



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it



ESAME DI STATO

Anno scolastico 2021/2022

(Ai sensi dell'art. 10 dell'O.M. n.65 del 14 marzo 2022)

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5^a Aa

ARTICOLAZIONE: **Automazione**

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgtf160001@istruzione.it	

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2021-22	3
2. STORIA DELLA CLASSE	
2.1 Classe terza a.s. 2019 - 2020	4
2.2 Classe quarta a.s. 2020 - 2021	7
2.3 Classe quinta a.s. 2021 - 2022	11
2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti	16
3. ESITI DEL PERCORSO FORMATIVO	17
4. PERCORSO DIDATTICO	
4.1 Attività Integrative nel triennio	22
4.2 Percorsi per lo sviluppo delle competenze di Cittadinanza e Costituzione	26
4.3. Attività orientamento post-diploma	27
4.4 CLIL	28
4.5 Corsi di recupero/allineamento (ultimo a.s.)	28
5. ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	
5.1 Tipologie delle prove di simulazione	29
5.2 Simulazione del colloquio	29
5.3 Criteri e griglie di valutazione	29
5.4 Le prove di simulazione	29
6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI	30



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it



1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2021-22

N	Docente	Materia	Firma
1	Laura Rigaldo	Italiano e storia	
2	Giovanna Tomasoni	Matematica	
3	Carla Caccianiga	Inglese	
4	Giovanni Galbiati	IRC	
5	Rosanna Palmeri	SMS	
6	Giovanni Pirraglia	TPS	
7	Ascenzio Del Re	EE	
8	Giacomo Rossano	Sistemi	
9	Domenico Madeo	Lab. Sistemi	
10	Michele Bianco	Lab. TPS	
12	Leonardi Rosario	Lab. EE	
13	Albachiara Nadia	Sostegno	
14	Platania Davide	Sostegno	

Dalmine, 10 maggio 2022

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgtf160001@istruzione.it	

2. STORIA DELLA CLASSE

2.1 Storia del Consiglio di Classe 3AA a.s.2019/2020

Docente	Materia
LAURA RIGALDO	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
LAURA RIGALDO	STORIA
GIOVANNA TOMASONI	MATEMATICA
CARLA CACCIANIGA	LINGUA INGLESE
GIACOMO ROSSANO	SISTEMI E RETI
GIUSEPPE TANCREDI	LABORATORIO DI SISTEMI E RETI
GIOVANNI PIRRAGLIA	TPS
GIUSEPPE PROCOPIO	LABORATORIO TPS
ASCENZIO MICHELE DEL RE	ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
GIUSEPPE PROCOPIO	LABORATORIO EE
CARMELA LA MALFA	SOSTEGNO
NEREA FILIPPELLI	SOSTEGNO
ROSANNA PALMIERI	SMS
GIOVANNI GALBIATI	IRC

Situazione iniziale:

23 ragazzi: tutti provenienti dalle classi seconde del nostro Istituto; 1 alunno proveniente dalla classe 3AA dello scorso anno scolastico, perché non ammesso.

UDA di classe

Titolo	Visita d'istruzione a Firenze (non svolta per emergenza sanitaria)
Destinatari	Alunni classe 3Aa
Prodotto	PPT su una delle mete previste dalla visita d'istruzione
Competenze di riferimento	-favorire la fruizione del patrimonio artistico –culturale italiano e la lettura del paesaggio antropico in contesto autentico; -conoscere la culla della letteratura italiana, con riferimento particolare ai luoghi danteschi e al periodo del Rinascimento;



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

	<p>-esercitare le competenze storiche previste dal PECUP visitando luoghi significativi afferenti al programma storico-artistico- letterario italiano (in particolare dal '400 all' '500, con uno sguardo all'età medievale e al Neoclassicismo);</p> <p>-esercitare le competenze comunicative in lingua italiana (lavoro preparatorio e prodotto finale) in contesto autentico (modalità di visita auto-guidata) e in lingua Inglese.</p>
Competenze di cittadinanza	<p>1. Imparare ad imparare Indicatori: Scelta e ricerca delle fonti Utilizzo delle fonti Gestione del tempo</p> <p>2. Progettare Indicatori: Utilizza le conoscenze apprese Verifica i risultati raggiunti</p> <p>3. Comunicare Indicatori: Comprende messaggi di genere diverso Inoltra messaggi di genere diverso</p> <p>4. Collaborare e partecipare Indicatori: Comprende punti di vista diversi Riesce a gestire eventuali conflitti nel rispetto dei diritti di tutti Trae vantaggio dal lavoro collettivo</p> <p>5. Agire in modo autonomo e responsabile Indicatori: Rispettare limiti e regole a tutela dei diritti altrui</p> <p>6. Risolvere problemi Indicatori: Avere un atteggiamento propositivo</p> <p>7. Individuare collegamenti e relazioni Indicatori: Riuscire a fare collegamenti Individuare cause ed effetti, differenze e analogie</p> <p>8. Acquisire e interpretare l'informazione Indicatori: Valutare le informazioni di diversi ambiti Distinguere i fatti dalle opinioni Valutare attendibilità e utilità.</p>
Obiettivi Specifici d'Apprendimento	



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

Acquisire padronanza della lingua nelle diverse situazioni comunicative
Abituarsi ad una esposizione lineare e articolata
Comprendere le differenze tra varie periodizzazioni in relazione a un tema/aspetto considerato
Delineare il quadro socio-economico del periodo considerato
Cogliere le modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria
Sapersi esprimere in modo fluente e sicuro in lingua inglese, usando se necessario un lessico specifico

Discipline coinvolte e
Disciplina di riferimento

Disciplina di riferimento: Italiano
Discipline coinvolte: Italiano, Storia, Inglese e IRC

Metodologia

Lezione frontale e dialogata, per la preparazione dei contenuti più importanti per fornire agli studenti gli strumenti per:

- collocare diacronicamente e sincronicamente gli eventi sulla linea del tempo
- visitare con maggiore consapevolezza i luoghi che hanno visto nascere e operare una tra le prime forme di letteratura italiana (lo Stil Novo), uno degli autori più importanti e attuali del Trecento (Dante) e uno dei periodi di maggiore splendore della nostra civiltà (il Rinascimento)
- approcciarsi con sguardo tecnico e specialistico alla visita al Museo della Scienza e del settore galileiano

Ripresa dei contenuti per fissare le informazioni più importanti.

Valutazione

Esposizione in loco di contenuti scelti
Prove autentiche: esposizione orale della relazione del viaggio
Criteri di valutazione:

- griglia di valutazione esposizione orale materie coinvolte.
- griglia di valutazione del comportamento

Peso della Uda in termini di voti in riferimento alle discipline: 100%

Scrutinio finale:

13 ragazzi ammessi alla classe successiva all'unanimità, con esito positivo in tutte le discipline;
10 ragazzi ammessi alla classe successiva all'unanimità, in deroga. Non hanno conseguito esito positivo in Italiano
4 alunni; Storia **1** alunno; Inglese **5** alunni; Matematica **7** alunni; Elettronica **1** alunno.

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgtf160001@istruzione.it	

2.2 Storia del Consiglio di Classe di 4 AA a.s.2020/2021

Docente	Materia
LAURA RIGALDO	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
LAURA RIGALDO	STORIA
GIOVANNA TOMASONI	MATEMATICA
CARLA CACCIANIGA	LINGUA INGLESE
GIACOMO ROSSANO	SISTEMI E RETI
DOMENICO MADEO	LABORATORIO DI SISTEMI E RETI
ANGELO DAMIANO	TPS
DOMENICO IACONO	LABORATORIO TPS
ASCENZIO MICHELE DEL RE	ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
DOMENICO GALLATO	LABORATORIO EE
DAVIDE ALLERUZZO	SOSTEGNO
ROSANNA PALMIERI	SMS
GIOVANNI GALBIATI	IRC

Composizione: Classe composta da **23** alunni, tutti provenienti dalla 3AA.

UDA di classe

Titolo	“Sviluppo di progetti tecnici”
Destinatari	Studenti classe 4Aa AUTOMAZIONE
Prodotto	<ul style="list-style-type: none"> - Prodotti multimediali con l’utilizzo di tecnologie digitali. - Relazione scritta e/o orale. - Glossario dei termini specifici.
Competenze di riferimento	<p>COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA: Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE: Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p>



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”**
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

	<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>UTILIZZO STRUMENTI MATEMATICI: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>COMPETENZE PROFESSIONALI: Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali, di gruppo relative a situazioni professionali. Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecnologiche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Gestire progetti.</p>
Competenze di cittadinanza	<p>COMUNICARE: Comprendere messaggi di genere diverso. Produrre messaggi di genere diverso.</p> <p>COLLABORARE E PARTECIPARE: Comprendere punti di vista diversi. Gestire situazioni di conflitto sulle procedure di lavoro.</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI: Avere atteggiamento propositivo. Individuare, in base alle proprie conoscenze, le soluzioni più idonee.</p>
Obiettivi Specifici d'Apprendimento	
<p>Rendicontazione del risultato delle proprie attività. Confrontarsi con figure professionali. Presentare un'attività svolta. Organizzare il proprio lavoro. Organizzare il lavoro degli altri. Dialogare in lingua straniera.</p>	
Discipline coinvolte / Disciplina di riferimento	TPS, Sistemi el., Elettrotecnica, Inglese, Italiano
Docenti coinvolti	Docenti del consiglio di classe
Piano di lavoro	



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

Specificazione delle fasi					
Fasi	Attività e contenuti	Strumenti	Esiti	Durata	Tipo di Valutazione
1	<ul style="list-style-type: none">Presentazione del lavoroOrganizzazione dei gruppi di lavoroAssegnazione del progetto da sviluppare ad ogni gruppo. Ad ogni gruppo viene assegnato lo sviluppo di un progetto tecnico adatto alle conoscenze e competenze sviluppate da una classe terza.	Pc personali, slide, proiettore	Acquisizione competenze relative alla capacità organizzativa e di analisi delle richieste di un progetto	3 ore	Interesse, coinvolgimento, partecipazione attiva al lavoro
2	Raccolta informazioni, lavoro di gruppo per la soluzione delle problematiche tecniche	PC, manuale tecnico, libro di testo, fogli	Condivisione delle competenze da perseguire. Comprensione del progetto	3 ore	Interesse e collaborazione tra gli studenti Capacità di scelta
3	Sviluppo del progetto	PC, manuale tecnico, libro di testo, fogli	progettazione, analisi e sintesi	3 ore	Collaborazione tra gli studenti, capacità progettuale
4	Stesura relazione dettagliata sul lavoro svolto	Pc	Saper comunicare in lingua italiana	2 ore	Capacità di corretto uso delle regole sintattico-grammaticali della lingua italiana
5	Stesura di relazione in lingua inglese sul lavoro svolto	PC	Saper comunicare in lingua inglese	2 ore	Capacità di corretto uso delle regole sintattico-grammaticali della lingua inglese
5	VERIFICA Presentazione orale del progetto elaborato da parte dei singoli gruppi agli altri studenti (anche in lingua	Aula, Pc, power point	Saper rendere ragione, spiegare in modo efficace le scelte	3 ore	Interesse dimostrato, efficacia dell'esposizione



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgff160001@istruzione.it

	inglese)		operate		
--	----------	--	---------	--	--

Ore di didattica asincrona e/o attività integrative effettuate per il recupero dei minuti non svolti a causa della contrazione della durata delle lezioni.

