ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA
Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ - e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

(L.425/97 - DPR 323/98 – D.Lgs 62/2017)

a.s.2019-2020

Consiglio della classe 5ELE A

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Dirigente Scolastico
Prof. Oliviero Barbieri

Pubblicato sul sito internet
dell'Istituto
il 30-05-2020

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale per i servizi commerciali e turistici "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Sommario

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5
2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE 6
3. RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE 8
3.1 Composizione della classe 8
3.2 Profitto 8
3.2.1 Regolarità degli studi 8
3.3 Comportamento 9
3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi 9
3.5 Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione" 11
3.6 Metodologia e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento 11
3.7 Metodologia CLIL 12
3.8 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ASL) 12
3.9 Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo 12
3.10 Attività integrative ed extracurriculari 12
3.11 Attività di Didattica a distanza 13
4. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA 14
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA 14
4.1 N° di ore svolte 14
4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD) 14
4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD) 14
4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD) 14
4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 14
4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD) 14
4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD) 15
4.8 Programma svolto 16
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA INGLESE 18
4.1 N° di ore svolte 18
4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD) 18
4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD) 18
4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD) 18
4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 18
4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD) 18
4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD) 18
4.8 Programma svolto 20
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI TPSEE – TECNOLOGIE DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI 20
4.1 N° di ore svolte 20
4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD) 20
4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD) 20
4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento 21
anche alle attività DaD). 21
4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 21
4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD) 21
4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD) 21
4.8 Programma svolto di TPSEE 22
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SISTEMI AUTOMATICI 25
4.1 N° di ore svolte 25
4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD) 26
4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD) 26
4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD) 26
4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 26

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD) 26
4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)..... 27
4.8 Programma svolto 28
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE 30
4.1 N° di ore svolte..... 30
4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)..... 30
4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD) 30
4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD) 30
4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 30
4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD) 30
4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)..... 31
4.8 Programma svolto 32
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA..... 34
4.1 N° di ore svolte..... 34
4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)..... 34
4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD) 34
4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD) 34
4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 34
4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD) 34
4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)..... 34
4.8 Programma svolto 36
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI RELIGIONE CATTOLICA - IRC 38
4.1 N° di ore svolte..... 38
4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)..... 38
4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD) 38
4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD) 38
4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 38
4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD) 38
4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)..... 38
4.8 Programma svolto 40
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 41
4.1 N° di ore svolte..... 41
4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)..... 41
4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD) 41
4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD) 41
4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 42
4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD) 42
4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)..... 42
4.8 Programma svolto 44
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI STORIA 49
4.1 N° di ore svolte..... 49
4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)..... 49
4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD) 49
4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD) 49
4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 50
4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD) 50
4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)..... 50
4.8 Programma svolto 52
5. SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME SVOLTE 55
5.1 Prima prova scritta d'esame 55
5.2 Seconda prova scritta d'esame..... 55

5.3 Colloquio 55
5.4 Altre prove interdisciplinari svolte 55
6. ALLEGATI 56
6.1 Griglia di correzione della simulazione della prima prova scritta 56
6.2 Griglia di correzione della simulazione della seconda prova scritta 56
6.3 Griglia di valutazione utilizzata nella simulazione del colloquio 56
Si riporta la griglia di valutazione fornita dal Ministero: 56
6.4 Tabella di corrispondenza voti/giudizi 57
Tabella con griglia di valutazione delle conoscenze/abilità/competenze 57
6.5 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta 58
Tabella di valutazione del comportamento 58
6.6 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici e formativi 60
Criteri per assegnazione dei punti all'interno della fascia di oscillazione definita dalla media 60
Tabella con gli indicatori per l'attribuzione del credito scolastico 61
6.7 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno 62
7 Allegati riportati su fascicolo cartaceo riservato esterno al presente documento 63
7.1 Documentazione riservata per allievi BES – DSA – H 63
7.2 Percorsi individualizzati di PCTO (ASL) 63
8. FIRME DEI DOCENTI DELLA CLASSE 64

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	Ore settimanali
CAMUFFO MAXIMILIANO	MATEMATICA	3
CANDOTTO LUIGI	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SITEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	6 (4)
DEL PONTE MASSIMO	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SITEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (Lab)	(4)
D'AMORE LUCA	SISTEMI AUTOMATICI	5 (3)
DEL PONTE MASSIMO	SISTEMI AUTOMATICI (Lab)	(3)
FRANZIN LORENA	LINGUA INGLESE	3
REGENI FEDERICO	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	6 (3)
GIAVEDONI ENNIO	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA (Lab)	(3)
MIANI FABRIZIO	RELIGIONE O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	1
ZUTTION GABRIELE	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2
ALBANESE FULVIA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4
ALBANESE FULVIA	STORIA	2

* in parentesi le ore di laboratorio

L'unica interruzione di continuità didattica dalla classe 3^ alla classe 4^ è stata in LINGUA INGLESE.

Non vi sono state interruzione di continuità didattica dalla classe 4^ alla classe 5^.

2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE

Premessa

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40. Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05. 2. Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Tecnici L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework EQF). L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti. Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicosociale e giuridico-economico. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

2.1 Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di: –- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
– padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
– riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
– riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
– stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

– utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
– riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
– individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
– riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
– collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
– utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; – riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
– padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
– collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
– utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; – padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
– utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
– cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
– saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
– analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione 4 culturale;
– essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

2.2 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di: - individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali; - orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di 5 appropriate tecniche di indagine; - utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi; - orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; - intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; - riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; - analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; - riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; - riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

2.3 Strumenti organizzativi e metodologici

I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi crescenti di flessibilità, dal primo biennio al quinto anno, funzionali agli indirizzi, per corrispondere alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, nonché alle vocazioni del territorio. A questo fine, gli istituti tecnici organizzano specifiche attività formative nell'ambito della loro autonomia didattica,

organizzativa e di ricerca e sviluppo in costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio. Gli aspetti tecnologici e tecnici sono presenti fin dal primo biennio ove, attraverso l'apprendimento dei saperi-chiave, acquisiti soprattutto attraverso l'attività di laboratorio, esplicano una funzione orientativa. Nel secondo biennio, le discipline di indirizzo assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche. Il secondo biennio e il quinto anno costituiscono, quindi, un percorso unitario per accompagnare e sostenere le scelte dello studente nella costruzione progressiva del suo progetto di vita, di studio e di lavoro. Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo; analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti; orientare a gestire processi in contesti organizzati. Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio. Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di laboratorio, in modo rispondente agli obiettivi, ai contenuti dell'apprendimento e alle esigenze degli studenti, per consentire loro di cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia e dimensione operativa della conoscenza. Gli stage, i tirocini e l'alternanza scuola/lavoro sono strumenti didattici fondamentali per far conseguire agli studenti i risultati di apprendimento attesi e attivare un proficuo collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni, compreso il volontariato ed il privato sociale. Gli istituti tecnici possono dotarsi, nell'ambito della loro autonomia, di strutture innovative, quali i dipartimenti e il comitato tecnico-scientifico, per rendere l'organizzazione funzionale al raggiungimento degli obiettivi che connotano la loro identità culturale. 6 Gli istituti tecnici per il settore tecnologico sono dotati di ufficio tecnico. Gli istituti attivano modalità per la costante autovalutazione dei risultati conseguiti, con riferimento agli indicatori stabiliti a livello nazionale secondo quanto previsto all'articolo 8, comma 2, lettera c) del presente regolamento. Ai fini di cui sopra possono avvalersi anche della collaborazione di esperti del mondo del lavoro e delle professioni.

3. RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE

3.1 Composizione della classe

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico

	Alunni		
	Maschi	Femmine	Totale
Numero	17	0	17
Provenienti da altra scuola	0	0	0
Abbandoni/ritiri durante l'anno	0	0	0
Studenti non italofoni	0		
Studenti BES, Disturbi S.A., Disabili	4		

3.2 Profitto

3.2.1 Regolarità degli studi

Numero studenti	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
17	16	1	0

Gli alunni della classe si sono distinti per affidabilità e impegno, partecipando al dialogo educativo in modo costante e propositivo. Alcuni hanno raggiunto livelli di eccellenza o comunque buoni, mentre altri hanno mantenuto livelli sufficienti. L'interesse, specialmente per le materie di indirizzo, è stato sempre molto vivo: alcuni hanno dimostrato creatività ed entusiasmo nell'applicare e ampliare le proprie conoscenze. Nelle attività svolte nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, le imprese ospitanti hanno sempre rimandato feedback

molto positivi. Notevole è stato il ruolo socializzante svolto da alcuni alunni sia nell'ambito della classe che dell'Istituto, una buona parte di studenti ha poi collaborato in modo molto efficace alle attività di Orientamento in ingresso conducendo in modo esemplare i mini-stage con gli studenti delle Scuole Superiori di I Grado. Un gruppo di alunni, pur mantenendo un profilo mediamente basso e poco aperto, aderendo alle attività di classe in modo solo passivo, hanno comunque raggiunto livelli di profitto sufficiente.

3.3 Comportamento

Quest'anno in particolare, ma per tutta la durata del triennio, la classe ha presentato un comportamento estremamente corretto e collaborativo. Non ci sono stati episodi di indisciplina nemmeno di lieve entità. L'attenzione è sempre stata alta e le consegne rispettate.

3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l'a.s.2019-2020 il consiglio di classe ha elaborato i seguenti obiettivi educativo-formativi, articolati come di seguito riportati:

OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI

1. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
2. 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.
3. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
4. 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.
5. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
6. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

OBIETTIVI RAGGIUNTI NELL'ESPRIMERE IN LINGUA ITALIANA IL PROPRIO PENSIERO

1. Saper padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative scritte e orali nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; in particolare padroneggiare strumenti operativi per la composizione di testi scritti fornendo motivazioni delle proprie opinioni su temi letterari, storici e di attualità, in varie forme testuali.
2. Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.
3. Saper utilizzare la lingua italiana in modo morfosintatticamente corretto, controllando lessico e registro linguistico.

OBIETTIVI RAGGIUNTI NELL'UTILIZZARE I LINGUAGGI DISCIPLINARI SPECIFICI

1. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
2. Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio tecnico specifico.

OBIETTIVI RAGGIUNTI NELL'AREA DI INDIRIZZO E IN AMBITO PROFESSIONALIZZANTE

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento anche con i microcontrollori.
4. Gestire progetti.
5. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

OBIETTIVI RAGGIUNTI NELL'ACQUISIRE INFORMAZIONI E UTILIZZARLE IN DIVERSI AMBITIDISCIPLINARI

1. Capacità di raccogliere le informazioni da varie discipline e collegarle sinergicamente tra loro in relazione alla specificità dell'obbiettivo da raggiungere.
2. Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.

OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL COLLABORARE CON GLI ALTRI

1. Collaborare e partecipare in modo attivo ai lavori di gruppo e alle lezioni.
2. Acquisire un atteggiamento collaborativo verso insegnanti e compagni.
3. Partecipare ad attività integrative ed extracurriculari con scambio sinergico di idee, informazioni e strategie risolutive.

OBIETTIVI RAGGIUNTI NELLA SOLUZIONE DI PROBLEMI

1. Capacità di analizzare i problemi, di focalizzare l'obiettivo da raggiungere, di individuare il percorso e di proporre la soluzione più adatta in relazione alle risorse disponibili.
2. Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.

OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL QUADRO DI ARGOMENTI PLURIDISCIPLINARI SVOLTI INCOLLABORAZIONE/CO-DOCENZA

1. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
2. Collaborare e partecipare (partecipazione attiva ai lavori di gruppo e alle lezioni, atteggiamento collaborativo verso insegnanti e compagni, partecipazione ad attività integrative ed extracurriculari)

3.5 Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"

Riguardo ai percorsi di Cittadinanza e Costituzione sono stati attivati degli incontri

Relatore	**Titolo dell'intervento**	**data**	**durata**
prof.Colo'	Il contratto digitale e la responsabilità che comporta il click in rete: come le nuove tecnologie incidono sulla modalità di manifestazione del consenso contrattuale	15/05/2020	1
Casa per l'Europa di Gemona del Friuli	"Cittadini d'Europa: un viaggio nell'Europa dei diritti e delle istituzioni"	09/05/2020	2

Tematiche di Cittadinanza e Costituzione sono state sviluppate nelle materie di STORIA e di LINGUA INGLESE; per i dettagli si rimanda alle relazioni riportate in seguito, comunque, i temi trattati hanno riguardato:

STORIA

a. La nascita della repubblica.
b. La cittadinanza digitale.

