamento all' interno del circuito di un sensore di prossimità ad infrarosso. Sensori di prossimità induttivi e capacitivi: funzionamento, applicazione con video esplicativo. Variabili di un sistema controllato- struttura di base per applicazioni delle azioni di controllo (catena aperta e catena chiusa). Struttura dei dispositivi di misura: - Struttura di un dispositivo di misura standard - Caratteristiche dei trasduttori - Peculiarità dei sensori e trasduttori - Peculiarità degli attuatori . Struttura degli attuatori: - caratteristiche attuatore - schema strutturale di un attuatore - struttura di una valvola idraulica. Automazione Industriale – Esempi di applicazione: sistemi da controllare, principali campi di applicazione. Perché utilizzare Automazione. Approcci e professionalità: le capacità professionali da acquisire. Finalità- funzionalità-prestazione-specifiche: aspetto qualitativo e quantitativo, condizioni operative di un sistema controllato. Modalità di controllo di un generico sistema: significato del termine “sistema complesso”, significato del termine “evoluzione di un sistema”, significato del termine “controllo”, classificazione delle variabili, dal controllo a catena aperta al controllo a catena chiusa. Realizzazione di un sistema di controllo complesso: struttura gerarchica, sistemi complessi, sistema controllato complesso, struttura di un sistema complesso, finalità delle azioni di controllo. Realizzazione di un sistema di controllo complesso: modalità di funzionamento, flusso dei dati e delle informazioni, modalità di applicazione delle azioni di controllo, obiettivi della modalità di controllo, struttura dei dispositivi di misura, struttura di un dispositivo di misura standard, caratteristiche dei trasduttori, peculiarità dei sensori e trasduttori, peculiarità degli attuatori. Struttura degli attuatori. Informazioni necessarie per la caratterizzazione di un attuatore: schema strutturale di un attuatore, struttura di una valvola idraulica. Strumentazione SMART. Rete di comunicazione: Il messaggio, la rete di trasmissione, i protocolli di Trasmissione, i bus di Campo. I controllori a logica programmabile - Considerazioni introduttive, Inserimento di una rete logica o di un controllore a logica programmabile. Reti logiche. PLC. Impiego dei plc nei sistemi di automazione. Connessione fra varietà e quantità di prodotto in un sistema controllato. Definizioni di controllori logici. Definizione di programmable logic controller o plc. Definizione di plc secondo le norme IEC 61131.3. Le specifiche iniziali dei plc (1968). Le specifiche funzionali di base. Realizzazione di reti logiche. Realizzazione di reti logiche con un plc. Confronto fra le prestazioni dei quadri a relè e dei plc. Problemi emergenti nelle applicazioni dei PLC. Struttura modulare di un p l c. Struttura del plc. Sezione di ingresso/uscita: Alimentatore, CPU. Scheda con la CPU:Schede di ingresso per segnali ON-OFF,

Schede di uscita con grandezze di tipo ON-OFF, Schede di ingresso per segnali di tipo analogico, Schede con grandezze di uscita di tipo analogico, Schede di comunicazione, Schede speciali, Schede di conteggio, Schede programmatori a camme, Schede PI+D (Proporzionale e Integrale più Derivativo), Schede controllo assi. Organizzazione della memoria in plc: Caratteristiche delle memorie, Suddivisione della memori, Aspetto esterno di un plc, Condizione operative di un plc. I controllori a logica programmabile: Il linguaggio GRAFCET: Sintassi, Regole di evoluzione. Modalità di esecuzione di un programma. Elaborazione di un programma. Software di programmazione dei PLC: Linguaggi di programmazione grafici, Linguaggi di programmazione testuali, Linguaggio Ladder, Diagramma funzionale a blocchi (fbd). Esempi di programmazione: Rappresentazione elaborazioni reti logiche. Esempio di inserimento dei plc in un sistema di produzione. Inserimento della strumentazione. Inserimento dei PLC. Percorso di una istruzione. Sistema informatico per la realizzazione dell'automazione. Realizzazione di un sistema informatico per l'automazione.