Alunno	MOOC:		Totale ore 226
	Ore totali previste: corsi obbligatori generali = 39	Ore totali previste: corsi obbligatori di indirizzo = 29	
Ore totali corsi opzionali = 158			
ACUTO	29+29+18		76
ARIF	0+7+17		24
BEN EL HOUSSIN	29+0+22		51
BENEDETTI	39+4+29		72
BREMBILLA	39+4+27		70
CAPELLI	10+2+31		43
CARZANIGA	19+29+0		48
CATTANEO	14+29+20		63
CORNAGO	39+4+29		72
CORTI	29+29+18		76
CUCCU	29+29+18		76
DE FALCO	14+10+0		24
DONATO	24+25+18		67
FORESTI	14+29+18		61
FRACASSETTI	0+21+18		39
GABBIADINI	34+29+57		120
GUARNIERI	29+29+18		76
MUKHTAR	19+29+54		102
NAVA	15+29+7		51
PANDOLFI	14+0+0		14
PERSICO	29+29+18		76
RIEMMA	0+0+0		0
ROSSI	0+29+43		72

Il Consiglio di Classe, visto l'art. 14 c. 7 del DPR 122/2009, considerato che non si possono applicare le "motivate e straordinarie" deroghe deliberate dal Collegio Docenti in data 17 maggio 2011 e in data 14 maggio 2021, delibera all'unanimità la non ammissione allo scrutinio finale del seguente alunno: Riemma Angelo.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

Scrutinio finale:

2 alunni non ammessi.

12 ragazzi ammessi alla classe successiva all'unanimità, con esito positivo in tutte le discipline;

8 ragazzi con sospensione del giudizio. Non hanno conseguito esito positivo in: Italiano 2 alunni; Matematica 7 alunni; Sistemi 5 alunni.

1 alunno non ammesso alla classe successiva dopo l'esame integrativo di agosto.

2.3 Storia del Consiglio di Classe di 5 AA a.s.2021/2022

Docente	Materia
LAURA RIGALDO	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
LAURA RIGALDO	STORIA
GIOVANNA TOMASONI	MATEMATICA
CARLA CACCIANIGA	LINGUA INGLESE
GIACOMO ROSSANO	SISTEMI E RETI
SALVATORE MADEO	LABORATORIO DI SISTEMI E RETI
GIOVANNI PIRRAGLIA	TPS
MICHELE BIANCO	LABORATORIO TPS
ASCENZIO MICHELE DEL RE	ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ROSARIO LEONARDI	LABORATORIO EE
NADIA ALBACHIARA	SOSTEGNO
ROSANNA PALMIERI	SMS
GIOVANNI GALBIATI	IRC

Composizione: Classe composta da 19 alunni, tutti provenienti dalla 4AA.

Elenco MOOC

Titolo del MOOC	Periodo	Durata
Arte in movimento	Aprile	15 ore
Domotica e Automazione edifici KNX	Secondo OBBLIGATORIO	10 ore
Sensori e trasduttori	Secondo OBBLIGATORIO	Da definire
Cabine elettriche	Secondo ELETTIVO	30 ORE
Percorsi sul calendario civile MOOC Moodle obbligatorio di classe	Tutto l'anno	8h



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
 “GUGLIELMO MARCONI”
 Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
 Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: btgf160001@istruzione.it

Educazione alla rappresentanza MOOC Moodle obbligatorio di classe	Tutto l'anno	2h
Il sistema elettorale e il diritto di voto MOOC per studenti maggiorenni	Secondo periodo	4h

Percorsi interdisciplinari.

Il Consiglio di Classe propone lo svolgimento di uno o più percorsi interdisciplinari macro-argomenti, al fine di preparare gli studenti alla nuova impostazione del colloquio dell'Esame di Stato che dovranno sostenere.

Risultati di apprendimento	Abilità disciplinari	Conoscenze	Discipline coinvolte	Documento stimolo
<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi • gestire progetti • gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali • analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio • applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica • utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione • analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici • individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento, anche in lingua 	Vedi programmi di lavoro delle singole discipline	Vedi programmi di lavoro delle singole discipline	EE TPS Sistemi Italiano Inglese Storia	<p>La fotocellula.</p> <p>I quaderni di Serafino Gubbio operatore di L. Pirandello.</p> <p>Il PLC.</p> <p>Il robot.</p>



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
 “GUGLIELMO MARCONI”
 Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
 Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: btgff160001@istruzione.it

<p>inglese;</p> <ul style="list-style-type: none"> • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali, anche in lingua inglese; • utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente • padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) • utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento ai differenti contesti 				
--	--	--	--	--

Visite e viaggi d'istruzione – UDA di Classe
 (non svolta per provvedimenti disciplinari)

Meta	Data/periodo	Durata	Discipline coinvolte	Doc. accompagnatori
Roma	II periodo	4 giorni/3 notti	Italiano, storia, IRC, inglese	Rigaldo, Albachiara SOSTITUTI Leonardi e Palmeri

UDA EDUCAZIONE CIVICA (I per)

A cura dell'insegnante di diritto dell'Istituto
Prof.ssa Maria Rosa TENGATTINI

Destinatari	STUDENTI della classe 5Aa
Disciplina di riferimento	EDUCAZIONE CIVICA
Titolo	DAI PRINCIPI AI DIRITTI



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
 “GUGLIELMO MARCONI”
 Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
 Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

Prodotto		Prova parallela di Storia – Educazione Civica			
Competenze di riferimento		Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.			
Competenze di Educazione Civica		Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica			
Competenze di cittadinanza		Individuare collegamenti e relazioni			
Obiettivi Specifici d'Apprendimento					
<ul style="list-style-type: none"> Conoscere e saper porre in relazione i principi, le libertà, i diritti e i doveri fondamentali riconosciuti dalla Costituzione 					
Piano di lavoro Specificazione delle fasi					
Fasi	Attività e contenuti	Strumenti	Esiti	Durata	Tipo di Valutazione
1	<ul style="list-style-type: none"> Art. 2 Costituzione: principio personalistico, principio pluralistico, principio solidaristico. Il bilanciamento tra diritto soggettivo e interesse collettivo. Il profilo costituzionale. 	Presentazioni e in Power Point.	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere la normativa costituzionale. Saper porre in relazione i principi con i diritti. Comprendere il rapporto Stato-cittadino. Comprendere il significato di Stato di diritto e di Stato democratico. Riflettere sul ruolo del cittadino. 	2	Prova parallela di Storia e di Educazione Civica.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

	<ul style="list-style-type: none">- La nuova concezione del diritto di libertà.- I rapporti civili: la libertà personale la libertà di domicilio. <p>La libertà di ogni forma di comunicazione.</p> <p>La libertà di circolare e soggiornare.</p>				
2	<ul style="list-style-type: none">- Le libertà collettive: la libertà di riunione; la libertà di associazione.- La libertà di religione.- La libertà di manifestare il proprio pensiero.- I rapporti economici: i sindacati. <p>La libera iniziativa economica.</p> <ul style="list-style-type: none">- I rapporti politici: il diritto di voto. Il diritto di associarsi in partiti.				



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

2.1 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti

La continuità didattica dalla classe terza alla classe quinta è stata garantita dai docenti nelle discipline di italiano e storia, matematica, inglese, sistemi, elettronica ed elettrotecnica, scienze motorie e sportive e IRC.

La continuità/discontinuità nella docenza delle materie del triennio è di seguito riportate:

MATERIE	CL TERZA	CL QUARTA	CL QUINTA
<u>Lingua e letteratura italiana</u>	LAURA RIGALDO	LAURA RIGALDO	LAURA RIGALDO
<u>Storia</u>	LAURA RIGALDO	LAURA RIGALDO	LAURA RIGALDO
<u>Matematica</u>	GIOVANNA TOMASONI	GIOVANNA TOMASONI	GIOVANNA TOMASONI
<u>Lingua inglese</u>	CARLA CACCIANIGA	CARLA CACCIANIGA	CARLA CACCIANIGA
<u>Sistemi</u>	GIACOMO ROSSANO	GIACOMO ROSSANO	GIACOMO ROSSANO
Lab. sistemi	GIUSEPPE TANCREDI	DOMENICO MADEO	DOMENICO MADEO
TPS	GIOVANNI PIRRAGLIA	ANGELO DAMIANO	GIOVANNI PIRRAGLIA
Lab. TPS	GIUSEPPE PROCOPIO	DOMENICO IACONO	MICHELE BIANCO
<u>Elettronica ed elettrotecnica</u>	ASCENZIO MICHELE DEL RE	ASCENZIO MICHELE DEL RE	ASCENZIO MICHELE DEL RE
Lab. EE	GIUSEPPE PROCOPIO	DOMENICO GALLATO	ROSARIO LEONARDI
Sostegno	CARMELA LA MALFA	DAVIDE ALLERUZZO	NADIA ALBACHIARA
Sostegno	NEREA FILIPPELLI		DAVIDE PLATANIA
<u>SMS</u>	ROSANNA PALMIERI	ROSANNA PALMIERI	ROSANNA PALMIERI
<u>IRC</u>	GIOVANNI GALBIATI	GIOVANNI GALBIATI	GIOVANNI GALBIATI



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it



3. ESITI DEL PERCORSO FORMATIVO

Nel rispetto della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo del 18 dicembre 2006 sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente, il C.d.C. ha operato al fine di assicurare l'acquisizione di tali competenze, indispensabili per la vita sociale e civile, quindi per la formazione e il pieno sviluppo della persona.

Oltre ai saperi fondamentali, l'azione educativa è stata pertanto pensata per sostenere lo studente nella costruzione del sé e nella maturazione di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale.