LINGUA INGLESE

a. Roboethics: -How to teach a Robot right from wrong?
   -Artificial Intelligence and Robotics-Electronics: 4th Industrial Revolution.
b. The European Stability Mechanism.
c. The Hammer and the Dance by Tomas Pueyo.
d. 2019: Thirty years from the fall down of Berlin Wall: there are 34 new walls completed or under construction in the World.

3.6 Metodologia e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento

Per gli allievi che hanno incontrato nel corso dell'anno scolastico difficoltà nell'assimilazione dei contenuti/competenze sviluppati nelle diverse discipline si è provveduto ad attivare i seguenti interventi:

Corsi di recupero in orario extracurricolare al termine del primo quadrimestre per la disciplina di SISTEMI AUTOMATICI non completati a causa della sospensione delle attività didattiche.
Studio assistito (pausa didattica) per tutte le discipline nel periodo 27/1/2020 al 1/2/2020
Sportello didattico per le discipline di MATEMATICA.

3.7 Metodologia CLIL

Nella classe non è stata attivata la metodologia CLIL perché nessun docente della classe aveva le competenze previste dalla normativa vigente.

3.8 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ASL)

Le attività di ASL proposte a tutta la classe sono riportate di seguito:

Classe 3^
Formazione sicurezza di base 4 ore – Formazione sicurezza specifica 8 ore.
Corso COMAU – automazione.
Stage linguistico a Londra.
Go&Learn.
Stage "In trincea con gli alpini".
Stage ASL.

Classe 4^
Corso COMAU – automazione.
ITS MY LIFE - Teatro La Contrada.
ABC della trasformazione digitale.
Stage ASL.

Classe 5^
Programmazione avanzata PLC.
Stage ASL.

Ciascun allievo ha effettuato percorsi personalizzati come specificato negli allegati.

3.9 Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo

Si segnala inoltre la partecipazione singoli allievi ai progetti:

Certificazioni linguistiche di lingua inglese nei livelli B e C.

3.10 Attività integrative ed extracurriculari

Gli allievi hanno inoltre partecipato alle seguenti attività/iniziative:

Classe 3^
Corso COMAU – automazione.
Stage linguistico a Londra.
Go&Learn.
Stage "In trincea con gli alpini".
Stage ASL.

Classe 4^
Corso COMAU – automazione.
ITS MY LIFE - Teatro La Contrada.
ABC della trasformazione digitale.
Stage ASL.

Classe 5^
Programmazione avanzata PLC.
Stage ASL.

3.11 Attività di Didattica a distanza

Tutti gli allievi della classe hanno partecipato alle attività proposte di Didattica a distanza a partire dal 27 febbraio.

Sono state riscontrate le seguenti difficoltà: nessuna.

Sono state colte le seguenti opportunità: lavoro di gruppo.

Sono state sviluppate competenze digitali non previste inizialmente: impiego dei vari software applicativi per la partecipazione alle videolezioni e la condivisione di risorse.

Le modalità utilizzate sono riportate nelle relazioni delle singole discipline.

4. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 3
Numero di ore svolte fino al 22/2/2020: 60. Le attività didattiche sono poi proseguite a distanza.

4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)

La classe ha raggiunto i livelli minimi richiesti; in alcuni casi si sono registrate delle eccellenze, in altri i risultati sono stati buoni.

4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Gli allievi si sono dimostrati partecipi e motivati. Nel periodo della DaD non si sono registrate significative assenze nelle ore programmate per le videolezioni e la partecipazione è stata abbastanza attiva.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD)

Nel primo quadrimestre alcuni allievi avevano ancora raggiunto gli obiettivi stabiliti dal curricolo d'istituto in termini di abilità e competenze, tuttavia i contenuti sono stati compiutamente affrontati. Nel secondo quadrimestre, comprensivo anche del periodo relativo alla DaD la classe è migliorata e si ritiene sanato il deficit precedente. Alcuni contenuti sono ovviamente in corso di acquisizione.

4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.
Utilizzo di metodologie didattiche innovative (utilizzo delle TIC, EAS, Classe rovesciata …).
Lezione frontale fino a febbraio con verifiche scritte e orali.

Metodologia utilizzata nella didattica a distanza (con riferimento alla programmazione DaD già inserita nel registro elettronico).

Materiali di studio proposti: libro di testo, note dell'insegnante, esercizi alternativi e specifici non presenti nel libro di testo.

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni: videolezioni, chat, consegna elaborati con posta elettronica, chiamate vocali.

Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati**:**

- Skype
- Microsoft Teams
- didattica del RE

- agenda del RE
- WhatsApp
- email

4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 3 verifiche orali
N° 2 verifiche scritte
N° 0 verifiche pratiche / di laboratorio

Per la Didattica a Distanza sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Indicatore 1					
Partecipazione e senso di responsabilità	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Frequenza e Puntualità					
Motivazione					
Indicatore 2					
Capacità di interazione	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Con i Docenti					
Con i compagni di classe					
Indicatore 3					
Gestione delle informazioni e dei contenuti	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Acquisizione dei contenuti					
Organizzazione e Utilizzazione - abilità e competenze					
Condivisione					
Indicatore 4					
Capacità comunicativa	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Correttezza dei termini					
Efficacia del messaggio					
Ascolto e confronto					
Indicatore 5					
Utilizzo delle risorse digitali	Livelli				
Descrittori	Discontinuo 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Utilizzazione delle risorse					

Realizzazione di prodotti digitali					
Totale					
Diviso numero dei descrittori utilizzati (Si precisa che non è necessario utilizzare tutti gli indicatori ma solo quelli pertinenti alla propria situazione)				Voto	

Legenda:

Discontinua/o (1-5)
Non mostra senso di responsabilità/Ha bisogno di frequenti sollecitazioni/Non è puntuale e non rispetta le consegne/Non propone soluzioni e non interagisce/Non gestisce le informazioni in maniera efficace /Conoscenza dei contenuti insufficiente, abilità e competenze di base non raggiunte, scarse capacità critiche/Scarsa capacità comunicativa/Ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete a disposizione/Non è in grado di realizzare prodotti digitali.
Accettabile (6)
Se orientato è in grado di operare in maniera autonoma/È mediamente motivato, l'impegno è sufficiente/Non è sempre puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/Riesce ad interagire con docenti e compagni in maniera sufficiente/ Conoscenza dei contenuti sufficiente, abilità e competenze di base, capacità critiche elementari/La comunicazione è accettabile/Utilizza le risorse della rete in modo disordinato e parziale.
Soddisfacente (7-8)
È in grado di operare in modo autonomo/È motivato e il suo impegno è consapevole/È puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/È responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti discreta/buona, abilità e competenze di livello intermedio, discrete/buone capacità critiche /La capacità comunicativa è soddisfacente/Utilizza le risorse della rete a disposizione in modo consapevole e efficace.
Eccellente (9-10)
Ottima motivazione con impegno significativo/Sempre puntuale nelle consegne/Sempre responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti completa ed approfondita, abilità e competenze di livello avanzato, ottime capacità critiche e di rielaborazione personale/Eccellente la capacità comunicativa/Eccellente utilizzo delle risorse digitali che usa in modo efficace e costruttivo anche nella realizzazione di prodotti.

4.8 Programma svolto

Funzioni di due variabili

Disequazioni in due variabili. Elementi di geometria analitica dello spazio: equazioni di rette e piani. Problemi metrici. Superfici particolari.

Funzioni di due variabili: dominio, limiti, continuità, derivate parziali e direzionali.

Punti stazionari: condizioni necessarie, uso dell'Hessiano, delle linee di livello, metodo alternativo. Estremi vincolati e moltiplicatori di Lagrange.

Integrali

Calcolo di integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità e della derivata della funzione composta.

Metodi di integrazione: sostituzione, integrazione per parti.

Calcolo di integrali di funzioni razionali fratte (i cui denominatori presentino radici reali o complesse, distinte o multiple); scomposizione mediante il sistema di primo grado e con la tecnica dei residui.

Integrale definito (di Cauchy): significato geometrico e fisico, definizione e proprietà, teorema della media. Dimostrazione che la continuità implica l'integrabilità. Calcolo di integrali definiti. Valor medio di una funzione. Funzione integrale e la sua derivata, studio della funzione integrale.

Calcolo di: area di superfici piane, volume di solidi di rotazione, lunghezza di archi di curva, area di superfici di rotazione.

Calcolo di integrali impropri e generalizzati. Integrale in valore principale. Teoremi di confronto.

Equazioni differenziali.

Equazioni differenziali del primo ordine: definizione e significato; enunciato del teorema di Cauchy; integrazione di alcuni tipi di equazioni differenziali del primo ordine: a variabili separabili, lineari (omogenee e complete, deduzione della formula risolutiva), di Bernoulli, omogenee.

Esempi di integrazione numerica (con Scilab) con il metodo di Eulero Esplicito.

Equazioni differenziali del secondo ordine: enunciato del teorema di Cauchy; integrazione di alcuni tipi di equazioni differenziali lineari del secondo ordine: a coefficienti costanti omogenee e non omogenee nei casi in cui il termine noto sia un polinomio di grado n, oppure il prodotto di polinomio e di una funzione esponenziale, oppure una combinazione lineare delle funzioni seno e coseno). Risoluzione di equazioni

differenziali del secondo ordine lineari, non omogenee, in cui la funzione termine noto sia una combinazione lineare dei tre casi già trattati.

Serie numeriche e di funzioni.

Concetto di serie numerica, ridotta e resto N-esimi, operazioni con le serie, serie telescopiche. Serie notevoli e studio del loro carattere: armonica, di Mengoli, geometrica. Serie a termini positivi: criteri del confronto, del rapporto, della radice, dell'integrale, di Raabe, della condensazione e dell'ordine di infinitesimo. Serie a termini di segno alterno e convergenza semplice e assoluta, criterio di Leibniz.

Concetto di serie di funzioni: convergenza semplice e uniforme, convergenza assoluta e totale. Teorema dei due limiti e conseguenze. La serie geometrica come serie di funzioni. Serie di potenze nel campo reale e complesso, raggio e cerchio di convergenza, teoremi di derivazione e integrazione sotto il segno di serie, lemma di Abel, teorema di Hadamard e concetto di limite superiore, teorema di Weierstrass della convergenza totale. Richiamo sul teorema di Cauchy delle funzioni derivabili. Formula di Taylor e sviluppo in serie di Taylor, stima del grado del polinomio approssimante entro una data tolleranza e confronto con il polinomio interpolante. Calcolo di limiti con lo sviluppo di Taylor. Applicazioni all'elettronica e alle telecomunicazioni: modello per piccoli segnali di un dispositivo non lineare (diodo allo stato solido), descrizione matematica di un modulatore di ampiezza realizzato con un dispositivo non lineare.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA INGLESE

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 1

Numero di ore svolte fino al 22/2/2020: 21

Le attività didattiche sono poi proseguite a distanza a cadenza settimanale cercando di rispettare l'orario di 1 ora per classe previsto dalla didattica in presenza.

4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)

La classe nel suo complesso ha raggiunto un profitto sempre più che soddisfacente durante tutto il corso dell'anno che si è confermato anche durante il periodo di didattica a distanza.

4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD)

La classe ha partecipato attivamente alle attività proposte, in classe sino al 22/2 e successivamente tramite i mezzi messi a disposizione dalla scuola per la DaD.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD)

Sviluppare senso critico e personali progetti di vita riflettendo sulla propria identità anche nel confronto con il messaggio cristiano. Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, al fenomeno religioso e alle sue conseguenze sociali, ai suoi problemi nel mondo globalizzato, anche ai fini dell'apprendimento permanente (comunicazione nella madrelingua, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche, consapevolezza ed espressione culturali). In particolare per ciò che riguarda la DaD, essere sensibili ai nuovi strumenti della comunicazione e responsabili di fronte alla situazione attuale, sempre con spirito critico e collaborativo.