PLC ZELIO SOFT 2

Introduzione a Zelio Soft 2. Presentazione del software di programmazione: Presentazione del software di programmazione, Creazione o modifica della configurazione di un'applicazione. Operazioni iniziali con il software di programmazione: Come creare un nuovo programma, Come programmare un'applicazione dal software di programmazione, Modalità simulazione, Modalità monitoring, Codici di errore sul pannello frontale del modulo logico, Come collegare il software di programmazione al modulo logico, Come diagnosticare lo stato del modulo logico, Controllare il modulo logico a partire dal sw di programmazione, Come ripristinare il modulo logico dal software di programmazione, Come verificare un'applicazione nel software di programmazione, Come verificare il Firmware del modulo logico, Azione del modulo logico in caso di interruzione dell'alimentazione. Presentazione del linguaggio Ladder: Presentazione del linguaggio Ladder, Struttura di una rete a contatti, Commento di una rete a contatti (Ladder), Elementi grafici del linguaggio Ladder, Regole di programmazione di una rete a contatti (Ladder), Programmazione in Ladder con Zelio Soft 2, Organizzazione dei programmi LD, Modalità di immissione Zelio, Modalità di immissione Ladder, Modalità di configurazione, Modalità di immissione testi. Elementi del linguaggio Ladder: Uscite digitali, Ingressi digitali, Ingressi-uscite Modbus, Relé ausiliari, Tasti Zx, Contattori, Confronto di contattori, Contatore veloce, Orologi, Cambiamento dell'ora legale/solare, Temporizzatori, Comparatori analogici. Programmazione Ladder con Zelio Soft 2: Creazione di un'applicazione LD dal software di programmazione Zelio Soft 2, Immissione di un contatto o di una bobina, Inserimento di un collegamento, Configurazione della funzione di automazione, Immissione ed eliminazione di una riga del programma, Copia di parti di programma, Controllo della coerenza del programma, Debug di un'applicazione LD dal software di programmazione, Simulazione di un'applicazione, Monitoring di un'applicazione, Esempio di applicazione Ladder.

VIDEO TUTORIAL PLC ZELIO SOFT 2

Capitolo 1_Presentazione sw programmazione
Capitolo 2_Inserimento Bobina
Capitolo 2_Inserimento Contatto
Capitolo 2_Simulazione e Trasferimento
Capitolo 17_Presentazione del linguaggio Ladder
Capitolo 18_Programmazione in Ladder
Capitolo 19_Elementi del linguaggio Ladder

8. Elenco argomenti assegnati per realizzazione elaborato

Ordinanza Ministeriale del 3 marzo 2021

Cognome e Nome (iniziali)	Titolo elaborato
B.T.T.	Produzione di energia elettrica.
C.M.	Ponte sollevatore.
C.M.	Dimensionamento di un impianto fotovoltaico stand-alone.
D.P.	Impianto elettrico navale.
G.G.	Motore asincrono trifase.
H.N.E.	Trasformatore.
J.M.A.	Dati di targa di un motore asincrono trifase.
L.S.R.	Pericolosità della corrente elettrica.
L.S.C.F.	Impianto fotovoltaico.
L.M.	Cabine elettriche.
M.R.	Pressa.
M.G.	Impianto fotovoltaico.
P.E.	Intervento di riparazione di un nastro trasportatore.
P.M.	Centro di lavoro a controllo numerico.
R.A.	Cancello automatico.
T.F.	Impianto di terra.
T.D.	UPS

9. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano

Ordinanza Ministeriale del 3 marzo 2021

GELSOMINO NOTTURNO
X AGOSTO

Taci. Su le soglie /del bosco non odo /parole che dici /umane; ma odo /parole più nuove /che parlano gocciolate e foglie /lontane. /Ascolta. Piove /dalle nuvole sparse /Piove su le tamerici /salmastre ed arse, /piove su i pini /scagliosi ed irti, /piove su i mirti /divini.....