Globalmente, gli esiti del percorso formativo sono i seguenti (*evidenziare in grassetto il livello raggiunto per ogni indicatore proposto*):

1. Imparare ad imparare

Organizzazione attività di apprendimento

Indicatori

- a Scelta e ricerca delle fonti
- b Utilizzo delle fonti
- c Gestione del tempo

Indicatore a. Scelta e ricerca delle fonti

Non raggiunto	Non sono in grado di scegliere e ricercare fonti
Base	Si limitano a fonti essenziali e di facile accesso
Intermedio	Accedono a fonti diversificate in maniera sufficientemente esaustiva
Avanzato	Diversificano e ampliano, in modo completo e consapevole, le fonti di informazione

Indicatore b. Utilizzo delle fonti

Non raggiunto	Non sanno utilizzare le fonti di cui sono in possesso
Base	Utilizzano le fonti solo per ricavare informazioni essenziali
Intermedio	Utilizzano fonti diversificate con una buona capacità di elaborazione
Avanzato	Utilizzano fonti diversificate e riescono ad elaborare informazioni complete ed approfondite

Indicatore c. Gestione del tempo

Non raggiunto	Non sanno valutare il tempo disponibile
Base	Progettano correttamente la gestione del tempo, con qualche difficoltà nella gestione effettiva
Intermedio	Progettano e gestiscono in modo adeguato i tempi di lavoro
Avanzato	Organizzano in modo efficiente ed efficace il tempo disponibile

2. Progettare

Programmare le attività di studio

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgtf160001@istruzione.it	

Indicatori

- a Utilizzano le conoscenze apprese
- b Stabiliscono obiettivi realistici
- c Verificano i risultati raggiunti

Indicatore a. Utilizzano le conoscenze apprese

Non raggiunto	Non utilizzano le conoscenze apprese
Base	Utilizzano in maniera essenziale conoscenze apprese
Intermedio	Utilizzano in modo adeguato le conoscenze apprese
Avanzato	Utilizzano in modo completo ed efficace le conoscenze apprese

Indicatore b. Stabiliscono obiettivi realistici

Non raggiunto	Non sono in grado di stabilire obiettivi realistici
Base	Stabiliscono obiettivi con sufficiente consapevolezza
Intermedio	Stabiliscono obiettivi con adeguata consapevolezza
Avanzato	Sono pienamente consapevoli delle proprie capacità nello stabilire obiettivi

Indicatore c. Verificano i risultati raggiunti

Non raggiunto	Non sanno verificare
Base	Verificano, solo se guidati, i risultati raggiunti
Intermedio	Verificano in modo sufficientemente autonomo i risultati raggiunti
Avanzato	Analizzano criticamente i risultati raggiunti

3. Comunicare

Comprendere e inoltrare messaggi

Indicatori

- a Comprendono messaggi di genere diverso
- b Inoltrano messaggi di genere diverso
- c Sanno utilizzare diversi linguaggi e supporti diversi

Indicatore a. Comprendono messaggi di genere diverso

Non raggiunto	Comprendono anche semplici messaggi in modo frammentario ed approssimativo
Base	Comprendono il contenuto essenziale di messaggi semplici e lineari di genere diverso
Intermedio	Comprendono i messaggi di genere diverso in modo autonomo e sufficientemente completo
Avanzato	Comprendono messaggi complessi di genere diverso in modo autonomo e completo

Indicatore b. Inoltrano messaggi di genere diverso

Non raggiunto	Non sono in grado di inoltrare messaggi di genere diverso
Base	Inoltrano messaggi di genere diverso in modo accettabile solo se guidati



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

Intermedio	Sanno gestire l'inoltro di messaggi di genere diverso in autonomia e con sufficiente efficacia
Avanzato	Sanno gestire l'inoltro di messaggi di genere diverso in autonomia e con efficacia

Indicatore c. Sanno utilizzare diversi linguaggi e supporti diversi

Non raggiunto	Non sanno utilizzare linguaggi e supporti diversi
Base	Utilizzano in modo efficace solo alcuni linguaggi e supporti
Intermedio	Utilizzano in modo sufficientemente adeguato diversi linguaggi e supporti
Avanzato	Utilizzano in modo adeguato ed efficace diversi linguaggi e supporti

4. Collaborare e partecipare

Saper lavorare in gruppo

Indicatori

- a Comprendono punti di vista diversi
- b Riescono a gestire eventuali conflitti nel rispetto dei diritti di tutti
- c Traggono vantaggio dal lavoro collettivo

Indicatore a. Comprendono punti di vista diversi

Non raggiunto	Non comprendono punti di vista diversi
Base	Comprendono punti di vista diversi, ma non si confrontano in modo costruttivo
Intermedio	Comprendono punti di vista diversi e si confrontano in modo abbastanza costruttivo
Avanzato	Comprendono punti di vista diversi e si confrontano in modo costruttivo

Indicatore b. Riescono a gestire eventuali conflitti nel rispetto dei diritti di tutti

Non raggiunto	Non sono in grado di gestire eventuali conflitti perché hanno un atteggiamento passivo o aggressivo
Base	Sono in grado di gestire eventuali conflitti solo se supportati
Intermedio	Gestiscono eventuali conflitti con sufficiente autonomia/responsabilità
Avanzato	Gestiscono eventuali conflitti in modo maturo e responsabile

Indicatore c. Traggono vantaggio dal lavoro collettivo

Non raggiunto	Sono passivi e non collaborativi nel lavoro collettivo
Base	Danno il loro contributo nel lavoro collettivo senza essere propositivi
Intermedio	Danno il loro contributo nel lavoro collettivo con spunti propositivi
Avanzato	Sono attivi e costantemente propositivi nel lavoro collettivo

5. Agire in modo autonomo e responsabile

Svolgere un ruolo attivo nella società

Indicatori

- a Far valere i propri diritti

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgtf160001@istruzione.it	

b Rispettare limiti e regole a tutela dei diritti altrui

Indicatore a. Far valere i propri diritti

Non raggiunto	Non hanno coscienza dei propri diritti
Base	Hanno coscienza dei propri diritti ma non sempre li sanno far valere
Intermedio	Hanno coscienza dei propri diritti e li sanno far valere
Avanzato	Hanno coscienza dei propri diritti e li sanno far valere in modo rispettoso

Indicatore b. Rispettare limiti e regole a tutela dei diritti altrui

Non raggiunto	Non rispettano limiti e regole
Base	Rispettano generalmente limiti e regole
Intermedio	Rispettano costantemente limiti e regole
Avanzato	Rispettano costantemente limiti e regole e contribuiscono affinché chi li circonda faccia altrettanto

6. Risolvere problemi

Saper affrontare i problemi

Indicatori

a Avere un atteggiamento propositivo

b Individuare, in base alle conoscenze, le soluzioni più idonee

Indicatore a. Avere un atteggiamento propositivo

Non raggiunto	Non hanno mai un atteggiamento propositivo
Base	Hanno un atteggiamento propositivo solo se sollecitati
Intermedio	Hanno generalmente un atteggiamento propositivo
Avanzato	Hanno sempre un atteggiamento propositivo

Indicatore b. Individuare, in base alle conoscenze, le soluzioni più idonee

Non raggiunto	Non sanno individuare soluzioni idonee
Base	Sono in grado di individuare soluzioni idonee solo se supportati
Intermedio	Generalmente sono in grado di individuare soluzioni idonee
Avanzato	Sono in grado di individuare soluzioni idonee in piena autonomia

7. Individuare collegamenti e relazioni

Fare collegamenti, individuare cause ed effetti

Indicatori

a Riuscire a fare collegamenti

b Individuare cause ed effetti, differenze e analogie

Indicatore a. Riuscire a fare collegamenti

Non raggiunto	Non sono in grado di fare collegamenti
Base	Sono in grado di effettuare semplici collegamenti
Intermedio	Effettuano collegamenti validi, anche tra fenomeni diversi, lontani nello spazio e nel tempo



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

Avanzato	Sono in grado di effettuare collegamenti validi in modo personalizzato e critico
----------	--

Indicatore b. Individuare cause ed effetti, differenze e analogie

Non raggiunto	Non sono in grado di individuare cause ed effetti, differenze e analogie
Base	Solo se guidati sono in grado di individuare cause ed effetti, differenze e analogie
Intermedio	Sono in grado di individuare cause ed effetti, differenze e analogie generalmente in modo autonomo
Avanzato	Sono in grado di individuare cause ed effetti, differenze e analogie in modo sempre coerente ed esauriente

8. Acquisire e interpretare l'informazione

Valutare le informazioni

Indicatori

- a Valutare le informazioni di diversi ambiti
- b Distinguere i fatti dalle opinioni
- c Valutare attendibilità e utilità

Indicatore a. Valutare le informazioni di diversi ambiti

Non raggiunto	Non sanno valutare le informazioni di diversi ambiti
Base	Sanno valutare le informazioni semplici ed essenziali di diversi ambiti in modo critico solo se guidati
Intermedio	Sanno valutare le informazioni anche complesse di diversi ambiti con sufficiente criticità
Avanzato	Sanno valutare le informazioni di diversi ambiti anche complesse in modo critico

Indicatore b. Distinguere i fatti dalle opinioni

Non raggiunto	Non sanno distinguere i fatti dalle opinioni
Base	Sono in grado di distinguere i fatti dalle opinioni solo se guidati nella riflessione
Intermedio	Sono generalmente in grado di distinguere i fatti dalle opinioni
Avanzato	Sanno sempre distinguere i fatti dalle opinioni in modo autonomo

Indicatore c. Valutare attendibilità e utilità

Non raggiunto	Non sanno valutare attendibilità e utilità
Base	Valutano l'attendibilità e l'utilità di informazioni semplici
Intermedio	Generalmente valutano l'attendibilità e l'utilità di informazioni anche complesse
Avanzato	Sono sempre in grado di valutare l'attendibilità e l'utilità di informazioni anche complesse



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgff160001@istruzione.it



4. PERCORSO DIDATTICO

4.1 ATTIVITÀ INTEGRATIVE NEL TRIENNIO

Vengono qui di seguito elencate le attività di integrazione cui la classe ha partecipato nel corso del triennio, con l'obiettivo di integrare le conoscenze impartite durante le normali attività didattiche, potenziare il senso di responsabilità, la capacità di relazione, di critica e autocritica e di mettere a contatto gli studenti con esperienze e realtà diverse da quelle scolastiche.