4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza.

Nell'ambito della Chiesa nel Mondo contemporaneo: le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II, la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa. Il ruolo della religione nella società e la sua natura dialogica in prospettiva di un dialogo costruttivo, fondato sul principio della libertà religiosa; il rapporto della Chiesa con il Mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo. Nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione. L'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone.

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento come da abilità e competenze sopra specificate.

Metodologia utilizzata nella didattica a distanza (con riferimento alla programmazione DaD già inserita nel registro elettronico):

Materiali di studio e riflessione proposti attraverso il RE, i mezzi messi a disposizione dalla scuola e e-mail.

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni: Piattaforme messe a disposizione dalla scuola e strumenti canali di comunicazione utilizzati**:** e-mail, didattica del RE, Teams di office 365.

4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate:

verifiche orali (e scritte valide per l'orale) in itinere, durante l'anno. Durante la DaD per le verifiche sono state utilizzate le e-mail e i canali messi a disposizione dalla scuola, di cui sopra.

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati): Colloquio in itinere programmato, test a risposta singola e multipla, valutazione su domande aperte e di elaborati scritti su tematiche assegnate dal docente, attraverso i mezzi messi a disposizione dalla scuola durante la DaD, di cui sopra.

Per la Didattica a Distanza sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Indicatore 1					
Partecipazione e senso di responsabilità	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Frequenza e Puntualità			X		8
Motivazione			X		8
Indicatore 2					
Capacità di interazione	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Con i Docenti			X		8
Con i compagni di classe			X		8
Indicatore 3					
Gestione delle informazioni e dei contenuti	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Acquisizione dei contenuti			X		8
Organizzazione e Utilizzazione - abilità e competenze			X		8
Condivisione			X		8
Indicatore 4					
Capacità comunicativa	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Correttezza dei termini			X		8
Efficacia del messaggio			X		8
Ascolto e confronto			X		8
Indicatore 5					
Utilizzo delle risorse digitali	Livelli				
Descrittori	Discontinuo 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Utilizzazione delle risorse					
Realizzazione di prodotti digitali					
Totale					80
Diviso numero dei				Voto	8

descrittori utilizzati (Si precisa che non è necessario utilizzare tutti gli indicatori ma solo quelli pertinenti alla propria situazione)					

Legenda:

Discontinua/o (1-5)
Non mostra senso di responsabilità/Ha bisogno di frequenti sollecitazioni/Non è puntuale e non rispetta le consegne/Non propone soluzioni e non interagisce/Non gestisce le informazioni in maniera efficace /Conoscenza dei contenuti insufficiente, abilità e competenze di base non raggiunte, scarse capacità critiche/Scarsa capacità comunicativa/Ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete a disposizione/Non è in grado di realizzare prodotti digitali.
Accettabile (6)
Se orientato è in grado di operare in maniera autonoma/È mediamente motivato, l'impegno è sufficiente/Non è sempre puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/Riesce ad interagire con docenti e compagni in maniera sufficiente/ Conoscenza dei contenuti sufficiente, abilità e competenze di base, capacità critiche elementari/La comunicazione è accettabile/Utilizza le risorse della rete in modo disordinato e parziale.
Soddisfacente (7-8)
È in grado di operare in modo autonomo/È motivato e il suo impegno è consapevole/È puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/È responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti discreta/buona, abilità e competenze di livello intermedio, discrete/buone capacità critiche /La capacità comunicativa è soddisfacente/Utilizza le risorse della rete a disposizione in modo consapevole e efficace.
Eccellente (9-10)
Ottima motivazione con impegno significativo/Sempre puntuale nelle consegne/Sempre responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti completa ed approfondita, abilità e competenze di livello avanzato, ottime capacità critiche e di rielaborazione personale/Eccellente la capacità comunicativa/Eccellente utilizzo delle risorse digitali che usa in modo efficace e costruttivo anche nella realizzazione di prodotti.

4.8 Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.

UA 1: Critica della cultura di massa. La società contemporanea e la cultura di massa nella visione della Chiesa. Scelte etiche autonome. Approcci critici: Cristianesimo come possibile critica del presente. (Ore utilizzate: 8)

UA 2: Globalizzazione e dottrina sociale della Chiesa (DSC). Il fenomeno della globalizzazione. Problematiche etico-politiche. La Chiesa e il mondo moderno. Percorso storico, comunitario e magisteriale. La dottrina sociale della Chiesa. Cenni ai principali documenti del Magistero della Chiesa cattolica in materia etica, morale e sociale. (Ore utilizzate: 12)

UA 3: Il dialogo interculturale. Il mondo moderno tra conflitti e dialogo interculturale. Il confronto su nichilismo, post-moderno e globalizzazione. Brevi cenni sul concilio Vaticano II e la Chiesa del post-concilio. Attualizzazione delle posizioni etiche cristiane. (Ore utilizzate: 10)

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI TPSEE – TECNOLOGIE DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 6 ore

Numero di ore svolte fino al 22/2/2020: 115; Le attività didattiche sono poi proseguite a distanza.

4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)

Il profitto raggiunto dalla classe è complessivamente buono, andando dal sufficiente all'ottimo. Tre allievi inoltre raggiungono l'eccellenza.

4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD)

In sede tutti gli allievi hanno sempre partecipato, con un livello mediamente buono ed ognuno secondo le sue capacità, all'attività didattica, sia in aula che in laboratorio.

Lo stesso livello di partecipazione è stato riscontrato anche nella DaD, tranne per uno studente, sia per quanto riguarda i contatti con il docente sia per la consegna dei compiti richiesti. Solo uno studente ha avuto qualche difficoltà a partecipare alle lezioni online.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD).

I contenuti: sono quelli descritti nel programma consuntivo seguente.

Le abilità: progettare, allestire e collaudare sistemi elettronici basati su microcontrollore.

Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alle normative inerenti la sicurezza in fase progettuale.

Le competenze: saper scegliere i componenti necessari all'acquisizione e distribuzione dati, sia dal punto di vista dei segnali sia per i componenti di potenza, anche in relazione alla sicurezza elettrica.

4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Descrivere il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici sia di segnale che di potenza. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali ed in base alle specifiche tecniche. Analizzare, progettare, allestire e collaudare sistemi di elaborazione dati e di distribuzione dati. Descrivere i punti salienti della normativa sulla sicurezza sul lavoro. Sapere individuare i limiti di funzionamento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Conoscere gli aspetti progettuali della manutenzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Saper progettare i sistemi elettronici tenendo anche conto degli aspetti normativi sulla sicurezza, sia nazionali che europei.

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

Utilizzo dei laboratori in presenza (fino al 22 Febbraio 2020).

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: attività di orientamento in ingresso pomeridiano come l'Openday (Scuole Aperte) e Stage durante le ore curricolari per gli studenti delle scuole medie inferiori.

Utilizzo di metodologie didattiche innovative: sviluppo di progetti. Utilizzo di software specifici disciplinari (CAD Eagle, TINA, B2Spice) e del videoproiettore.

Metodologia utilizzata nella didattica a distanza (con riferimento alla programmazione DaD già inserita nel Registro Elettronico):

Materiali di studio proposti: files contenenti schede e dispense degli argomenti di studio proposti e creati dal docente e caricati su Didattica del Registro Elettronico.

Tipologia di gestione delle interazioni con gli studenti: tramite video-lezioni, e-mail ed il Registro Elettronico.

Piattaforme/strumenti/canali di comunicazione utilizzati: e-mail; Didattica e Agenda del Registro Elettronico; MS Teams di Office 365.

4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 3 verifiche orali

N° 5 verifiche scritte

N° 4 verifiche pratiche / di laboratorio

Sono state utilizzate le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione, per la valutazione in classe:

Per la valutazione in classe è stata usata la griglia di valutazione presente nel POF.

Per la Didattica a Distanza sono stati utilizzati i seguenti criteri/griglia di valutazione:

Indicatore 1						
Partecipazione e senso di responsabilità	Livelli					
Descrittori	Inadeguata 1-4	Discontinua 5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Frequenza e Puntualità						
Motivazione						
Indicatore 2						
Capacità di interazione	Livelli					
Descrittori	Inadeguata 1-4	Discontinua 5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Con i Docenti						

Con i compagni di classe						
Indicatore 3						
Gestione delle informazioni e dei contenuti	Livelli					
Descrittori	Inadeguata 1-4	Discontinua 5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Acquisizione dei contenuti						
Organizzazione e Utilizzazione - abilità e competenze						
Condivisione						
Indicatore 4						
Capacità comunicativa	Livelli					
Descrittori	Inadeguata 1-4	Discontinua 5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Correttezza dei termini						
Efficacia del messaggio						
Ascolto e confronto						
Indicatore 5						
Utilizzo delle risorse digitali	Livelli					
Descrittori	Inadeguata 1-4	Discontinua 5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Utilizzazione delle risorse						
Realizzazione di prodotti digitali						
					Totale	
					Voto	
(Si precisa che non è necessario utilizzare tutti gli indicatori ma solo quelli pertinenti alla propria situazione)					Diviso numero dei descrittori utilizzati	

Legenda:

Inadeguata/o (1-4)
Non mostra senso di responsabilità/Nonostante continue sollecitazioni, non è puntuale, non rispetta le consegne o è del tutto assente/Non propone soluzioni e non interagisce/Non sa gestisce le informazioni./Conoscenza dei contenuti gravemente lacunosa o nulla; capacità di applicazione, di analisi, di sintesi molto incerte./Capacità comunicativa del tutto inadeguata./Non è in grado di utilizzare le risorse della rete a disposizione/Non è in grado di realizzare prodotti digitali.
Discontinua/o (5)
Mostra uno scarso senso di responsabilità/Ha bisogno di frequenti sollecitazioni/Spesso non è puntuale e non rispetta le consegne/ Di rado propone soluzioni e non interagisce in modo opportuno./Non gestisce le informazioni in maniera efficace /Conoscenza dei contenuti insufficiente, abilità e competenze di base non raggiunte, scarse capacità critiche/Scarsa capacità comunicativa/Ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete a disposizione/Ha difficoltà nella realizzazione di prodotti digitali.
Accettabile (6)
Se orientato è in grado di operare in maniera autonoma/È mediamente motivato, l'impegno è sufficiente/Non è sempre puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/Riesce ad interagire con docenti e compagni in maniera sufficiente/ Conoscenza dei contenuti sufficiente, abilità e competenze di base, capacità critiche elementari/La comunicazione è accettabile/Utilizza le risorse della rete in modo disordinato e parziale.
Soddisfacente (7-8)
È in grado di operare in modo autonomo/È motivato e il suo impegno è consapevole/È puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/È responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti discreta/buona, abilità e competenze di livello intermedio, discrete/buone capacità critiche /La capacità comunicativa è soddisfacente/Utilizza le risorse della rete a disposizione in modo consapevole e efficace.
Eccellente (9-10)
Ottima motivazione con impegno significativo/Sempre puntuale nelle consegne/Sempre responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti completa ed approfondita, abilità e competenze di livello avanzato, ottime capacità critiche e di rielaborazione personale/Eccellente la capacità comunicativa/Eccellente utilizzo delle risorse digitali che usa in modo efficace e costruttivo anche nella realizzazione di prodotti.

4.8 Programma svolto di TPSEE.

Modulo 1: Alimentatori Lineari di Tensione.

Generalità. Tipi di alimentatori. Gli alimentatori lineari non stabilizzati: classificazione, analisi e progetto delle varie tipologie. Alimentatori stabilizzati (lineari): struttura del regolatore, limitazione di corrente, parametri del regolatore. Regolatori lineari discreti: a Zener, con elemento serie a BJT, regolatore serie con amplificatore di errore (ad OP-AMP). Regolatori integrati lineari: circuiti di protezione, a tre terminali con uscita fissa, a tre terminali con uscita variabile ("adjustable regulator").