- Nella Parigi di fine diciannovesimo secolo, Jean Des Esseintes, un aristocratico trentenne, orfano di genitori e cresciuto dai padri gesuiti, matura la decisione di allontanarsi dalla capitale e più in generale dal consorzio civile. È annoiato dal contesto in cui vive, e non prova alcuna affinità di spirito con gli uomini e le donne che frequenta: gli uni, li trova superficiali e incapaci, a differenza sua, di alcuno slancio intellettuale, le altre, le considera dotate di una "innata stupidità"

- La vicenda è ambientata a Londra nel XIX secolo: il raffinato e snob Lord Henry Wotton sta contemplando l'ultima creazione del suo pittore e amico Basil Hallward. Il quadro, costato a Basil fatica e dedizione, ritrae un giovane di straordinaria bellezza, Dorian Gray, che il pittore frequenta da poco ma a cui si sente già profondamente legato..

Lord Henry, dandy cinico che sostiene la pura ricerca del piacere personale e viveur dalla battuta pungente sempre pronta, propone a Basil di esporre il ritratto, ma questi si rifiuta categoricamente poiché sostiene di aver riposto in esso il segreto della sua anima...

- Andrea è un giovane aristocratico, annoiato della vita, amante dell'arte, che vive in una sorta di casa museo. Così come ama l'arte, adora anche le donne. Andrea, aspetta a casa sua la ex amante Elena Muti e ripercorre con la mente tutta la loro storia ed anche la sua vita. Viene ferito in un duello mentre tenta di corteggiare un'altra nobildonna e nel corso della convalescenza, conosce un'altra donna che gli ruba il cuore: Maria Ferres, moglie di un diplomatico sudamericano. Si divide così tra due donne e due amori, ma nel corso di una notte di passione con Maria pronuncia il nome di Elena. Maria così lo lascia.....

A) I protagonisti sono il giudice d' Andrea e un modesto impiegato del monte dei pegni, tale Rosario Chiarchiaro, licenziato perché sospettato di essere uno iettatore. L'uomo ha poi sporto denuncia presso la magistratura contro due giovani, che al suo passaggio avrebbero fatto il classico gesto di superstizione popolare delle "corna" per allontanare il malaugurio. Il giudice D'Andrea si trova allora di fronte ad un caso paradossale, dato che, in quanto esponente della legge e della razionalità, non può certo credere all'esistenza della sfortuna né può tutelare in alcun modo gli interessi di Chiarchiaro che, a causa delle malelingue del paese, oltre ad aver perso il posto di lavoro, non riesce a far sposare le figlie ed è costretto a tenere segregata in casa l'intera famiglia.

B) Il protagonista della storia ha un problema più o meno unico — qualcosa, francamente, che pochi di noi dovranno mai affrontare: lui ha troppo successo per il suo bene!

Il protagonista è un avvocato che gode di un'enorme reputazione per la sua eccellenza in tutta l'Italia e, di conseguenza, i suoi servizi sono molto richiesti. Tuttavia, l'avvocato è infelice:

crede d'esser stato imprigionato dal suo successo, intrappolato cioè dalle esigenze della sua vita professionale e familiare, e questo l'ha portato a 'seppellire' il suo vero carattere e la sua vera personalità. In altre parole, l'avvocato è così impegnato che non ha tempo per se stesso ... lui è costretto invece dai rigidi dettami degli altri ad adottare un'immagine pubblica consistente con le esigenze del suo lavoro.....

SOLDATI di G.Ungaretti

ED É SUBITO SERA di S. Quasimodo

Spesso il male di vivere ho incontrato / Spesso il male di vivere ho incontrato: / era il rivo strozzato che gorgoglia / era l'incartocciarsi della foglia / riarsa, era il cavallo strapazzato. / Bene non seppi, fuori del prodigio / che schiude la divina indifferenza: / era la statua nella sonnolenza / del meriggio, e la nuvola, e il falco alto levato.