CLASSE TERZA a.s. 2019-20

FONTE	TITOLO ATTIVITÀ
Dip. di Inglese	Certificazione FCE
C&C	Sostenibilità ambientale al Marconi
C&C	Corso rappresentanza
C&C	Giornata della Memoria: spettacolo "Anna Frank"
C&C + Dip. Lettere	Spettacolo teatrale "Giacomo Bertoletti operaio"
C&C	Donare il sangue AVIS
C&C	"Io vivo qui: essere migranti in Italia"
dip IRC	TUTTI A CASA - LA CONDIZIONE DEI MIGRANTI
MATEMATICA	Olimpiadi della Matematica
MATEMATICA	Compresenza di Matematica
DIP. LETTERE	WEB REPUTATION
DIP. LETTERE	Approfondimento di diritto
Eccellenze	INDUSTRIAMOCI
Eccellenze	WEBTROTTER
Eccellenze	MAKER FAIRE 2019
Eccellenze	PARTECIPAZIONE AD ALTRI CONCORSI ED EVENTI: -LAB SMILE Corso stampante 3D; Robot Academy; Scambi con la Svezia.
	Marconi's day



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

CLASSE QUARTA a.s. 2020-21

Attività integrative:

FONTE	TITOLO ATTIVITÀ	DURATA
IRC & Citt. E Cost.	"Io sono qui": la condizione dei migranti in Italia	II periodo
Proff. Rigaldo, Conti R., Caccianiga.	Corso di recupero (PAI) per gli alunni insufficienti a.s. 19-20	12 h e 40 minuti Novembre-dicembre
Area 2 C&C	Festa del "Marconista"	4 ore on line aprile
IRC	Un film sul tema della Felicità (obbligatorio per gli avvalentesi, facoltativo per gli altri)	II periodo
Dip. SMS	Incontro con l'associazione "Cuore e batticuore"	4 ore
Dip. SMS	Arte in movimento	

ATTIVITÀ ECCELLENZE 2020-2021

ATTIVITÀ	PERIODO	COSTO	DESTINATARI
Ecceellenze Gennaio – MOOC a scelta dello studente	Gennaio 2021	Eventuali MOOC a pagamento saranno a carico della scuola	Tutte le classi
Altri eventi e concorsi (es. HC Lab, Premio Storie ASL)	Novembre 2020 - maggio 2021		Tutte le classi

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgtf160001@istruzione.it	

Attività obbligatorie: curriculum di Educazione Civica (legge 92/2019).

ATTIVITÀ	MODALITÀ DI SVOLGIMENTO	PERIODO	N. ORE
Agenda 2030 e economia circolare	MOOC eduopen https://learn.eduopen.org/eduopenv2/course_details.php?courseid=429		Ottobre - dicembre
Infopattente: la ricerca di informazioni online	MOOC eduopen https://learn.eduopen.org/eduopenv2/course_details.php?courseid=323		I periodo
UDA del Consiglio di classe “Lavoro e lavoratori” e incontro con il sindacato	DDI sincrona e asincrona	II periodo	10
Alle radici dell’Europa, intervento di Fondazione Dalmine	DDI sincrona	II periodo	4
Costituzioni a confronto	DDI asincrona, Mooc autoprodotta		6
Progetto Migranti	DDI sincrona, a cura docenti di IRC, obbligatorio per tutti	II periodo	3
Il calendario civile: 24 novembre, 27 gennaio, 10 febbraio, 21 marzo, 25 aprile, 1 maggio, (Giornata contro la violenza sulle donne, giorno della Memoria e del Ricordo, giornata in memoria dei caduti per mafia, giorno della Liberazione, festa dei lavoratori)	DDI sincrona e asincrona, cineforum, interventi di esperti	12	

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgff160001@istruzione.it	

CLASSE QUINTA a.s. 2021-22

FONTE	TITOLO ATTIVITÀ	DURATA
FS Area 2	The economy of Francesco, percorso di economia sociale, con ACLI (con DIP IRC)	4h
FS Area 2	Noi nella storia, conferenza e mostra sul campo della Grumellina.	2h
FS Area 2	Sostenibilità ambientale al Marconi, percorsi e incontri sulla sostenibilità e agenda 2030	4h
Dip. Lettere	Simulazione prima prova scritta esame di stato	7 moduli
Dip. Lettere	Prova competenza storia-Ed. Civica	3 moduli
Dip. Lettere	Potenziamento: ed civica	2 mod. I +2 mod. II
Dip. Inglese	CLIL	7 moduli
Dip. IRC	Il lavoro nella Dottrina Sociale della Chiesa * Attività valida per l'Educazione Civica	4 ore
Dip. SMS	DAE	6 ore
FS Area 2	Il sistema elettorale e il diritto di voto	4h
FS Area 4	Salone Aziendale	5 ore



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it



4.2 PERCORSI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE – EDUCAZIONE CIVICA

Anno scolastico 2019-20

ATTIVITÀ	ore
Corso rappresentanza	2
Giornata della Memoria: spettacolo "Anna Frank"	2
Spettacolo teatrale "Giacomo Bertoletti operaio"	2
Donare il sangue AVIS	2
"Io vivo qui: essere migranti in Italia"	
WEB REPUTATION	2
Approfondimento di diritto	2

Anno scolastico 2020-21

Tutte le attività inerenti a Educazione civica sono state articolate in MOOC Obbligatorie e MOOC Opzionali, all'interno dei quali sono confluite attività che in passato erano realizzate in presenza (conferenze, laboratori, etc.)

ATTIVITÀ	COMPETENZE
Il calendario civile	Competenze di cittadinanza
La giornata della memoria	Competenze di cittadinanza
Il giorno del ricordo	Competenze di cittadinanza

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgtf160001@istruzione.it	

Anno scolastico 2021- 2022

Attività obbligatorie: curriculum di Educazione Civica (legge 92/2019).

Attività obbligatorie di classe	Discipline Coinvolte	Durata	Periodo	Competenze di riferimento
Il calendario civile MOOC Moodle	Italiano Storia Ed. Civica	Non quantificabile	1-2	Competenze di cittadinanza
Conferenze con esperti su temi scientifici e/di attualità In particolare: • Intervista a Sami Modiano • Interventi per la guerra in Ucraina	Tutte	4 ore	2	Competenze di cittadinanza
Potenziamento: ed. civica (Dip. IT)	Italiano	2 ore periodo 1 2ore periodo 2	1-2	Competenze di cittadinanza

4.3.2 Attività di orientamento post-diploma

Grazie all'attività della FS per l'orientamento, sono stati organizzati i seguenti incontri:

- ITS Lombardia
- ITS Meccatronica
- Università degli studi di Bergamo

	<p style="text-align: center;">ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p>	
<p>URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgtf160001@istruzione.it</p>		

4.4 CLIL

Ai sensi della nota MIUR della D.G. Ordinamenti e Autonomia scolastica n. 4969 del 25 luglio 2014: *"Avvio in ordinamento dell'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nel terzo, quarto, quinto anno dei Licei Linguistici e nel quinto anno dei Licei e degli Istituti Tecnici - Norme transitorie a.s. 2014/15"*, punto 4.1

L'attività di Content and Language Integrated Learning ha coinvolto la disciplina di TPS con la compresenza dell'insegnante di Inglese durante Secondo Periodo e ha avuto come contenuto il PLC. La valutazione è stata fatta attraverso una verifica scritta.

4.5 CORSI DI RECUPERO/ALLINEAMENTO (ultimo a.s.)

Il Collegio Docenti, per l'anno scolastico in corso, ha deliberato quanto segue:

dal 10 al 22 gennaio 2022 e dal 4 al 13 aprile: periodo di pausa didattica, con sospensione delle attività per lo svolgimento di corsi di recupero per gli studenti insufficienti e attività di approfondimento e/o di eccellenza per gli studenti positivi.

Il Consiglio di Classe ha messo in atto, durante l'anno scolastico, recupero in itinere laddove necessario, come da programmazione didattica ed educativa.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it



5. ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

5.1 Tipologie delle prove di simulazione

(Gli alunni delle classi quinte hanno affrontato 1 simulazione di **prima** prova, scegliendo tra le tipologie A-B-C, e 1 di **seconda** prova).

Tipologia di simulazione	Discipline coinvolte	Durata della simulazione
1^ PROVA	Italiano 26/04/2022	6 ore
2^ PROVA	Sistemi 30/04/2022	4 ore

5.2 Simulazione del colloquio

La simulazione del colloquio d'esame è stata programmata per la mattina del 30 maggio.

5.3 Criteri e griglie di valutazione

Per quanto riguarda i criteri e le griglie di valutazione delle prove scritte e del colloquio, si fa riferimento alla griglia allegata all'Ordinanza Ministeriale.

5.4 Le prove di simulazione.

Vedi allegati al presente documento.

6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI

Per ciascuna materia vengono allegati i programmi di ogni materia al 15 di maggio.

PROGRAMMI EFFETTIVAMENTE SVOLTI prima e dopo attività DaD (Didattica a distanza)

(vedi pagine successive)

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgtf160001@istruzione.it	

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: Laura Rigaldo

Ore di lezione previste: 132

DISCIPLINA: Lingua e letteratura italiana

TESTI in ADOZIONE: Autore: Cataldi-Angioloni_Panichi Titolo: **Letteratura plurale** Editore: Palumbo Vol. 3 – Il secondo ottocento e il Novecento

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. Naturalismo e Verismo	Tra Ottocento e Novecento: Naturalismo e Simbolismo Quadro storico-culturale Il romanzo e la novella *Zola pag.39-41 *La Prefazione a Germinie Lacerteux (FILE) La narrativa in Inghilterra e negli USA *Wilde Il romanzo in Italia	Conoscere il contesto storico, culturale artistico, del secondo Ottocento Conoscere gli autori più significativi e la loro poetica Saper leggere, comprendere e interpretare il testo espositivo (in genere	Presentazione generale dell'argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, file multimediali, risorse attinte da internet. Lettura in classe di testi dei singoli autori e analisi guidata (commento contenutistico,	Settembre – ottobre	I periodo	La valutazione è avvenuta utilizzando le seguenti tipologie di prove, in base a ciò che il docente ha ritenuto opportuno considerando il percorso di apprendimento effettivamente svolto dagli studenti: *Prove di analisi del testo *Scrittura di semplici approfondimenti tematici a partire dallo spunto