Modulo 2: Alimentatori Stabilizzati di Tensione a Commutazione (Alimentatori "Switching").

Generalità, vantaggi, rendimento, schema a blocchi di un alimentatore a commutazione con trasformatore interno. Convertitori DC/DC (analisi, progetto, diagrammi temporali): Convertitore Buck (o Step-Down).

Regolatori switching: struttura del regolatore (schema a blocchi) e funzionamento.

Modulo 3: I Trasduttori.

Generalità.

Sensori e trasduttori. Caratteristiche di funzionamento. Parametri statici: funzione di trasferimento, monotonicità, guadagno, linearità, sensibilità, precisione, risoluzione, isteresi, offset. Parametri dinamici: risposta in frequenza, costante di tempo, tempo di salita (tempo di risposta), banda passante, impedenza di uscita.

Trasduttori di posizione a spostamento lineare: resistivi, capacitivi, a trasformatore differenziale (LVDT).

Trasduttori di sforzo: gli estensimetri; applicazioni: trasduttori di pressione e trasduttori di forza.

Trasduttori di posizione angolare e di velocità angolare: gli encoder ottici incrementali (a 2 e 3 fasi) ed assoluti. Encoder ottici per la misura di posizione lineare e velocità lineare.

Trasduttori di velocità e di accelerazione: dinamo tachimetrica.

Trasduttori ad Effetto Hall (analogici e digitali).

Trasduttori di temperatura: bimetallici, termistori, RTD (termo-resistenze) e Pt100, termocoppie (effetto Seebeck); a circuito integrato (AD590 e LM35).

Trasduttori di livello.

Sensori di umidità: di tipo resistivo (esempio del tipo C5M3) e di tipo capacitivo (esempio del tipo Philips Elcoma); circuiti realizzativi di condizionamento di segnale. Sensori di umidità integrati (HIH3605A della Honeywell).

Circuiti per l'elaborazione dei segnali generati dai trasduttori resistivi: metodo potenziometrico (o a partitore di tensione) e metodo a ponte di Wheatstone.

Circuiti di condizionamento di segnale: le funzioni di amplificazione, eliminazione dell'offset, filtraggio anti-aliasing, conversione V/I e I/V ("a loop di corrente"), conversione V/f e f/V, opto-isolamento, trasformatore di isolamento, amplificatore da strumentazione. Circuiti di linearizzazione della curva di ingresso/uscita.

Modulo 4: Dispositivi Elettronici di Potenza.

Tiristori. Generalità

SCR (Silicon Controlled Rectifier, o diodo (raddrizzatore) controllato al silicio): rappresentazione grafica, principio di funzionamento, curve caratteristiche, i parametri caratteristici specifici dei tiristori, le problematiche relative (auto-innesco, snubber, filtri anti-disturbo), le applicazioni.

TRIAC: principio di funzionamento, curve caratteristiche, rappresentazione grafica ed applicazioni.

DIAC e GTO: principio di funzionamento, curve caratteristiche, rappresentazione grafica.

Circuiti di comando (di innesco) e di potenza dei tiristori: descrizione e progetto di tali circuiti.

Circuiti applicativi dei tiristori: circuiti di regolazione della potenza in corrente alternata con la tecnica "a parzializzazione di fase" e "a zero di tensione" (o "a treno d'onde") e diagrammi temporali relativi.

Protezioni nei circuiti con tiristori.

Il BJT di potenza, il Darlington di potenza, il MOS di potenza. Confronto fra BJT e MOS di potenza.

Modulo 5: Dispositivi di conversione dell'energia elettromeccanica (attuatori).

Motore in corrente continua (motore c.c. a magnete permanente):

principio di funzionamento, caratteristiche elettromeccaniche del motore in c.c.; relazioni matematiche fondamentali; la curva caratteristica "velocità-coppia motrice"; tecniche di regolazione dei motori in corrente continua (regolazione lineare e regolazione con tecnica PWM). Regolazione con e senza feedback.

Motore passo-passo (a magnete permanente):

principio di funzionamento; le tipologie di azionamento (a una fase alla volta, a 2 fasi alla volta, a mezzo passo alla volta, microstepping "seno-coseno"), il circuito elettrico di azionamento, la mappa delle sequenze di azionamento; le principali caratteristiche elettriche e meccaniche e la curva caratteristica "coppia/velocità "; lo schema a blocchi generale dell'azionamento, ed esempi circuitali; le tecniche di

pilotaggio dei transistori (pilotaggio in tensione, pilotaggio RL, pilotaggio con doppia tensione, pilotaggio a corrente costante [pilotaggio chopper o switching]); applicazioni del motore passo passo.

Motore brushless:

principio di funzionamento, caratteristiche principali, tecniche di azionamento (azionamento a ponte). Relazioni matematiche fondamentali. Controllo della velocità del motore brushless. Potenza e rendimento. Vantaggi e svantaggi sul motore cc. Cenni sugli anelli di reazione nell'azionamento brushless. Applicazioni.

Cenni sui motori in corrente alternata:

motore monofase a induzione (ovvero motore bifase o motore "a condensatore"), motore sincrono, motore universale. Regolazione dei motori in alternata.

Modulo 6: Dispositivi optoelettronici fotorivelatori

Generalità; l'Effetto foto-elettrico.

Foto-resistenze: tipi, struttura, principio di funzionamento, legame "resistenza/intensità luminosa", caratteristiche elettriche, rappresentazione grafica, prestazioni delle foto-resistenze, applicazioni.

Fotodiodi: principio di funzionamento, caratteristiche elettriche, rappresentazione grafica, connessione in corto circuito e a polarizzazione inversa, applicazioni.

Celle fotovoltaiche: principio di funzionamento, caratteristiche elettriche, diagramma I/V e punto di funzionamento, rendimento. Realizzazione circuitale di un impianto di celle fotovoltaiche.

Foto-transistor: principio di funzionamento, caratteristiche elettriche, rappresentazione grafica, applicazioni;

Foto-darlington. Principio di funzionamento, caratteristiche, simbolo elettrico, impiego e vantaggi.

Foto-accoppiatori (opto-isolatori o accoppiatori opto-elettronici): principio di funzionamento, caratteristiche elettriche (parametro CTR, tensione di isolamento, tempi di commutazione), tipi di foto-accoppiatori, rappresentazione grafica, campi di applicazione dei foto-accoppiatori, vantaggi e svantaggi dei foto-accoppiatori, esempi applicativi.

Modulo 7: Dispositivi fotoemettitori (optoelettronici).

Multiplexing dei display digits.

Modulo 8: Gli Inverter (Conversione cc/ca) , ponti raddrizzatori trifasi e la regolazione della velocità dei motori asincroni.

Gli inverter a SCR: strutture circuitali a trasformatore a presa centrale, struttura a mezzo ponte, struttura a ponte. Comando a 3 livelli ("onda quasi quadra" o a gradini), comando a 4 livelli (inverter trifase con carico e stella e a triangolo).

Inverter a PWM: schema a blocchi dell'inverter, struttura del modulatore PWM a comparatore, filtraggio passa-basso, diagrammi temporali.

Ponti raddrizzatori trifasi: a diodo controllato, a diodo semi-controllato, a diodo controllato.

Regolazione della velocità di un motore asincrono: a variazione di ampiezza ed a variazione di frequenza della tensione di alimentazione.

Schemi a blocchi della regolazione di motori asincroni trifasi: a variazione di frequenza ("convertitore di frequenza": a frequenza di gate variabile dell'SCR dell'inverter), a variazione di ampiezza (a ponte raddrizzatore controllato o semi-controllato, ad onda "quasi" quadra, a chopper)

Diagrammi temporali dei vari tipi di inverter.

Modulo 9: Il Collaudo delle apparecchiature Elettroniche.

Significato di collaudo di una apparecchiatura. Elementi di collaudo HW. Elementi di Collaudo SW.

Modulo 10: Manutenzione e Qualità del Prodotto Elettronico; Sicurezza e Progettazione (ovvero "*Direttiva Macchine*").

Manutenzione e Qualità del Prodotto:

Affidabilità e tasso di guasto. La manutenzione dell'apparecchiatura. Le prove ambientali. La qualità del prodotto ed il controllo di qualità.

Sicurezza e Progettazione dell'Apparecchiatura ("Direttiva Macchine"):

Generalità sulla nuova Direttiva Macchine in relazione alla sicurezza in fase di progettazione; l'interazione macchina-operatore; sicurezza degli imballaggi, del posto di lavoro e dei sistemi di comando; sicurezza nella progettazione dei comandi di avvio, di arresto e del selettore modale; guasti del circuito di

alimentazione, la stabilità dell'apparecchio, la rottura durante il funzionamento; la progettazione sicura delle fasi di manutenzione;

La Valutazione dei Rischi di una apparecchiatura: metodi per identificare i pericoli; metodo per stimare l'entità dei rischi (matrice di rischio)

Dichiarazione di conformità:

la dichiarazione di conformità CE e la marcatura CE di una apparecchiatura; il Fascicolo Tecnico della Costruzione; il Manuale con le Istruzioni per l'Uso.

Modulo 11: Elettronica ed Ecologia .

La Gestione del ciclo di vita di un prodotto (LCA: Life Cycle Analyses /Assessment):

Le fasi del ciclo di vita di un prodotto. La normativa nazionale ed internazionale dell'LCA. Gli scopi dell'LCA; le fasi di valutazione dell'LCA (anche con esempi tratti da esperienze personali).

Lo Smaltimento dei prodotti elettronici (RAEE):

La normativa di riferimento (nazionale ed internazionale). Gli obblighi nella gestione dello smaltimento dei rifiuti elettronici; la marcatura dei prodotti; la normativa sull'uso e sullo smaltimento delle sostanze pericolose nelle apparecchiature elettroniche.

Modulo 12: La Sicurezza sul Lavoro.

Normative di riferimento in relazione alla sicurezza sul posto di lavoro. Il Testo Unico sulla Sicurezza. Il Servizio di prevenzione e di protezione dai rischi. Il Piano di emergenza. La Segnaletica di sicurezza. I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). Il Pronto soccorso aziendale.

Modulo 13: La Progettazione delle apparecchiature elettroniche in relazione alla Qualità ed ai Limiti di funzionamento.

Limiti meccanici e limiti termici di funzionamento. Affidabilità del progetto. Collaudo e messa a punto. Metodi di realizzazione. Documentazione di una apparecchiatura elettronica. Scelta della categoria di rischio IP della apparecchiatura.

Laboratorio:

Premessa: Le prove seguono la seguente procedura, in parte o nel suo complesso: fase di progetto su carta, simulazione con il programma TINA, realizzazione su breadboard (o su millefori), realizzazione del master su CAD (Eagle), realizzazione del circuito stampato, montaggio su circuito stampato, collaudo finale, stesura della relazione finale.

1-Realizzazione di un sistema di generazione di segnali analogici (onda triangolare, quadra, sinusoidale) con operazionali.

2-Controllo di velocità di un motore in c.c. con la tecnica PWM e della direzione della rotazione del motore con il "metodo del ponte ad H".

3-Progetto HW e SW con Arduino Uno o PIC 18F452 della Gestione di una Serra.

Libri/Materiale di Riferimento:

1 "Corso di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici" per l'articolazione "Elettronica settore Tecnologico" - Vol.3 - Fausto M. Ferri- HOELPI Editore.
2 "Elettronica ed Elettrotecnica" - Volume 3B- E. Cuniberti, L. De Lucchi- Petrini Editore.
3 "Manuale di Elettronica e Telecomunicazioni" - G. Biondo, E. Sacchi - HOEPLI Editore.
4 Estratti da "Fondamenti di Elettronica Analogica e di Potenza" - E. Ambrosini- Tramontana Editore.
5 Estratti da "Sistemi, Automazione e Organizzazione della Produzione"-A. De Santis, M. Cacciaglia, C. Saggese- Calderini Editore.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SISTEMI AUTOMATICI

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 5 ore, delle quali 3 in laboratorio.
Numero di ore svolte fino al 22/2/2020: 102. Le attività didattiche sono poi proseguite a distanza.