I fratelli Carla e Michele Ardengo sono due giovani incapaci di provare veri sentimenti, in balia della noia e dell'indifferenza di fronte al declino sociale ed economico della loro famiglia. Mariagrazia, la madre rimasta vedova, trascorre una vita abitudinaria e legata ai clichés morali della borghesia, in uno stato di inconsapevolezza. Nel giorno del ventiquattresimo compleanno di Carla, Leo Merumeci (l'amante della madre Mariagrazia) tenta di approfittare della giovane, facendola ubriacare. Il tentativo però fallisce perché Carla si sente male e vomita.

La vicenda inizia dopo l'armistizio di Cassibile: gli Alleati sono sbarcati in Italia e avanzano verso nord, ma ancora non sono giunti nella capitale, dove la resistenza è già attiva. Giorgio Manfredi, militante comunista e uomo di spicco della resistenza, sfugge a una retata della Gestapo e si rifugia presso Francesco, un tipografo antifascista, il quale il giorno seguente dovrebbe sposare Pina, una vedova, incinta di lui, già madre d'un bambino, Marcello. La sorella di Pina, Lauretta, fa l'artista in un locale insieme a un'altra giovane, Marina, legata sentimentalmente a Manfredi, che però vuole troncare la relazione. Don Pietro, il parroco locale, non nega mai aiuto ai perseguitati politici e fa da staffetta dei partigiani; egli è ben voluto e rispettato da tutti, compreso Manfredi, e riesce a passare facilmente attraverso i controlli dei soldati tedeschi e delle SS senza destare sospetti.

Lunedì, 15 giugno 1942.

Nel pomeriggio di domenica ho festeggiato il mio compleanno. Fu proiettato un film, "Il guardiano del faro", con Rin-tin-tin, che è piaciuto molto ai miei compagni di scuola. Ci divertimmo molto e ci trovammo perfettamente affiatati.

C'era una quantità di ragazzi e ragazze. Mamma vuol sempre sapere chi sposerò. Non sospetta nemmeno che sia Peter Wessel, perché una volta con una gran faccia tosta sono riuscita a furia di chiacchiere a toglierle quell'idea dalla testa.

Lies Goosens e Sanne Houtman sono state per anni le mie migliori amiche. Poi ho conosciuto Jopie de Waal al Liceo ebraico. Ora è lei la mia migliore amica, e stiamo molto insieme. Lies è più legata con un'altra ragazza e Sanne è passata in un'altra scuola, dove ha fatto nuove amicizie.

La prima scena rappresenta un matrimonio di gente di borgata, l'anima della festa è la ex compagna dello sposo e spera di essersenequesta ha un figlio, Ettore nel quale ripone tutte le sue speranze

10. Griglia Ministeriale di valutazione della prova orale

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

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

Documento del Consiglio di Classe

Gli allievi della classe dichiarano di avere preso visione dei programmi delle singole discipline presenti nell'allegato del Documento del Consiglio di classe.

MATERIA	NOME e COGNOME
Lingua e Letteratura Italiana	<i>Anna Ferrero</i>
Lingua Inglese	<i>Anna Maria Palazzolo</i>
Matematica	<i>Alessandro Pallaro</i>
Storia	<i>Anna Ferrero</i>
Educazione Civica	<i>CDC</i>
Scienze Motorie e Sportive	
Religione	
Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione	<i>Simona Petey Mautino</i>
Tecnologie Elettriche -Elettroniche e Applicazioni	<i>Simona Petey Mautino</i>
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	<i>Salvatore Mazzeo</i>
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	<i>Francesco Caruso</i>
Laboratorio di Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	<i>Francesco Caruso</i>
Lab. di Tecnologie e Tecniche di Installaz. e di Manutenz.	<i>Francesco Caruso</i>
Laboratorio di Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	
Sostegno	

Settimo T.se 11.05.2020

La Dirigente Scolastica
Prof.ssa *Cristina REINERO*