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

	<p>Verga, un europeo moderno Vita, opere e poetica *Prefazione a L'amante di Gramigna (FILE) *Nedda *Rosso Malpelo *Fantasticheria *La lupa I Malavoglia *La Prefazione *L'inizio *L'addio di 'Ntoni Novelle rusticane *La roba Mastro don-Gesualdo *La morte di Gesualdo</p>	<p>libro di testo o materiale fornito dal docente) e il testo letterario</p> <p>Arricchire il proprio lessico Saper preparare una sintesi critica (orale/scritta)</p> <p>Saper individuare relazioni tra testi dello stesso autore e/o di autori diversi</p>	<p>linguistico e retorico).</p> <p>Libri di testo, immagini, testi digitalizzati, presentazioni multimediali e filmati</p>			<p>offerto dai testi letti *Interrogazioni orali *Questionario a risposte aperte *Riassunti di testi di ambito artistico- letterario</p>
<p>2. Il Decadentismo tra prosa e poesia</p>	<p>Il Decadentismo. PPT su drive</p> <p>Il Simbolismo francese – Baudelaire: “Les fleurs du mal”. *L'albatro</p>	<p>Conoscere il contesto culturale e ideologico in cui si afferma il Decadentismo</p> <p>Conoscere alcuni degli esponenti più significativi e la loro</p>	<p>Come sopra</p>	<p>novembre – aprile (marzo-aprile)</p>	<p>I-II periodo</p>	<p>Come sopra + test tramite piattaforma Teams</p>



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

<p>Giovanni Pascoli Vita, opere e poetica + PPT *Mirycae: Lavandare, X agosto; L'assiuolo; Temporale; Il tuono. Canti di Castelvecchio *Il gelsomino notturno</p> <p>Gabriele D'Annunzio Vita, opere e poetica *Il ritratto di un esteta La poesia *La pioggia nel pineto</p> <p>Il modernismo</p> <p>Luigi Pirandello Vita, opere e poetica + PPT *L'Umoreismo *Adriano Meis e la sua ombra Quaderni di Serafino Gubbio operatore *Serafino Gubbio e la civiltà della macchina Uno, nessuno e centomila</p>	<p>poetica Saper comprendere, sintetizzare e interpretare testi (in proda o poetici) degli autori presi in analisi Individuare relazioni tra testi in riferimento alla forma e al contenuto Saper sostenere in un testo scritto o in un intervento orale una propria tesi in merito a quanto letto e interpretato</p>				
--	---	--	--	--	--



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

	<p>*Nessuno davanti allo specchio L'attività di novelliere *Il treno ha fischiato *C'è qualcuno che ride Il teatro *Finzione o realtà?</p> <p>Italo Svevo Vita, opere e poetica + PPT *Le ali di gabbiano La coscienza di Zeno *Lo schiaffo del padre *La vita è una malattia</p>					
<p>3. La poesia italiana dalle Avanguardie all'Ermetismo</p>	<p>Mezzo secolo di poesia La poesia ermetica in Italia + PPT *Ed è subito sera pag.627</p> <p>Giuseppe Ungaretti Vita, opere e poetica + FILE *San Martino del Carso *Mattina</p>	<p>Conoscere il contesto storico e culturale della prima metà del Novecento Conoscere alcuni dei poeti più significativi del periodo, considerando anche la loro poetica Cogliere le modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e</p>	<p>Come sopra</p>	<p>Maggio</p>	<p>II periodo</p>	<p>Come sopra + test tramite piattaforma Teams</p>



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
 “GUGLIELMO MARCONI”
 Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
 Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

	<p>*Soldati *Natale *Veglia</p> <p>Eugenio Montale Vita, opere e poetica + FILE *I limoni *Spesso il male di vivere ho incontrato Satura *Non chiederci la parola *Ho sceso, dandoti il braccio</p> <p>Il neorealismo PPT + file</p>	<p>letteraria Cogliere elementi di continuità e diversità tra la cultura italiana e le culture di altri paesi Saper leggere e interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti di analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico Saper leggere e interpretare un'opera d'arte visiva con riferimento alla storia della prima metà del Novecento Saper sviluppare un significativo commento partendo dai testi presi in considerazione</p>				
<p>5. Le tipologie del nuovo Esame di Stato</p>	<p>Documenti scelti dalla docente e/o contenuti nelle simulazioni ministeriali.</p>	<p>Perfezionare le competenze di scrittura già acquisite nel corso del primo e secondo</p>	<p>Consegna agli studenti di modelli di procedura per la stesura delle singole tipologie di testo</p>	<p>16 ore</p>	<p>Durante tutto l'anno scolastico</p>	<p>Prove di verifica sulla base delle nuove tipologie relative alla prima prova dell'Esame di Stato.</p>



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“GUGLIELMO MARCONI”
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Ripasso		biennio a livello di morfosintassi Saper stendere testi chiari, collegando i dati studiati e ragionando su di loro, usando un linguaggio chiaro e con una corretta strutturazione logica del pensiero Arricchire il lessico Saper passare dagli appunti e dalla scaletta alla relazione scritta	Esercitazioni esemplificative guidate dal docente in classe Esercitazioni assegnate per lo svolgimento individuale a scuola e a casa		maggio	Simulazione colloquio



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
 “GUGLIELMO MARCONI”
 Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)
 Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: Laura RIGALDO	Ore di lezione previste: 66
DISCIPLINA: STORIA	
TESTI in ADOZIONE: Autore: Gentile – Ronga – Rossi	Titolo: MILLENIUM Editore: La Scuola Vol. 3

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. II Novecento, secolo dei totalitarismi . Capp-1-9	Fase 1: Lezione frontale, letture dal testo, ricerca personale su: L’Imperialismo Politica e società all’alba del Novecento L’età giolittiana: progresso economico, riforme e colonialismo Fase 2: Lezione frontale, letture dal testo, ricerca personale su: La Rivoluzione russa Il primo dopoguerra in	Conoscere la situazione geostorica e sociale dell’Europa e dell’Italia di inizio Novecento Saper riconoscere nel passato alcune caratteristiche del mondo attuale Saper spiegare i concetti di imperialismo, eurocentrismo, nazionalismo Saper spiegare i concetti di fascismo, comunismo, crisi economico-sociale Saper analizzare gli esiti e le conseguenze politiche sociali ed economiche della grande	Presentazione generale dell’argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, slide, power point Si darà ampio spazio alla discussione, soprattutto in relazione a questioni storiografiche controverse o a tematiche che offrono spunti di collegamento con il presente, per sollecitare lo spirito critico dei ragazzi Si utilizzerà il libro di testo, avvalendosi anche dei	settembr e-marzo	I-II periodo	Verifica orale. Test a risposta chiusa su piattaforma Teams



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

MARCONI

	<p>Europa Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo La politica internazionale tra le due guerre La Germania: da Weimar al terzo Reich.</p>	<p>guerra Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti</p>	<p>documenti più significativi , rispetto ai quali si svolgeranno, sia a livello individuale che collettivo, gli esercizi di comprensione, contestualizzazione , interpretazione complessiva, e di alcuni degli approfondimenti proposti nell'antologia tematica Il manuale potrà essere affiancato da altri materiali, anche in formato digitale, e dalla visione di audiovisivi</p>			
<p>2. La seconda guerra mondiale e il mondo contemporaneo Capp.10-15 (no cap.13)</p>	<p>Fase 1: Lezione frontale, letture dal testo, ricerca personale su: La guerra civile spagnola Genesi, sviluppo e conseguenze del secondo conflitto mondiale Il crollo del fascismo in Italia La Resistenza Fase 2:</p>	<p>Saper identificare il processo che ha portato allo scoppio della seconda guerra mondiale Saper analizzare e illustrare i principali avvenimenti, gli esiti e le conseguenze della seconda guerra mondiale Saper utilizzare un modello storico in rapporto a contesti diversi Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti Saper individuare le varie fasi</p>	<p>Presentazione generale dell'argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, slide, power point. Si darà ampio spazio alla discussione, soprattutto in relazione a questioni storiografiche controverse o a tematiche che offrono spunti di collegamento con il presente, per sollecitare lo spirito critico dei ragazzi. Si utilizzerà il libro di testo,</p>	<p>marzo- maggio</p>	<p>II periodo</p>	<p>Come sopra</p>



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it



	Lezione frontale, letture dal testo, ricerca personale su: Il mondo bipolare della guerra fredda	dello sviluppo dell'equilibrio bipolare Saper spiegare le principali caratteristiche dei due diversi modelli economici: economia di mercato ed economia pianificata Saper utilizzare in modo consapevole l'espressione "stato sociale" Saper riconoscere nel presente alcuni tratti del passato Saper utilizzare un modello storico in rapporto a contesti diversi Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti	avvalendosi anche dei documenti più significativi, rispetto ai quali si svolgeranno, sia a livello individuale che collettivo, gli esercizi di comprensione, contestualizzazione, interpretazione complessiva e di alcuni degli approfondimenti proposti nell'antologia tematica Il manuale potrà essere affiancato da altri materiali, anche in formato digitale, e dalla visione di audiovisivi			
MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Ripasso				Maggio	II periodo	Simulazione colloquio

DOCENTE: prof.ssa Carla Caccianiga	Lezioni previste (3 moduli settimanali di 50 minuti x 29 settimane) / effettivamente svolte:		
DISCIPLINA: INGLESE classe 5^ AA	87 moduli da 50 min. (430 min. pari a 73,5 ore)		
TESTI in ADOZIONE:	Autore: Kieran O'Malley Vol. Unico	Titolo: WORKING WITH NEW TECHNOLOGY	Editore: Pearson Longman
	Autori: SUE ELLIOT – HELEN TILIOUINE – FELICITY O'DELL Titolo: FIRST FOR SCHOOLS TRAINER Editore: Cambridge University Press Vol.unico		

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Electronic Systems (Unit 2)	Conventional and integrated circuits	<p>Conoscere ed usare un lessico tecnico di base;</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio tecnico-scientifico; • conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio tecnico-scientifico; • comprendere testi tecnico-scientifici e di carattere generale <p>a. sapendo applicare diverse tecniche di lettura quali skimming, scanning, intensive reading;</p> <p>b. individuandone la struttura e le funzioni;</p> <p>c. comprendendo le informazioni esplicite e implicite contenute nei vari paragrafi;</p>	<p>Lezione frontale, ascolto di brani, esercitazioni orali , riproduzione di brani sviluppati secondo le seguenti FUNZIONI prettamente tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> °Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle. °Ipotizzare significato di termini non noti in un contesto noto °Imparare ad usare lessico specifico di base °Formulare definizioni formali °Esprimere scopo °Descrivere funzioni, dimensioni e misure, semplici fenomeni, processi °Classificare ed esprimere criteri °Saper verbalizzare informazioni visualizzate in grafici, diagrammi, di vario tipo °Paragonare caratteristiche °Descrivere sistemi: struttura, caratteristiche, vantaggi, usi 		Primo Periodo	Verifica scritta
	Amplifiers					Verifica scritta
	Oscillators					Verifica scritta
	Surface mounting and through hole mounting					Verifica scritta
	The race to build the integrated circuit					Verifica scritta
	MEMS – Microelectromechanical Systems					Verifica scritta
	How an electronic system works					Verifica scritta
	Analogue and digital					Verifica scritta
The problem of electronic waste	Verifica scritta					
Security signs	Verifica scritta					