4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)

La classe, nel corso del triennio, ha progressivamente migliorato nel suo insieme l'impegno nello studio, l'approfondimento personale e conseguendo un livello di profitto più che accettabile, se non anche buono. Segnalo un buon numero di studenti che hanno raggiunto livelli ottimi di preparazione sia teorica che di abilità pratica negli argomenti trattati dalla disciplina.

4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Gli allievi si sono distinti per serietà e responsabilità nella partecipazione all'attività a distanza, confermando il positivo giudizio che già era maturato nel corso degli ultimi due anni. Nonostante i disagi della attività a distanza e le problematiche familiari conseguenti al blocco delle attività lavorative, che solo pallidamente sono note al CdC, gli interventi sono sempre puntali e la partecipazione attenta.

La maggioranza degli studenti ha svolto con impegno le attività di alternanza e PCTO in tutto il triennio, conseguendo spesso valutazioni molto positive presso le aziende che li hanno ospitati.

È da sottolineare la tenacia dimostrata dalla classe durante il mese di aprile quando, parallelamente all'impegno di studio mattutino, ha partecipato alle lezioni online del corso di arricchimento "Programmazione avanzata dei PLC" organizzato dal Consorzio Friuli Formazione, che per ragioni contingenti era stato concentrato in lezioni di tre ore ciascuna, tre pomeriggi a settimana, per un totale di 26 ore comprensive di esame finale.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD)

Come indicato nel documento "Schema per la rimodulazione della programmazione in seguito all'introduzione della didattica a distanza" è stata data priorità all'acquisizione di quei nuclei essenziali della disciplina che, come delineato nella programmazione del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni, coinvolgono trasversalmente le discipline caratterizzanti la specializzazione di Elettronica.

4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza

Sistemi di controllo analogici. Sistemi di controllo digitali a microcontrollore. Sistemi automatici di misura.

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

Utilizzo dei laboratori

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Utilizzo di metodologie didattiche innovative: utilizzo delle TIC, parzialmente la modalità di Classe rovesciata per alcune tematiche sui sistemi a microcontrollore.

Analisi di prove di Esame di Stato Conclusivo e discussione con gli studenti per la revisione del programma svolto nel triennio e per approfondimento di aspetti tecnologici significativi.

Metodologia utilizzata nella didattica a distanza (con riferimento alla programmazione DaD già inserita nel registro elettronico):

Materiali di studio proposti: libro di testo, dispensa del docente sulla programmazione e progettazione di sistemi embedded con il microcontrollore PIC18F452, risorse online per l'analisi numerica e la progettazione di sistemi di controllo.

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:

Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati (e-mail – aule virtuali del RE, didattica del RE - Google education, Moodle, Teams di office 365, CISCO WebEx, WhatsApp, Trello, Skype, Twitch, Telegram, Edmodo, Zoom, WeChat, Weschool, GoToMeeting, Discord, ecc.)

Agenda del Registro elettronico (strumento obbligatorio) **programmazione settimanale delle attività;** MS Teams per tutta l'attività didattica e le comunicazioni ordinarie; Google Colaboratory per la

simulazione numerica interattiva di modelli di sistemi automatici; software di analisi e progettazione elettronica online; gruppo di classe WhatsApp per avvisi o comunicazioni urgenti.

4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 2 verifiche orali
N° 4 verifiche scritte
N° 5 verifiche pratiche / di laboratorio

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati)

Griglie di valutazione su: pertinenza di eventuali integrazioni proposte dallo studente, completezza delle soluzioni, correttezza progettuale, presenza di indicazioni su collaudo hardware e software dove richiesto, capacità espositiva ed impiego della terminologia di settore.

Per la Didattica a Distanza sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Indicatore 1					
Partecipazione e senso di responsabilità	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Frequenza e Puntualità					
Motivazione					
Indicatore 2					
Capacità di interazione	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Con i Docenti					
Con i compagni di classe					
Indicatore 3					
Gestione delle informazioni e dei contenuti	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Acquisizione dei contenuti					
Organizzazione e Utilizzazione - abilità e competenze					
Condivisione					
Indicatore 4					
Capacità comunicativa	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Correttezza dei termini					
Efficacia del messaggio					
Ascolto e confronto					
Indicatore 5					
Utilizzo delle risorse digitali	Livelli				
Descrittori	Discontinuo 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Utilizzazione delle risorse					
Realizzazione di prodotti digitali					
				Totale	
				Voto	
(Si precisa che non è necessario utilizzare tutti gli indicatori ma solo quelli pertinenti alla propria situazione)			Diviso numero dei descrittori utilizzati		

Legenda:

Discontinua/o (1-5)
Non mostra senso di responsabilità/Ha bisogno di frequenti sollecitazioni/Non è puntuale e non rispetta le consegne/Non propone soluzioni e non interagisce/Non gestisce le informazioni in maniera efficace /Conoscenza dei contenuti insufficiente, abilità e competenze di base non raggiunte, scarse capacità critiche/Scarsa capacità comunicativa/Ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete a disposizione/Non è in grado di realizzare prodotti digitali.
Accettabile (6)
Se orientato è in grado di operare in maniera autonoma/È mediamente motivato, l'impegno è sufficiente/Non è sempre puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/Riesce ad interagire con docenti e compagni in maniera sufficiente/ Conoscenza dei contenuti sufficiente, abilità e competenze di base, capacità critiche elementari/La comunicazione è accettabile/Utilizza le risorse della rete in modo disordinato e parziale.
Soddisfacente (7-8)
È in grado di operare in modo autonomo/È motivato e il suo impegno è consapevole/È puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/È responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti discreta/buona, abilità e

competenze di livello intermedio, discrete/buone capacità critiche /La capacità comunicativa è soddisfacente/Utilizza le risorse della rete a disposizione in modo consapevole e efficace.
Eccellente (9-10)
Ottima motivazione con impegno significativo/Sempre puntuale nelle consegne/Sempre responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti completa ed approfondita, abilità e competenze di livello avanzato, ottime capacità critiche e di rielaborazione personale/Eccellente la capacità comunicativa/Eccellente utilizzo delle risorse digitali che usa in modo efficace e costruttivo anche nella realizzazione di prodotti.

4.8 Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.

Studio dei sistemi fisici differenziali lineari invarianti

Modelli ed analogie. Creazione di modelli matematici per lo studio di sistemi lineari invarianti nel tempo.

Metodo di analisi nel dominio del tempo

La relazione ingresso/uscita per un sistema lineare tempo-invariante; i termini di transitorio e di regime; la risposta forzata; la risposta all'impulso ed al gradino per sistemi del I e del II ordine.

Metodo di analisi nel dominio della frequenza

Funzioni di variabile complessa a valori complessi; la trasformata di Laplace; proprietà della trasformata di Laplace: linearità, derivazione, integrazione, traslazione temporale e nella variabile complessa, teorema del valore iniziale e teorema del valore finale; tecniche di antitrasformazione per le funzioni razionali; l'uso della trasformata di Laplace nello studio dei sistemi differenziali lineari tempo invarianti e calcolo della risposta in evoluzione libera e della risposta in evoluzione forzata; l'uso della trasformata di Laplace nella soluzione di varie reti elettriche passive ed attive.

La funzione di trasferimento

Il modello "funzione di trasferimento" (FdT); potenzialità e limiti del modello; forma matematica del modello per sistemi deterministici, tempo invarianti continui e lineari; forme analitiche nel caso di FdT razionale: zeri, poli, costanti di tempo. Algebra degli schemi a blocchi.

I metodi di rappresentazione grafica della FdT: diagrammi di Bode; diagrammi zeri-poli sul piano s.

Sistemi del I e del II ordine

Risposta al gradino del sistema del I ordine: legame tra costante di tempo e tempi di ritardo e di salita; legame tra velocità di risposta e larghezza di banda; definizione del prodotto "guadagno per larghezza di banda" (GBw).

Risposta al gradino del sistema del II ordine: coefficiente di smorzamento e pulsazione naturale al variare della posizione dei poli del sistema; parametri della risposta al gradino (tempo di assestamento, sovraelongazione percentuale)

Il motore in corrente continua come esempio di sistema del II ordine: ricavo del modello matematico del motore a magneti permanenti; semplificazione della f.d.t. con polo meccanico dominante.

Sistemi di controllo analogici

La regolazione

Definizione e rappresentazione mediante schemi a blocchi di sistemi a catena aperta e di sistemi a catena chiusa: necessità del controllo a catena chiusa; descrizione degli elementi presenti in un sistema di controllo automatico; il regolatore e l'asservimento.

Comportamento a regime in risposta ai segnali canonici; definizione di tipo; calcolo degli errori a regime per il tipo 0, il tipo 1 ed il tipo 2 per ingressi a gradino, rampa lineare e rampa parabolica.

La stabilità

Definizione di stabilità di un sistema nel dominio del tempo; stabilità BIBO.

Definizione di stabilità nel dominio della frequenza; il criterio di Bode.

Stabilità relativa: margine di guadagno e margine di fase.

Stabilizzazione mediante reti correttrici: generalità; stabilizzazione con rete anticipatrice.

I sistemi di controllo digitali

Sistemi di acquisizione dati: architettura generale; architettura di un sistema di acquisizione ad uno ed a più canali; rilevamento e condizionamento. I convertitori A/D ad approssimazioni successive: principio di funzionamento; circuito Sample-hold.

Il campionamento dei segnali: rappresentazione matematica di un segnale campionato; spettro di un segnale campionato (dimostrazione grafica a partire dal concetto di modulazione a doppia banda laterale di una portante impulsiva); il teorema di Shannon-Nyquist e la scelta della frequenza di campionamento per i segnali a banda limitata.

Sistemi di distribuzione dei dati; architettura del sistema di distribuzione a singolo canale e multicanale.

Sistemi a microcontrollore: tecniche di interfacciamento

Gestione delle porte di ingresso e uscita in polling. Interfacciamento con moduli LCD intelligenti. Gestione degli interrupt esterni. I timers del microcontrollore (ad 8 e a 16 bit) e gestione dei loro interrupt. Generazione di segnali PWM mediante modulo CCP. Comunicazione seriale sincrona SPI e I2C: esempi di interfacciamento con dispositivi esterni al uC. Gestione del modulo convertitore analogico / digitale. Sistema di acquisizione, memorizzazione dati e trasmissione multicanale.

Laboratorio

Utilizzo di strumenti software per la simulazione di sistemi del primo e del secondo ordine nel dominio del tempo (con Scilab/Scicos e con Python in ambiente Google Colaboratory).

Calcolo dell'uscita di sistemi del I e del II ordine nel dominio del tempo.

Applicazione del metodo di Laplace per la soluzione di equazioni differenziali lineari; applicazione del metodo di Laplace per la soluzione di circuiti elettrici.

Calcolo della risposta all'impulso, al gradino ed alla rampa per sistemi del I e del II ordine. Diagrammi di Bode. Uso di strumenti software dedicati (con Scilab/Scicos e con Python in ambiente Google Colaboratory).

Dimostrazione del fenomeno di aliasing in sistemi campionati, mediante sistema di acquisizione e ricostruzione e oscilloscopio digitale per la visualizzazione delle forme d'onda nel tempo e dello spettro in frequenza (in simulazione).

Sistemi a microcontrollore: schema a blocchi (delle memorie dati e programma e dei dispositivi integrati) e schema dei collegamenti di un sistema minimo. Gestione LED e pulsanti. Gestione moduli LCD intelligenti. Gestione interrupt esterni sulla porta d'interfaccia B. Gestione interrupt da dispositivi interni. Orologio digitale con il timer0. Misuratore di distanza ultrasonico. Controllo in velocità di un motore in corrente continua mediante tecnica PWM e ponte ad H. Termostato con sensore digitale TC77 con interfaccia SPI.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste

Numero di ore svolte fino al 22/2/2020: 35. Le attività didattiche sono poi proseguite a distanza.

4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)

La classe ha raggiunto nel complesso un profitto buono. Nel secondo quadrimestre la classe ha risposto in modo positivo alle attività didattiche a distanza proposte.

4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD)

La partecipazione è stata soddisfacente e costante da parte dell'intera classe.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD)

Nel primo quadrimestre sono state svolte le attività pratiche in presenza dove tutta la classe ha raggiunto

gli obbiettivi relativi ai contenuti, alle abilità ed alle competenze indicate nel curricolo della disciplina.