Types of electric motors (Unit 3)	DC motors AC motors Design variations					
19th / 20th CENTURY LITERATURE	Oscar Wilde, The Picture of Dorian Gray (photocopies) Isaac Asimov (photocopies) George Orwell – 1984 (photocopies) Steve Jobs’ speech at Stanford University (photocopies and video) The War Poets: Rupert Brooke – The Soldier Wilfred Owen – Dulce et Decorum est (photocopies)	<p>Conoscere ed usare un lessico letterario di base;</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio letterario; • conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio letterario; • comprendere testi letterari <p>a. sapendo applicare diverse tecniche di lettura quali skimming, scanning, intensive reading;</p> <p>b. individuandone la struttura e le funzioni;</p> <p>c. comprendendo le informazioni esplicite e implicite contenute nei vari paragrafi;</p> <p>d. distinguendo le relazioni esistenti tra le varie informazioni;</p> <p>e. sapendo inferire il significato di elementi non noti in un contesto noto;</p> <p>f. sapendo utilizzare il testo e organizzare le informazioni per prendere appunti, sintetizzarlo o per altre attività produttive;</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprendere il senso generale e gli elementi significativi di 	Lezione frontale, ascolto di brani, esercitazioni orali , riproduzione di brani		Primo e Secondo periodo	Verifica orale

		<p>discorsi orali di carattere generale</p> <ul style="list-style-type: none"> • sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 				
<p>WORKING ON FIRST CERTIFICATE COMPETENCES</p>	<p>-TEST 4 -Listening TEST 5 -Listening °TEST 6 -Listening</p>	<ul style="list-style-type: none"> • comprendere il senso generale e gli elementi significativi di discorsi orali di carattere generale 	<p>Lezione frontale, ascolto di brani , esercitazioni orali , riproduzione di dialoghi, conversazioni e brani sviluppati attraverso le attività proposte dal testo FIRST FOR SCHOOLS TRAINER.</p>		<p>Primo Periodo</p>	

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: TOMASONI GIOVANNA	Ore di lezione previste (ore settimanali 3 x 33 settimane=99) /ore effettivamente svolte
DISCIPLINA: MATEMATICA	
TESTI in ADOZIONE: Autori: Leonardo Sasso Titolo: Colori della matematica Ed.Verde Vol.5 Editore:PETRINI	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. INTEGRAZIONE	<p>INTEGRALI INDEFINITI Primitiva di una funzione ed integrali indefiniti. Proprietà. Integrali indefiniti immediati. Integrali ottenuti utilizzando le regole per derivare le funzioni composte. Integrazione per scomposizione. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte.</p> <p>INTEGRALI DEFINITI Definizione di integrale definito e proprietà. Teorema della Media, enunciato, dimostrazione ed interpretazione geometrica. La funzione integrale: definizione. Teorema fondamentale del calcolo integrale. (con dim.)</p> <p>Formula di Newton-Leibniz (con dim.) e il calcolo dell'integrale definito. Calcolo di Aree di superficie piane. Volume di un solido di rotazione. Applicazioni del concetto di integrale definito alle scienze e alla tecnica. Funzioni integrabili ed integrali impropri</p>	<p>Comprendere il concetto di integrale definito e indefinito e il loro legame. Conoscere le proprietà. Calcolare la primitiva di una funzione. Calcolare integrali definiti e indefiniti utilizzando opportunamente i vari metodi di integrazione (scomposizione, sostituzione e per parti). Riflettere sul problema delle aree - Applicare il calcolo integrale al calcolo del valore medio di una funzione, di aree e volumi di solidi di rotazione. Saper risolvere problemi relativi a correnti, campi elettrici e magnetici. Saper estendere il concetto di integrale: integrale improprio su intervalli limitati e su intervalli illimitati.</p>	<p>Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Interventi dedicati al chiarimento dei concetti teorici ed alla correzione degli esercizi. Correzione dettagliata e analitica delle prove scritte somministrate. Schemi riassuntivi. Verifiche formative. Condivisione tramite OneNote.</p>	Ottobre- Dicembre	I-II	TEST Verifiche scritte Verifiche orali

2. DATI E PREVISIONI	<p>Calcolo delle probabilità; probabilità composte ed eventi indipendenti. Il teorema della probabilità totale e il teorema di Bayes.(ripasso)</p> <p>Variabili aleatorie e distribuzioni discrete. Distribuzione binomiale (media, varianza e deviazioni standard). Distribuzione di Poisson (media e varianza). Variabili aleatorie e distribuzioni continue; densità di probabilità; media e varianza di una VA continua. Distribuzione esponenziale e normale.</p>	<p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Leggere, interpretare ed analizzare tabelle. Riconoscere se due caratteri sono dipendenti o indipendenti</p> <p>Calcolare la probabilità dell'evento contrario, dell'evento unione e intersezione di due (tre) eventi dati e di semplici probabilità condizionate.</p> <p>Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.</p>	<p>Lezione frontale e dialogata.</p> <p>Esercizi guidati . Esercizi da svolgere in gruppi di lavoro. Correzioni e commenti di esercizi assegnati come lavoro domestico e in preparazione a prove scritte.</p> <p>Esercizi da risolvere individualmente.</p> <p>Verifica formativa.</p> <p>Condivisione tramite OneNote.</p>	Marzo-Aprile-Maggio	I-II	Verifica scritta
3. EQUAZIONI DIFFERENZIALI	<p>Nozioni generali: integrale generale, particolare e singolare. Equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali del II ordine lineari omogenee a coefficienti costanti. Problemi che hanno come modello equazioni differenziali.</p>	<p>Comprendere il concetto di equazione differenziale. Conoscere ed usare i termini e la simbologia.</p> <p>Saper definire il tipo di equazione differenziale.</p> <p>Risolvere le equazioni differenziali. Risolvere problemi dalla realtà: problemi di crescita e di decadimento, legge di raffreddamento di Newton, circuiti di elettronica.</p>	<p>Esercitazioni guidate.</p> <p>Interventi dedicati al chiarimento dei concetti teorici e correzioni problemi.</p> <p>Verifica formativa.</p> <p>Condivisione tramite OneNote.</p>	Marzo	II	Verifica scritta
MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
Verso le competenze Verso la prova Invalsi Verso l'Università Compiti di realtà				DURATA	PERIODO	
Tutti		<p>Consolidare le competenze in contesti diversi, perlopiù in ambito lavorativo. Sviluppare lo spirito critico creando una forma di pensiero perlopiù in ambito universitario.</p>	<p>Lavoro a coppie.</p> <p>Condivisione tramite OneNote.</p>			
4. LA MATEMATICA E LA PANDEMIA	Modello esponenziale, modello logistico, modello SIS e modello SIR	<p>Saper riconoscere i modelli mediante analogie e confronti.</p> <p>Saper costruire il modello compartimentale di ognuno e la relativa funzione.</p> <p>Saper trovare collegamenti con la realtà.</p>	<p>Analisi critica dei modelli mediante video.</p> <p>Lezione dialogata.</p>	Maggio	II	Discussione in classe

			Condivisione tramite OneNote.			
5. SCALE LOGARITMICHE E SEMILOGARITMICHE	Linearizzare funzioni esponenziali. Linearizzare funzioni potenza.	Saper rappresentare misure positive con ordini di grandezza molto diversi tra loro. Saper riconoscere l'importanza delle trasformazioni sulle diverse scale in relazione all'ambito tecnico.	Analisi critica delle rappresentazioni nel piano logaritmico o semi-logaritmico. Lezione dialogata. Condivisione tramite OneNote.	Maggio	II	Discussione in classe

DOCENTE: ROSANNA PALMERI	Ore di lezione previste (2 moduli settimanali di 50 minuti x 33 settimane) / effettivamente svolte: 54
DISCIPLINA: SMS CLASSE 5AA	
TESTI IN ADOZIONE:	NESSUNO
ALTRI SUSSIDI DIDATTICI : Lim ,internet,materiali forniti dal docente.	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. POTENZIAMENTO CAPACITA' CONDIZIONALI	3. Esercitazioni specifiche sulle capacità condizionali	Mantenere e migliorare le capacità motorie generali .Allenamento costante e progressivo. Saper valutare le proprie prestazioni e riconoscere gli effetti della pratica motoria	Metodo globale e analitico Problem –solving Lavoro individuale e/o gruppi distanziati e in sicurezza	Tutto l'anno	1/2	Osservazione costante e sistematica . Prove pratiche abilità raggiunte
2.SPORT DI SQUADRA. Calcetto-Pallavolo- Basket	Esercitazioni individuali sui diversi fondamentali dei diversi sport	Conoscere e saper realizzare i fondamentali individuali dei diversi sport affrontati .	Metodo globale e analitico Problem –solving Lavoro individuale e / o In piccoli gruppi in sicurezza	Tutto l'anno	1/2	Osservazione sistematica Prove pratiche
3. L'ALIMENTAZIONE	Principi Nutritivi ,struttura e funzioni .Il fabbisogno Energetico. Il Metabolismo. Dieta e Stile Vita. Alimentazione e Sport. I Disturbi Alimentari.	Acquisire e mantenere corrette abitudini per mantenersi in buona Salute	Lezione frontale e dialogo. Appunti e ricerche individuali.	5/6 settimane	1	Presentazione di un elaborato e verifica teorica orale
.4.DOPING	Perché conoscere e combattere il Doping .Origine ed evoluzione .Sostanze e Metodi proibiti .La WADA ,organizzazione e funzioni. Sanzioni Antidoping.	Conoscere per evitare ,e mantenersi in buona Salute	Lezione frontale e dialogo. Appunti e ricerche individuali	5/6 settimane	2	Presentazione di un elaborato e verifica teorica orale
5.Certificazione all'utilizzo del D.A.E.	Cause ,sintomi e segni dell'arresto cardiaco. Esercitazioni pratiche su manichini	Saper utilizzare il D.A.E. in caso di bisogno	Lezione teorica e pratica a cura della Croce Bianca	4h	2	Osservazione costante e sistematica

DOCENTE: Del Re Ascenzio Michele	Ore di lezione previste (ore settimanali 5 x 33 settimane=165)
DISCIPLINA: Elettrotecnica & Elettronica	

TESTI in ADOZIONE:

Autore: CONTE G. – TOMASSINI D.

Titolo: Elettronica ed elettrotecnica

Editore: Hoepli Vol. 2 & 3

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
RETI ELETTRICHE LINEARI IN REGIME ALTERNATO SINUSOIALE MONOFASE	<p>Circuiti in corrente alternata monofase.</p> <p>Circuito puramente ohmico: rappresentazione simbolica potenza elettrica concetto di impedenza. Circuito puramente induttivo: rappresentazione simbolica potenza elettrica comportamento di un induttore al variare della frequenza Circuito puramente capacitivo: rappresentazione simbolica potenza elettrica comportamento di un condensatore al variare della frequenza Circuito RL serie.</p> <p>Potenze nel circuito RL serie Circuito RL parallelo.</p> <p>Potenze nel circuito RL parallelo.</p> <p>Circuito RC serie. Potenze nel circuito RC serie. Circuito RC parallelo. Potenze nel circuito RC parallelo Circuito RLC serie.</p> <p>Potenze nel circuito RLC serie. Circuito RLC parallelo.</p> <p>Potenze nel circuito RLC parallelo. Frequenza di risonanza.</p> <p>Bipoli passivi collegati in serie e in parallelo.</p> <p>Collegamento in serie-parallelo. Metodi di risoluzione delle reti elettriche: teorema di Millman sovrapposizione degli effetti generatore equivalente di Thevenin. Teorema di Boucherot. Rifasamento di carichi induttivi.</p>	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. Condivisione tramite OneNote.	Settembre, ottobre, I Periodo		Verifica scritta.
CIRCUITI MAGNETICI	<p>Grandezze magnetiche e leggi fondamentali. Campo magnetico e sue caratteristiche.</p> <p>Grandezze magnetiche: forza magnetomotrice e forza magnetizzante, flusso magnetico, superficie non perpendicolare al vettore B. Riluttanza e permeanza, legge di Hopkinson. Induttanza Materiali magnetici. Fenomeni transitori nei circuiti induttivi.</p> <p>Principi di elettromagnetismo.</p> <p>Forza agente su un conduttore elettrico.</p> <p>Coppia agente su una spira e su una bobina.</p> <p>Forze agenti tra conduttori paralleli.</p> <p>Induzione elettromagnetica.</p> <p>Tensione indotta in un conduttore in moto relativo rispetto al campo magnetico. Tensione indotta in una spira rotante in un campo magnetico. Autoinduzione. Mutua induzione. Tensione indotta per mutua induzione. Tensione indotta da un flusso magnetico sinusoidale.</p> <p>Isteresi magnetica. Energia persa nel ciclo d'isteresi</p>	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. Condivisione tramite OneNote.	Ottobre/Novembre, I periodo		Verifica orale.
SISTEMI TRIFASE	Generatore trifase simmetrico a stella e a triangolo, tensioni di fase e tensioni di linea.	Libro di testo con l'integrazione di	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente.	Novembre/dicembre, I periodo		Scritta e orale.

	Carico trifase equilibrato a stella e a triangolo, correnti di linea e correnti di fase. Esame dei collegamenti generatore-carico per i sistemi trifase simmetrici ed equilibrati: configurazione stella-stella, configurazione stella-triangolo, configurazione triangolo-stella, configurazione triangolo-triangolo. Metodo del circuito equivalente monofase. Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati: carico collegato a stella, carico collegato a triangolo, fattore di potenza totale. Sistemi trifase simmetrici e squilibrati: sistema trifase a stella con neutro, sistema trifase a stella senza neutro, sistema trifase a triangolo. Potenze nei sistemi trifase simmetrici e squilibrati: carico collegato a stella con neutro, carico collegato a triangolo, fattore di potenza totale. Caduta di tensione e rendimento di una linea trifase. Rifasamento di carichi trifase.	appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Schemi riassuntivi. Condivisione tramite OneNote.		
MACCHINE ELETTRICHE: TRASFORMATORE MONOFASE	Aspetti generali delle macchine elettriche. Definizioni e classificazioni. circuiti elettrici e magnetici. Perdite negli elementi conduttori: perdite nei nuclei magnetici, perdite per isteresi magnetica, perdite per correnti parassite, cifra di perdita, perdite negli isolamenti, perdite meccaniche, perdite addizionali. Rendimento effettivo e convenzionale di una macchina elettrica. Diagramma di carico e potenza nominale. Trasformatore Aspetti costruttivi: struttura generale dei trasformatori, nucleo magnetico, avvolgimenti, sistemi di raffreddamento. Trasformatore monofase Trasformatore ideale: principio di funzionamento del trasformatore ideale, funzionamento a vuoto, a carico, potenze, trasformazione delle impedenze. Trasformatore reale: circuito equivalente, funzionamento a vuoto e a carico, rapporto di trasformazione a vuoto, bilancio delle potenze, prova a vuoto. Funzionamento a carico. Circuiti equivalenti primario e secondario. Funzionamento in corto circuito, prova di corto circuito. Dati di targa del trasformatore: potenza apparente nominale, frequenza nominale, rapporto di trasformazione a vuoto, correnti nominali, perdite e correnti a vuoto, tensione di cortocircuito percentuale, potenza di cortocircuito, fattore di potenza in cortocircuito. Variazione di tensione da vuoto a carico. Perdite e rendimento.	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. Condivisione tramite OneNote.	-Gennaio-Febbraio- Marzo, II periodo	Scritta e orale
MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI	TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DU-RATA	PERIODO
MOTORE IN ALTERNATA: MACCHINA ASINCRONA TRIFASE	Aspetti costruttivi. Campo magnetico rotante trifase. Velocità del campo magnetico rotante, verso di rotazione del campo. Tensioni indotte nell'avvolgimento statorico e nell'avvolgimento rotorico a rotore fermo.	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. Condivisione tramite OneNote.	Aprile/maggio/, II periodo	Scritta e orale

	<p>Funzionamento con rotore in movimento, scorrimento, frequenza rotorica, tensioni indotte rotoriche.</p> <p>Circuito equivalente del motore asincrono trifase, rappresentazione elettrica del carico meccanico.</p> <p>Funzionamento a carico, bilancio delle potenze, rendimento. Funzionamento a vuoto. Funzionamento a rotore bloccato.</p> <p>Circuito equivalente statorico. Dati di targa del motore asincrono trifase.</p> <p>Caratteristica meccanica di un motore asincrono trifase.</p> <p>Rotore a doppia gabbia. Avviamento e regolazione della velocità di un motore asincrono trifase.</p> <p>Azionamenti con un motore asincrono.</p>	documenti in forma digitale.			
MOTORE IN CORRENTE CONTINUA	<p>Cenni costruttivi. Principio di funzionamento del generatore.</p> <p>La reazione d'indotto.</p> <p>Principio di funzionamento del motore. Reazione d'indotto e commutazione.</p> <p>Equazioni interne, caratteristica meccanica per eccitazione indipendente.</p> <p>Bilancio delle potenze e rendimento. Caratteristiche meccaniche. Dati di targa di un motore in corrente continua. Avviamento e regolazione di velocità dei motori a corrente continua.</p> <p>Azionamenti con un motore in corrente continua.</p>	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. Condivisione tramite OneNote.	Maggio/giugno, II periodo	orale

DOCENTE: Pirraglia Giovanni	Ore di lezione previste (ore settimanali 6 x 33 settimane=198)
DISCIPLINA: TPS	

TESTI in ADOZIONE:

Autore: PIRRAGLIA G.

Titolo: IL PLC - Progettazione Grafcet e Ladder

Editore: YOUCANPRINT Vol. U

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
0.PLC Base	Il plc s7-1200 Cpu, ingressi , uscite Ladder, grafcet Stati di funzionamento Istruzioni base Temporizzatori contatori Esercizi con plcsim	Realizzare programmi di base relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambito industriale; Identificare le caratteristiche funzionali di controllori in logica programmabile (PLC); Saper utilizzare i linguaggi di programmazione dei PLC Conoscere il software di programmazione per PLC	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Settembre, ottobre, I	Periodo	Verifica scritta e pratica
1.PLC Avanzato	MODULO M - PROGRAMMAZIONE AVANZATA m.0.1 blocchi organizzativi m.0.2 funzioni m.0.3 blocchi funzionali e blocchi dati di istanza m.0.4 blocchi dati globali m.1.1 l'istruzione move in sostituzione di set/reset n.1.9.1 caricamento di blocchi in un dispositivo nello stato di funzionamento "run" n.1.12 hardware: aggiornamento del firmware n.2.1 aree di memoria per s7 1500 n.3.3 funzioni matematiche MODULO P - OROLOGIO HARDWARE u.d.n.1 orologio hardware p.1.1 istruzioni di data e ora p.1.2 le istruzioni di orologio e calendario p.1.3 lettura della data dall' orologio hardware u.d. n.2 rilevazione ed impostazione dell'ora q.4.3 normalizzazione dei valori analogici MODULO R – ELETTROPNEUMATICA (cenni) u.d. n.1 nozioni di pneumatica generale U.D. N.1 SERVIZIO E SUPERVISIONE CON WINCC s.1.1 descrizione del sistema s.1.2 struttura di una pagina	Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambito industriale; Identificare le caratteristiche funzionali di controllori in logica programmabile (PLC); Saper utilizzare i linguaggi di programmazione dei PLC Conoscere il software di programmazione per PLC. Saper realizzare un programma con Step 7 e simulare un PLC. Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il controllo di sistemi automatici; Sviluppare sistemi automatizzati con PLC.	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Ottobre/Novembre, dicembre/gen	naio/febbraio/marzo I/II periodo	Verifica scritta e pratica