Nel secondo quadrimestre, tramite la DaD sono stati somministrati alla classe materiali e test scritti relativi agli argomenti pratici svolti nel primo quadrimestre. Inoltre è stata proposta anche una griglia di

allenamento mensile da compilare, la cui consegna è ancora in atto, alla data odierna da parte della classe.

4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza

Riconoscere le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo. Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva.

- Conoscere gli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici; conoscere e decodificare tabelle di allenamento con strumenti tecnologici e multimediali. Trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione ed elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica e multimediale.
- Conoscere le abilità tecniche dei giochi e degli sport individuali e di squadra. Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste dai giochi e dagli sport in forma personale.
- Conoscere semplici tattiche e strategie dei giochi e degli sport praticati. Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste
- Conoscere la terminologia ed il regolamento tecnico. Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste.

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

Utilizzo dei laboratori

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Utilizzo di metodologie didattiche innovative (utilizzo delle TIC, EAS, Classe rovesciata …)

Nella didattica in presenza utilizzo della metodologia globale alternata con la metodologia analitica in riferimento alle esigenze didattiche.

Metodologia utilizzata nella didattica a distanza (con riferimento alla programmazione DaD già inserita nel registro elettronico):

Materiali di studio proposti

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni

Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati (e-mail – aule virtuali del RE, didattica del RE - Google education, Moodle, Teams di office 365, CISCO WebEx, WhatsApp, Trello, Skype, Twitch, Telegram, Edmodo, Zoom, WeChat, Weschool, GoToMeeting, Discord, ecc.)

Nella DaD utilizzo della piattaforma Edmodo, utilizzo del registro elettronico, utilizzo di e-mail, utilizzo di whatsapp, utilizzo di dropbox per video e link.

4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 0 verifiche orali
N° 1 verifiche scritte
N° 3 verifiche pratiche / di laboratorio
Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati)

E' attualmente in corso una seconda verifica scritta ed è prevista una ulteriore verifica nel mese di maggio.
Le verifiche scritte sono state e verranno effettuate tramite quiz a risposta aperta sulla piattaforma Edmodo.

Per la Didattica a Distanza sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Indicatore 1					
Partecipazione e senso di responsabilità	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Frequenza e Puntualità			8		8
Motivazione			8		8
Indicatore 2					
Capacità di interazione	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Con i Docenti			8		8
Con i compagni di classe					
Indicatore 3					
Gestione delle informazioni e dei contenuti	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Acquisizione dei contenuti					
Organizzazione e Utilizzazione - abilità e competenze			8		8
Condivisione					
Indicatore 4					
Capacità comunicativa	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Correttezza dei termini			7		7
Efficacia del messaggio					
Ascolto e confronto					
Indicatore 5					
Utilizzo delle risorse digitali	Livelli				
Descrittori	Discontinuo 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Utilizzazione delle risorse					
Realizzazione di prodotti digitali					
				Totale	39
				Diviso numero dei descrittori utilizzati (Si precisa che non è necessario utilizzare tutti gli indicatori ma solo quelli pertinenti alla propria situazione)	Voto 8

Legenda:

Discontinua/o (1-5)
Non mostra senso di responsabilità/Ha bisogno di frequenti sollecitazioni/Non è puntuale e non rispetta le consegne/Non propone soluzioni e non interagisce/Non gestisce le informazioni in maniera efficace /Conoscenza dei contenuti insufficiente, abilità e competenze di base non raggiunte, scarse capacità critiche/Scarsa capacità comunicativa/Ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete a disposizione/Non è in grado di realizzare prodotti

digitali.
Accettabile (6)
Se orientato è in grado di operare in maniera autonoma/È mediamente motivato, l'impegno è sufficiente/Non è sempre puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/Riesce ad interagire con docenti e compagni in maniera sufficiente/ Conoscenza dei contenuti sufficiente, abilità e competenze di base, capacità critiche elementari/La comunicazione è accettabile/Utilizza le risorse della rete in modo disordinato e parziale.
Soddisfacente (7-8)
È in grado di operare in modo autonomo/È motivato e il suo impegno è consapevole/È puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/È responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti discreta/buona, abilità e competenze di livello intermedio, discrete/buone capacità critiche /La capacità comunicativa è soddisfacente/Utilizza le risorse della rete a disposizione in modo consapevole e efficace.
Eccellente (9-10)
Ottima motivazione con impegno significativo/Sempre puntuale nelle consegne/Sempre responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti completa ed approfondita, abilità e competenze di livello avanzato, ottime capacità critiche e di rielaborazione personale/Eccellente la capacità comunicativa/Eccellente utilizzo delle risorse digitali che usa in modo efficace e costruttivo anche nella realizzazione di prodotti.

4.8 Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.

Il programma didattico pratico è stato adeguato alle capacità degli allievi.

Strumenti e mezzi.

I mezzi privilegiati sono stati gli esercizi fisici in tutte le loro forme: a corpo libero, con attrezzi, individuali, a coppie, a gruppi, giochi e sport; le esercitazioni hanno proceduto gradualmente dalla forma generale a quella speciale e complessa.

Gli orientamenti metodologici, per la parte pratica, si sono basati sui principi della "polivalenza" e della "multilateralità" ed al metodo globale si è affiancato il metodo analitico.

Verifiche e valutazione

Le verifiche dei processi d'apprendimento, oltre ad essere state svolte a conclusione di uno o più moduli uniti, sono state continue in quanto parte integrante di ogni lezione; hanno informato sui risultati raggiunti e sono servite da guida per i successivi interventi educativi.

La valutazione, in sede di scrutinio finale, ha tenuto conto sia delle sistematiche osservazioni dei processi d' apprendimento sia della media dei risultati ottenuti nelle verifiche in itinere. Si è considerato inoltre l'interesse, l'impegno, la partecipazione dimostrati sia nelle attività curriculari sia extracurriculari unitamente al livello di partenza ed a i traguardi raggiunti in rapporto alle capacità personali.

Obiettivi conseguiti

La programmazione a lungo termine ha tenuto conto dei seguenti obiettivi programmatici:

- potenziamento fisiologico
- rielaborazione degli schemi motori
- conoscenza e pratica della attività sportiva
- consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e senso civico, tutela della salute e prevenzione degli infortuni.

Si sono inoltre perseguite, le seguenti mete educative:

- conoscenza degli effetti dell'attività motoria nei rapporti interpersonali e nella costruzione del sé
- essere in grado di agire nel rispetto delle regole degli avversari e dei compagni
- ricercare e proporre soluzioni motorie personali
- essere capaci di assumere responsabilità, sicurezza, autonomia e Autostima in situazioni varie e diverse.

Contenuti svolti

Mod 1: Argomento: Conoscenza di sé

Contenuti del modulo

Corsa in regime aerobico e integrazione con ritmi di corsa in regime intermittente. Esercizi di allungamento passivo, attivo e misto. Esercizi di tonificazione generale e settoriale a corpo libero (individuali e a coppie). Esercizi di mobilità. Esercizi di rapidità.

Mod 2: Argomento: Il potenziamento muscolare e la coordinazione senso –motoria

Contenuti del modulo

L' apparato locomotore. Corsa in regime aerobico. Integrazione del lavoro in anaerobia alattacida e lattacida (corse, andature su varie distanze e a ritmi diversi). Lavoro per il potenziamento muscolare a carico naturale. Pliometria. Esercizi per la stimolazione delle capacità coordinative (es di coordinazione dinamica generale, settoriale e movimenti dissociati a corpo libero; es. per la valutazione delle distanze delle velocità e delle traiettorie con la palla. Nella fase di riscaldamento vengono anche usati i palloni finalizzando gli esercizi al consolidamento dei "fondamentali individuali" della pallavolo, della pallamano e della pallacanestro.

Mod 3: Argomento: Sport di squadra: pallavolo, pallacanestro.

Contenuti del modulo

Esercizi di manipolazione e sensibilizzazione con la palla. Analisi della tecnica di esecuzione dei fondamentali individuali e dei principali fondamentali di squadra. Esercizi sui fondamentali individuali a coppie, a terziglie, in quadrilatero, su file opposte (a rete, a canestro). Regole principali (falli e infrazioni). Giochi a tema. Giochi a tema e di sintesi di quanto appreso. Prove di gioco (codificato, in campo ridotto o allargato, variando il n° di giocatori, 2c2,3c3,4c4,5c5,6c6).

Mod 4: Argomento: Approfondimenti teorici riguardanti le attività sportive svolte in presenza nel primo quadrimestre: pallacanestro e pallavolo. (DaD secondo quad.)

Sintesi del regolamento della pallacanestro e della pallavolo.

Sintesi degli esercizi fondamentali della pallacanestro e della pallavolo.

Mod 5: Argomento: Tenersi in forma a casa (DaD secondo quad.)

Elaborazione e redazione di una griglia di lavoro/allenamento mensile individuale da svolgere a casa propia durante l'emergenza coronavirus.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste
Numero di ore svolte fino al 22/2/2020 sono state 118. Le attività didattiche sono poi proseguite a distanza.

4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)

Il profitto è stato sostanzialmente buono anche durante la DaD.

4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD)

La partecipazione al dialogo educativo è stata sempre costruttiva e sinergica.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD)

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare il software di simulazione circuitale per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza.

- Conoscere e saper progettare filtri attivi
- Analizzare e progettare oscillatori sinusoidali
- Conoscere la tecnica delle forme d'onda; saper progettare circuiti monostabili, astabili, generatori di onde triangolari (simmetriche e a dente di sega)
- Saper analizzare le principali caratteristiche elettriche di un motore in alternata e conoscere le i principi dell'azionamento.

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

Utilizzo dei laboratori
Lezioni frontali
Compiti per casa
Discussione con la classe

Metodologia utilizzata nella didattica a distanza (con riferimento alla programmazione DaD già inserita nel registro elettronico):
Materiali di studio proposti: appunti dei docenti, libro di testo.
Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni: video lezioni, interventi.
Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati (e-mail – registro elettronico - Teams di office 365).

4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 2 verifiche orali

N° 3 verifiche scritte
N° 4 verifiche pratiche / di laboratorio
Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati)
Si è valutato il grado di conoscenza della materia per le valutazioni orali e la correttezza nella elaborazione degli esercizi proposti per le verifiche sommative.

Per la Didattica a Distanza sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Indicatore 1					
Partecipazione e senso di responsabilità	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Frequenza e Puntualità				9	
Motivazione				9	
Indicatore 2					
Capacità di interazione	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Con i Docenti				9	
Con i compagni di classe					
Indicatore 3					
Gestione delle informazioni e dei contenuti	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Acquisizione dei contenuti				9	
Organizzazione e Utilizzazione - abilità e competenze				9	
Condivisione					
Indicatore 4					
Capacità comunicativa	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Correttezza dei termini					
Efficacia del messaggio					
Ascolto e confronto					
Indicatore 5					
Utilizzo delle risorse digitali	Livelli				
Descrittori	Discontinuo 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Utilizzazione delle risorse				9	
Realizzazione di prodotti digitali					
				Totale	45
			Diviso numero dei descrittori utilizzati (Si precisa che non è necessario utilizzare tutti gli indicatori ma solo quelli pertinenti alla propria situazione)	Voto	9

Legenda:

Discontinua/o (1-5)
Non mostra senso di responsabilità/Ha bisogno di frequenti sollecitazioni/Non è puntuale e non rispetta le consegne/Non propone soluzioni e non interagisce/Non gestisce le informazioni in maniera efficace /Conoscenza dei contenuti insufficiente, abilità e competenze di base non raggiunte, scarse capacità critiche/Scarsa capacità comunicativa/Ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete a disposizione/Non è in grado di realizzare prodotti digitali.
Accettabile (6)
Se orientato è in grado di operare in maniera autonoma/È mediamente motivato, l'impegno è sufficiente/Non è sempre puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/Riesce ad interagire con docenti e compagni in maniera sufficiente/ Conoscenza dei contenuti sufficiente, abilità e competenze di base, capacità critiche elementari/La comunicazione è accettabile/Utilizza le risorse della rete in modo disordinato e parziale.
Soddisfacente (7-8)
È in grado di operare in modo autonomo/È motivato e il suo impegno è consapevole/È puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/È responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti discreta/buona, abilità e competenze di livello intermedio, discrete/buone capacità critiche /La capacità comunicativa è soddisfacente/Utilizza le risorse della rete a disposizione in modo consapevole e efficace.
Eccellente (9-10)
Ottima motivazione con impegno significativo/Sempre puntuale nelle consegne/Sempre responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti completa ed approfondita, abilità e competenze di livello avanzato, ottime capacità critiche e di rielaborazione personale/Eccellente la capacità comunicativa/Eccellente utilizzo delle risorse digitali che usa in modo efficace e costruttivo anche nella realizzazione di prodotti.