	s.1.3 l'hardware del pannello operatore (hmi) s.1.4 pannello ktp600 pn nel progetto s.1.5 progettazione degli elementi delle pagine					
2.Acquisizione dati analogici	Principio di funzionamento di sensori per il controllo di processo. Sensori di temperatura (termocoppie, termoresistenze, termistori, sensori integrati) u.d. n.1 sensori analogici sensori di temperatura termistori sensori a variazione di resistenza (rtd) pt100 e pt1000 rtd e termistori a confronto termocoppie sensore integrato u.d n.2 segnali analogici rappresentazione dei valori analogici segnali analogici standardizzati ampi di misura hardware per ingressi e uscite analogiche del plc s7-1200 hardware per ingressi e uscite analogiche del plc s7-1511c	Descrivere il funzionamento dei vari trasduttori Saper scegliere uno specifico trasduttore per una specifica applicazione Saper utilizzare i dispositivi nella progettazione di sistemi azionati da PLC	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Novembre/dicembre, I periodo	Scritta e orale. pratica	
3. Dispositivi di potenza	Impianti elettrici (cenni)	1. Cenni sul dimensionamento delle linee in cavo Protezione degli impianti dalle sovracorrenti e dispositivi di manovra	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. . Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Gennaio-Febbraio, II periodo	Scritta e orale e pratica	
MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DU-RATA	PERIODO	
	1 Funzionamento e caratteristiche elettriche Tiristori SCR e Triac (cenni) Alimentatore stabilizzato (cenni)	Selezionare ed utilizzare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema per la conversione di corrente elettrica da alternata in continua e viceversa	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Schemi riassuntivi. Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di	maggio/giugno, II periodo	Scritta e scritta e pratica	

		documenti in forma digitale.	
--	--	------------------------------	--

DOCENTE: ROSSANO G. - MADEO D.	Ore di lezione previste 66 (6 ore settimanali x 33 settimane=198) / 198
DISCIPLINA: Sistemi automatici	
TESTI in ADOZIONE: Autore: F. Cerri, G. Ortolani, E. Venturi Titolo: Corso di sistemi automatici. Nuova Ed Openschool vol.3 Editore: HOEPLI	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
LA TRASFORMATA DI LAPLACE E LA FUNZIONE DI TRASFERIMENTO	Trasformata di Laplace: Utilità del metodo, teoremi e principali trasformate (tabella) Antitrasformata di Laplace. La funzione di trasferimento del sistema. Schemi equivalenti per la risoluzione di un sistema. L'algebra degli schemi a blocchi. Blocchi in cascata. Blocchi in retroazione	Conoscere e saper utilizzare gli strumenti di calcolo specifici della teoria dei sistemi	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM con appunti forniti dal docente e contenuti multimediali	22 ore	Primo	Prova scritta/orale
SISTEMI CONTINUI	Risposta nel dominio del tempo. Segnali canonici: impulso, gradino, rampa, sinusoidale. Risposta dei sistemi del primo e del secondo ordine. Risposta nel dominio della frequenza. Condizionamento dei segnali. Scala logaritmica. Diagrammi di Bode	Saper analizzare e studiare sistemi del primo e del secondo ordine nel dominio del tempo, anche tramite l'uso di software dedicato.	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM con appunti forniti dal docente e contenuti multimediali.	32 ore	Primo - Secondo	Prova scritta/orale
STABILITA' E CARATTERISTICHE DEI SISTEMI DI CONTROLLO	Architettura di un sistema di controllo Analisi della stabilità di un sistema di controllo Criterio di stabilità ad anello aperto e criterio di Bode. Caratteristiche dinamiche e statiche di un sistema a catena chiusa. Disturbi sui sistemi a catena aperta ed a catena chiusa	Individuare se un sistema è stabile utilizzando i criteri di stabilità. Conoscere e analizzare le caratteristiche dinamiche e statiche di un sistema di controllo	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM, libro di testo e contenuti multimediali.	20 ore	secondo	Prova scritta/orale

CIRCUITI DI COMPENSAZIONE E MODI DI REGOLAZIONE	Reti di compensazione Dimensionamento di un servosistema Apparati di regolazione o controller industriali Modi di regolazione Dimensionamento dei regolatori. Regolatore ON/OFF. Regolatori a tempo proporzionale. Regolatori ad azione proporzionale (P). Regolatori ad azione proporzionale derivativa (PD). Regolatori ad azione proporzionale integrativa (PD). Regolatori ad azione proporzionale integrativa derivativa (PID).	Analizzare le prestazioni delle reti di compensazione di un sistema di controllo Scegliere il regolatore idoneo ad un determinato processo, in funzione del modo di regolazione richiesto	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM, libro di testo e contenuti multimediali.	10 ore	Secondo	Prova scritta/orale
MICROCONTROLLORI	Architettura hardware e software Differenza rispetto ad altri microprocessori Modalità di programmazione	Conoscere le caratteristiche fondamentali di un microcontrollore	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM, libro di testo e contenuti multimediali.	4 ore	Secondo	Prova scritta/orale
RETI CORRETRICI	Reti di correzione: Attenuatrice, anticipatrice, ritardatrice, a sella	Conoscere le reti di correzione per migliorare la stabilità dei sistemi	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM con libro di testo, appunti forniti dal docente e contenuti multimediali	12 ore	Secondo	Prova scritta/orale

Robotica collaborativa avanzata con DENSO Cobotta	Caratteristiche e Programmazione DENSO Cobotta ESE 1 Programma a piacere con DENSO Cobotta ESE 2 Programmazione P&P con visione ESE 3 Programmazione P&P con visione e selezione colori ESE 4 Programmazione P&P con visione e selezione su nastro trasportatore	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Utilizzare linguaggi di programmazione per robot, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM con appunti forniti dal docente e contenuti multimediali. Robot DENSO Cobotta	20 ore	Primo	Prove pratiche consegna progetti e Relazioni, interrogazioni
Virtual Commissioning Siemens NX-MCD + TiaPortal - VirtCommissioning	1. Introduzione a Siemens NX e panoramica sull'uso del software 2. Concetti di Tia Portal necessari per lo sviluppo dell'UDA. ESE 1 Realizzazione Componenti NX e TiaPortal per VC Valvola Monostabile ESE 2 Messa in servizio, Simulazione e modifica VC - Valvola Monostabile	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Utilizzare linguaggi di programmazione per robot, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM con appunti forniti dal docente e contenuti multimediali. PC con software Robotstudio e Robot ABB IRB120.	30	Primo/Secondo	Prove pratiche consegna progetti e Relazioni, interrogazioni
Virtual Commissioning di processi industriali Avanzati tra PLC e ROBOTICA con PLC S7-1500 E ROBOT ABB IRB 120	1. ABB RobotStudio panoramica e configurazione del software necessari per lo sviluppo dell'UDA 2. Approfondimenti del linguaggio RAPID avanzato e configurazione del controllore per la gestione della messa in servizio virtuale. 3. Concetti di Tia Portal necessari per lo sviluppo dell'UDA.	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Utilizzare linguaggi di programmazione per robot, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM con appunti forniti dal docente e contenuti multimediali. PC con software Robotstudio e Robot ABB IRB120.	30	Secondo	Prove pratiche consegna progetti e Relazioni, interrogazioni

	ESE 1 - Realizzazione programma RobotStudio 3 posizioni e interfaccia con PLC ESE 2 - Connessione segnali tra Robotstudio e TiaPortal ESE 3 - Messa in servizio Robot comandato e controllato da PLC e HMI					
MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
CONVERTITORI AD-DA	Tecniche digitali. Acquisizione, digitalizzazione e distribuzione dei dati. Conversione DA. Campionamento. Conversione AD	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici tramite i convertitori	Lezione frontale e dialogata. Uso della LIM, libro di testo e contenuti multimediali.	12 ore	Secondo	Prova orale

DOCENTE: GALBIATI GIOVANNI DOMENICO	Ore di lezione previste / previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte: 31 moduli (50 minuti) Quest'anno a causa delle norme sanitarie l'organizzazione scolastica ha deciso che durante l'ora di IRC anche coloro che non si avvalevano dovevano rimanere in classe svolgendo attività personali. Questo ha causato inevitabilmente un ridimensionamento del programma. Anche il clima in classe non ha agevolato un regolare e sereno svolgersi delle lezioni stesse.
DISCIPLINA: IRC	
TESTI in ADOZIONE: Autore: CLAUDIO CRISTIANI – MARCO MOTTO Titolo: "CORAGGIO ANDIAMO" Editore: ED. LA SCUOLA Vol. UNICO	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. I VALORI DA VIVERE	<p>I VALORI CONDIVISI. I VALORI DEL CRISTIANESIMO: L'ACCOGLIENZA DEL PROSSIMO: IMMIGRAZIONE E REALTÀ DEI PROFUGHI. I VALORI SU CUI VALE LA PENA VIVERE. (ACCOGLIENZA E TOLLERANZA) : "JOEUX NOEL"</p> <p>IL RISPETTO DELLA PROPRIA VITA E QUELLA DEGLI ALTRI: USO E ABUSO DI SOSTANZE CHE CONDUCONO ALLA DIPENDENZA: (LA SESSUALITÀ: DALLA SESSUALITÀ ALL'AMORE): VISIONE VIDEO: "CHE NE SARÀ DI NOI" "LA SESSUALITÀ: UN DONO CHE IMPEGNA"; "LA CASTITÀ: IMPARARE L'ARTE DI AMARE".</p> <p>(I RAPPORTI INTERPERSONALI): VISIONE VIDEO:" CHE NE SARÀ DI NOI". ORIENTARE ALLA VITA (IL TEMA DELLA SCELTA): VISIONE VIDEO: "UN ALTRO MONDO". (L'IMPEGNO POLITICO COME SCELTA DI VITA): IL VOTO: DIRITTO E DOVERE DI OGNI CITTADINO E L'IMPEGNO POLITICO.</p> <p>LA SOLIDARIETA' UMANA: VISIONE VIDEO: "UN SOGNO PER DOMANI"</p>	<p>Un cammino nel Novecento e inizio nuovo millennio con particolare attenzione ad alcune problematiche contemporanee</p> <p>"cosa sono il bene e il male. la verità e la menzogna, la giustizia e il crimine, la vita e la morte? qual è la strada da seguire nella confusione del nostro tempo? Alcuni spunti sulla Guerra Ucraina e Russia. "The Economy of Francesco" Il pensiero cristiano di fronte ai vari aspetti della vita: lavoro, ambiente...</p>	<p>VISIONE DI FILMATI, DOCUMENTARI E ANALISI DI DOCUMENTI.</p>		<p>PRIMO E PARTE SECONDO PERIODO</p>	<p>ORALE</p>

	"LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA					
2. PIO XII: LA SECONDA GUERRA MONDIALE	SECONDA GUERRA MONDIALE NAZISTI E CHIESA: QUALE RAPPORTO? PIO XII E GLI EBREI. COSA DICONO GLI EBREI DI PIO XII VISIONE VIDEO: "SOTTO IL CIELO DI ROMA"	Un cammino nel Novecento letto dal punto di vista del pontificato di un papa che ha vissuto il dramma della guerra e l'incomprensione nei suoi riguardi e sul suo operato	VISIONE DI FILMATI, DOCUMENTARI E ANALISI DI DOCUMENTI.		SECONDO PERIODO	ORALE