4.8 Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.

1. Filtri Attivi:

- concetti generali,
- funzioni di trasferimento dei filtri attivi del primo e del secondo ordine,
- filtri attivi passa basso, passa banda, passa alto ed elimina banda,
- tecniche di approssimazione (Butterworth, Chebyschev, Bessel),
- filtri a reazione positiva semplice di SallenKey,
- filtri a reazione negativa multipla,
- filtri universali,

2. Generatori di segnali sinusoidali:

- principio di funzionamento degli oscillatori sinusoidale;
- criterio di Barkausen,
- oscillatori per basse frequenze; a sfasamento, a ponte di Wien, in quadratura,
- oscillatore per alte frequenze (Hartley e Colpitts),
- stabilità in frequenza,
- oscillatori al quarzo.

3. Generatori di forme d'onda:

- Timer 555
- Tecniche circuitali, multivibratori (astabile, monostabile bistabile)
- generatori di rampa: integratore invertente e non invertente
- Formatori d'onda ad operazionali: comparatore, trigger di Schmitt simmetrico ed asimmetrico, generatore d'onda quadra (astabile ad operazionale), generatore d'onda triangolare,

4. Macchine asincrone:

- campo rotante trifase: Teorema di Galileo Ferraris,
- costituzione della macchina asincrona trifase,
- circuito equivalente, bilancio delle potenze,
- caratteristica meccanica,
- funzionamento allo spunto, funzionamento sotto carico,
- diagramma circolare, potenze coppie e rendimento,
- prova a vuoto e in corto circuito del motore asincrono trifase.
- motore asincrono monofase; principio di funzionamento, caratteristica meccanica.

5. Azionamenti per motori asincroni trifase

- Caratteristica meccanica e regolazione della velocità nei mat,
- Tiristori: SCR, Triac, GTO
- Ponte monofase e trifase semi controllato e totalmente controllato, inverter
- Regolazione a coppia e potenza costante,
- Convertitori statici di frequenza ad onda sinusoidale per motori asincroni

6. Elementi di teoria dei segnali

- Analisi di Fourier per segnali periodici
- Proprietà principali per segnali pari e dispari
- Sviluppo in serie di Fourier per onda quadra bipolare, onda quadra unipolare e dente di sega,
- Spettro discreto per segnali periodici

- Principali caratteristiche dello sviluppo di Fourier per segnali aperiodici

7. Acquisizione ed elaborazione dei segnali

- Sistema di acquisizione ed elaborazione dati, trasduttori,
- condizionamento del segnale; amplificatore per strumentazione,
- conversione D/A: risoluzione, precisione, linearità tempo di assestamento
- Convertitori DAC: a resistori pesati, a scala R-2R, a scala R-2R invertita,
- Caratteristiche dei convertitori A/D: dinamica della tensione di ingresso, impedenza di ingresso, tempo di conversione, risoluzione, precisione
- Convertitori ADC: a comparatori in parallelo, ad approssimazioni successive, a conteggio, ad integrazione ad una rampa e a doppia rampa,
- Sample and Hold S/H,
- convertitore tensione/frequenza e frequenza tensione.

8. Laboratorio di Elettronica

1. Comparatori ad isteresi (trigger di Schmitt) mediante Amplificatori Operazionali. Simulazione mediante supporto multimediale e realizzazione su supporto sperimentale con conseguente collaudo tramite oscilloscopio e generatori di funzioni.
2. Generatore di onde non sinusoidali, nella fattispecie circuito generatore di dente di sega mediante astabile con impostazione di duty cycle ed integratore non invertente. Simulazione mediante supporto multimediale e realizzazione su supporto sperimentale con conseguente collaudo tramite oscilloscopio e generatori di funzioni.
3. Filtro attivo passa banda a banda larga con implementazione di SallenKey e approssimazione di Butterwoth. Simulazione mediante supporto multimediale e realizzazione su supporto sperimentale con conseguente collaudo tramite oscilloscopio e generatori di funzioni.
4. Filtro elimina banda, a banda stretta con implementazione a reazione multipla e circuito sottrattore ad Amp. Op. Simulazione mediante supporto multimediale e realizzazione su supporto sperimentale con conseguente collaudo tramite oscilloscopio e generatori di funzioni.
5. Oscillatori a sfasamento singolo ed in quadratura a bassa frequenza mediante Amp. Op. Simulazione mediante supporto multimediale e realizzazione su supporto sperimentale con conseguente collaudo tramite oscilloscopio e generatori di funzioni.
6. Convertitore tensione/frequenza con integratore non invertente e comparatore di soglia mediante operazionali.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI RELIGIONE CATTOLICA - IRC

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 1
Numero di ore svolte fino al 22/2/2020: 21
Le attività didattiche sono poi proseguite a distanza a cadenza settimanale cercando di rispettare l'orario di 1 ora per classe previsto dalla didattica in presenza.

4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)

La classe nel suo complesso ha raggiunto un profitto sempre più che soddisfacente durante tutto il corso dell'anno che si è confermato anche durante il periodo di didattica a distanza.

4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD)

La classe ha partecipato attivamente alle attività proposte, in classe sino al 22/2 e successivamente tramite i mezzi messi a disposizione dalla scuola per la DaD.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD)

Sviluppare senso critico e personali progetti di vita riflettendo sulla propria identità anche nel confronto con il messaggio cristiano. Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, al fenomeno religioso e alle sue conseguenze sociali, ai suoi problemi nel mondo globalizzato, anche ai fini dell'apprendimento permanente (comunicazione nella madrelingua, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche, consapevolezza ed espressione culturali). In particolare per ciò che riguarda la DaD, essere sensibili ai nuovi strumenti della comunicazione e responsabili di fronte alla situazione attuale, sempre con spirito critico e collaborativo.

4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza.
Nell'ambito della Chiesa nel Mondo contemporaneo: le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II, la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa. Il ruolo della religione nella società e la sua natura dialogica in prospettiva di un dialogo costruttivo, fondato sul principio della libertà religiosa; il rapporto della Chiesa con il Mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo. Nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione. L'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone.

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento come da abilità e competenze sopra specificate.
Metodologia utilizzata nella didattica a distanza (con riferimento alla programmazione DaD già inserita nel registro elettronico):
Materiali di studio e riflessione proposti attraverso il RE, i mezzi messi a disposizione dalla scuola e e-mail.
Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni: Piattaforme messe a disposizione dalla scuola e strumenti canali di comunicazione utilizzati**:** e-mail, didattica del RE, Teams di office 365.

4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate:

verifiche orali (e scritte valide per l'orale) in itinere, durante l'anno. Durante la DaD per le verifiche sono state utilizzate le e-mail e i canali messi a disposizione dalla scuola, di cui sopra.
Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati): Colloquio in itinere programmato, test a risposta singola e multipla, valutazione su domande aperte e di elaborati scritti su tematiche assegnate dal docente, attraverso i mezzi messi a disposizione dalla scuola durante la DaD, di cui sopra.

Per la Didattica a Distanza sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Indicatore 1					
Partecipazione e senso di responsabilità	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Frequenza e Puntualità			X		8
Motivazione			X		8
Indicatore 2					
Capacità di interazione	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Con i Docenti			X		8
Con i compagni di classe			X		8
Indicatore 3					
Gestione delle informazioni e dei contenuti	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Acquisizione dei contenuti			X		8
Organizzazione e Utilizzazione - abilità e competenze			X		8
Condivisione			X		8
Indicatore 4					
Capacità comunicativa	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Correttezza dei termini			X		8
Efficacia del messaggio			X		8
Ascolto e confronto			X		8
Indicatore 5					
Utilizzo delle risorse digitali	Livelli				
Descrittori	Discontinuo 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Utilizzazione delle risorse					
Realizzazione di prodotti digitali					
				Totale	80
			Diviso numero dei descrittori utilizzati (Si precisa che non è necessario utilizzare tutti gli indicatori ma solo quelli pertinenti alla propria situazione)	Voto	8

Legenda:

Discontinua/o (1-5)
Non mostra senso di responsabilità/Ha bisogno di frequenti sollecitazioni/Non è puntuale e non rispetta le consegne/Non propone soluzioni e non interagisce/Non gestisce le informazioni in maniera efficace /Conoscenza dei contenuti insufficiente, abilità e competenze di base non raggiunte, scarse capacità critiche/Scarsa capacità comunicativa/Ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete a disposizione/Non è in grado di realizzare prodotti digitali.
Accettabile (6)
Se orientato è in grado di operare in maniera autonoma/È mediamente motivato, l'impegno è sufficiente/Non è sempre puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/Riesce ad interagire con docenti e compagni in maniera sufficiente/ Conoscenza dei contenuti sufficiente, abilità e competenze di base, capacità critiche elementari/La comunicazione è accettabile/Utilizza le risorse della rete in modo disordinato e parziale.
Soddisfacente (7-8)
È in grado di operare in modo autonomo/È motivato e il suo impegno è consapevole/È puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/È responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti discreta/buona, abilità e competenze di livello intermedio, discrete/buone capacità critiche /La capacità comunicativa è soddisfacente/Utilizza le risorse della rete a disposizione in modo consapevole e efficace.
Eccellente (9-10)
Ottima motivazione con impegno significativo/Sempre puntuale nelle consegne/Sempre responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti completa ed approfondita, abilità e competenze di livello avanzato, ottime capacità

critiche e di rielaborazione personale/Eccellente la capacità comunicativa/Eccellente utilizzo delle risorse digitali che usa in modo efficace e costruttivo anche nella realizzazione di prodotti.

4.8 Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.

UA 1: Critica della cultura di massa. La società contemporanea e la cultura di massa nella visione della Chiesa. Scelte etiche autonome. Approcci critici: Cristianesimo come possibile critica del presente. (Ore utilizzate: 8)

UA 2: Globalizzazione e dottrina sociale della Chiesa (DSC). Il fenomeno della globalizzazione. Problematiche etico-politiche. La Chiesa e il mondo moderno. Percorso storico, comunitario e magisteriale. La dottrina sociale della Chiesa. Cenni ai principali documenti del Magistero della Chiesa cattolica in materia etica, morale e sociale. (Ore utilizzate: 12)

UA 3: Il dialogo interculturale. Il mondo moderno tra conflitti e dialogo interculturale. Il confronto su nichilismo, post-moderno e globalizzazione. Brevi cenni sul concilio Vaticano II e la Chiesa del post-concilio. Attualizzazione delle posizioni etiche cristiane. (Ore utilizzate: 10)

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 4
Numero di ore svolte fino al 22/2/2020: 68
Le attività didattiche sono poi proseguite a distanza.

4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)

Nel gruppo classe sono presenti tre livelli di profitto (Avanzato -Intermedio – Base) ben distinti e differenziati sia nelle competenze scritte che orali. La fase della attività DAD ha sostanzialmente confermato i livelli preesistenti consentendo a tutti di raggiungere almeno gli obiettivi minimi della disciplina.

4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD)

La classe ha seguito con impegno e dedizione tutte le attività proposte in presenza e a distanza distinguendosi per senso di responsabilità e abnegazione anche in considerazione della particolare situazione che si è venuta a creare con l'avvio dell'emergenza Covid-19.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD)

COMPETENZE

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

COMPETENZE AL CUI CONSEGUIMENTO CONCORRE LA DISCIPLINA

- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- 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.

ABILITA'

- **Abilità** LINGUA
- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento.
- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi.
- Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.
- Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.
- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.

- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi
- Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.
- Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.

Altre espressioni artistiche

- Leggere e interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo

4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

I nodi concettuali della disciplina sono già stati menzionati nella parte iniziale della relazione

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

Lezione dialogate supportate con power point, esercizi di analisi e comprensione dei testi letterari (in presenza)

Nelle attività a distanza invece mediamente una/due videolezioni a settimana.

Restituzione degli elaborati su piattaforma MT per gli esercizi strutturati, in forma individuale tramite posta elettronica.

Classe rovesciata: compiti di realtà e lavori di gruppo con esposizione sulla piattaforma

Metodologia utilizzata nella didattica a distanza (con riferimento alla programmazione DaD già inserita nel registro elettronico):

Materiali di studio proposti in fotocopia e/o in forma digitale caricati in Didattica

Libro di testo in adozione

DAD:

Agenda del Registro elettronico (strumento obbligatorio): appuntamenti per le videolezioni e

inserimento compiti e/o altri materiali in Didattica- Compiti

Teams di Office 365: videolezioni e inserimento compiti e/o altri materiali

4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 6 verifiche orali

N° 6 verifiche scritte

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati)

Le griglie di valutazione utilizzate rispondono ai criteri e ai descrittori utilizzati per l'E.S. 2018/2020; tali strumenti sono stati adottati da tutto il dipartimento di Discipline Letterarie

Per la Didattica a Distanza sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Indicatore 1					
Partecipazione e senso di responsabilità	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Frequenza e Puntualità					
Motivazione					

Indicatore 2					
Capacità di interazione	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Con i Docenti					
Con i compagni di classe					
Indicatore 3					
Gestione delle informazioni e dei contenuti	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Acquisizione dei contenuti					
Organizzazione e Utilizzazione - abilità e competenze					
Condivisione					
Indicatore 4					
Capacità comunicativa	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Correttezza dei termini					
Efficacia del messaggio					
Ascolto e confronto					
Indicatore 5					
Utilizzo delle risorse digitali	Livelli				
Descrittori	Discontinuo 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Utilizzazione delle risorse					
Realizzazione di prodotti digitali					
(in presenza)Totale					
Diviso numero dei descrittori utilizzati (Si precisa che non è necessario utilizzare tutti gli indicatori ma solo quelli pertinenti alla propria situazione)				Voto	

Legenda:

Discontinua/o (1-5)
Non mostra senso di responsabilità/Ha bisogno di frequenti sollecitazioni/Non è puntuale e non rispetta le consegne/Non propone soluzioni e non interagisce/Non gestisce le informazioni in maniera efficace /Conoscenza dei contenuti insufficiente, abilità e competenze di base non raggiunte, scarse capacità critiche/Scarsa capacità comunicativa/Ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete a disposizione/Non è in grado di realizzare prodotti digitali.
Accettabile (6)
Se orientato è in grado di operare in maniera autonoma/È mediamente motivato, l'impegno è sufficiente/Non è sempre puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/Riesce ad interagire con docenti e compagni in maniera sufficiente/ Conoscenza dei contenuti sufficiente, abilità e competenze di base, capacità critiche elementari/La comunicazione è accettabile/Utilizza le risorse della rete in modo disordinato e parziale.
Soddisfacente (7-8)
È in grado di operare in modo autonomo/È motivato e il suo impegno è consapevole/È puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/È responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti discreta/buona, abilità e competenze di livello intermedio, discrete/buone capacità critiche /La capacità comunicativa è soddisfacente/Utilizza le risorse della rete a

disposizione in modo consapevole e efficace.
Eccellente (9-10)
Ottima motivazione con impegno significativo/Sempre puntuale nelle consegne/Sempre responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti completa ed approfondita, abilità e competenze di livello avanzato, ottime capacità critiche e di rielaborazione personale/Eccellente la capacità comunicativa/Eccellente utilizzo delle risorse digitali che usa in modo efficace e costruttivo anche nella realizzazione di prodotti.

4.8 Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.

PROGRAMMA SVOLTO IN PRESENZA FINO AL 22.2.2020

L'ETA' DEL POSITIVISMO

Il Positivismo e la sua diffusione (pp.4-11)

- Cenni alla filosofia "positiva" di Auguste Comte e introduzione agli studi in campo storico e sociologico di Hippolyte Taine ed Emile Durkheim con particolare riferimento ai fattori che determinano il comportamento degli individui e al problema delle relazioni tra individui e società.
- Cenni alle teorie di Charles Darwin e di Thomas Malthus sulla legge della selezione naturale e sulla distribuzione delle risorse

Dal Realismo al Naturalismo

- Le tematiche ideologiche e culturali del Naturalismo e la nascita del romanzo sperimentale
- Il confronto con il Verismo in Italia

TESTI

1. E. J. Goncourt, Germinie Lacerteux (Prefazione pp.16-17)
2. E. Zola, Il romanzo sperimentale (passi pp. 19-21), L'Assoimoir (passi pp.23-29)
3. G. Verga e il mondo dei vinti: introduzione al pensiero e alla poetica (pp.58-69)
   Vita dei campi, La Lupa (pp.72-76)
   Novelle rusticane, Libertà, La Roba (pp.102-114)

SIMBOLISMO, ESTETISMO E DECADENTISMO. L'affermarsi di una nuova sensibilità (pp.160-174)

1. Il ripiegamento verso una dimensione interiore dell'artista e il rifiuto delle convenzioni borghesi
2. Il Simbolismo come movimento poetico e la ricerca di un nuovo linguaggio analogico
3. L'Estetismo come movimento artistico e il disprezzo per l'età moderna e la volgarità della massa
4. Il Decadentismo come reazione al Positivismo e come rifiuto della tradizione letteraria precedente
5. Cenni alle radici filosofiche del Decadentismo nella visione nichilista di Nietzsche, nella riflessione sul tempo di Bergson e nella scoperta dell'inconscio di Freud.
6. La letteratura del Decadentismo (tematiche, generi, figure)

- C. Baudelaire, Spleen, Corrispondenze (pp.179-184)
- P. Verlaine, Arte poetica (pp.185-187)
- A. Rimbaud, Vocali (pp.189-190)
- O. Wilde, Il ritratto di Dorian Gray (pp.202-207)
- Pascoli e il poeta fanciullino (il pensiero e la poetica pp.214-223)
- Il fanciullino (p. 226-227)
- Myricae, Lavandare, X Agosto, Temporale, Il Lampo, Il Tuono pp.230-233, 238-239, 242-246.
- Canti del Castelvecchio, Il gelsomino notturno pp.257-260
- Primi Poemetti, Italy pp.261-265

GABRIELE D'ANNUNZIO, esteta e superuomo

- Lineamenti del pensiero e della poetica, pp.270-280
- Il piacere (passi pp.283-290)
- Laudi, La sera fiesolana, pp.305-309
- Notturno, 316-321

LA NARRATIVA DELLA CRISI

Le nuove frontiere del romanzo del Novecento e i principali autori del romanzo della crisi pp.360-367

- F. Kafka, Metamorfosi, pp. 374-377, Lettera al padre (in fotocopia)
- M. Proust, Alla ricerca del tempo perduto, pp.387-392
- I. Svevo e la figura dell'inetto pp.446-454
- La Coscienza di Zeno (passi pp.466-488)

LA POESIA ITALIANA NEL PRIMO NOVENCENTO

Le Avanguardie storiche, pp.410-421

- F. T. Marinetti, Manifesto del Futurismo, Zang, Tumb Tumb pp.425-431
- G. Ungaretti e l'Allegria
- Il pensiero e la poetica pp.588-597
- L'Allegria, Il porto sepolto, Veglia, Fratelli, Allegria di naufragi, Mattina, Soldati pp.600-622
- In memoria di M. Sheab (in fotocopia)

PROGRAMMA SVOLTO A DISTANZA A PARTIRE DAL 27.2.2020

Il programma svolto ha tenuto conto di quanto già definito a livello di curricolo d'istituto per quanto riguarda la disciplina.

Gli adattamenti introdotti dopo il 27 febbraio 2020 hanno riguardato le conoscenze operando alcuni tagli significativi alla programmazione iniziale, invece le abilità sono state considerate almeno nel raggiungimento degli obiettivi minimi.

Inoltre differenze significative sono state operate a livello didattico tese ad approfondire aspetti tematici in modo più autonomo e responsabile. Per questo motivo, unitamente alla proposta di nuovi materiali più fruibili nel lavoro a distanza, si è cercato di motivare i ragazzi a costruire un percorso autonomo e ad approfondire testi di loro interesse, pur rimanendo nella cornice storico-culturale del periodo letterario di riferimento.

A tale scopo gli studenti sono stati invitati a scegliere tra un ampio ventaglio di racconti e di romanzi della letteratura del '900 operando talvolta scelte autonome molto originali e significative.

LUIGI PIRANDELLO E LA CRISI DELL'INDIVIDUO

- Lineamenti del pensiero e della poetica pp.494-511
- L'Umorismo, pp.514-517
- Il fu Mattia Pascal (passi pp.518-540)
- Novelle per un anno, La patente, Il treno ha fischiato (lettura integrale pp.542-554)
- Così e (se vi pare), pp.562-569

DALLA NARRATIVA ITALIANA TRA LE DUE GUERRE AL NEOREALISMO

- La rinascita del romanzo con particolare riferimento al ritorno alle tematiche del nuovo realismo, il realismo simbolico e il realismo magico, (in sintesi pp.806-812)
- E. Vittorini, Conversazioni in Sicilia (passi pp.830-837
- La narrativa della Resistenza e del dopoguerra (l'impegno politico degli intellettuali, Il cinema neorealista pp.842-850
- B. Fenoglio, Il partigiano Johnny, pp.853-862
- C. Pavese, La casa in collina, pp.895-900, La luna e i falò, pp.901-905
- Primo Levi, Se questo é un uomo (passi pp.912-921)

Lettura filmica: alcuni brani significativi tratti da Roma città aperta (1945, R. Rossellini), Ladri di biciclette (1948, V. De Sica), Tutti a casa (1961, L. Comencini)

ITALO CALVINO: VERSO IL POSTMODERNO

I Fase: dal Neorealismo al gusto per il fantastico: Lineamenti del pensiero e della poetica, pp.954-96. (power point di sintesi)

- Il sentiero dei nidi di ragno, pp.968-974
- Marcovaldo (passi)

II Fase: fantascienza e tecniche combinatorie: pp.960-965
Il tema dell'identità in Pirandello e Calvino, pp.982

- Le cosmicomiche, Tutto in un punto (pp. 984-989)
- Le città invisibili, (passi pp.990-992)
- Se una notte d'inverno un viaggiatore, (passi pp.993-999)

PAGINE CONTEMPORANEE: LEGGERE LA COMPLESSITA'

- Alessandro Baricco

The game, Einaudi 2018 (lettura integrale)

SEZIONE TESTI LETTERARI IN LINGUA ITALIANA OGGETTO DI STUDIO E DI ANALISI IN PREVISIONE DELL'ESAME DI STATO

- Giovanni Verga

Vita dei campi, La Lupa (pp.72-76)
Novelle rusticane, Libertà, La Roba (pp.102-114)

- Giovanni Pascoli

Il fanciullino (p. 226-227)
Myricae, Lavandare, X Agosto, Temporale, Il Lampo, Il Tuono pp.230-233, 238-239, 242-246.
Canti del Castelvecchio, Il gelsomino notturno pp.257-260
Primi Poemetti, Italy pp.261-265

- Gabriele D'Annunzio

Il piacere (passi pp.283-290)
Laudi, La sera fiesolana, pp.305-309
Notturno, (passi 316-321)

- Italo Svevo

La Coscienza di Zeno (passi pp.466-488)

- F. T. Marinetti, Manifesto del Futurismo, Zang, Tumb Tumb pp.425-431

- G. Ungaretti e l'Allegria

L'Allegria, Il porto sepolto, Veglia, Fratelli, Allegria di naufragi, Mattina, Soldati pp.600-622
In memoria di M. Sheab (in fotocopia)

PROGRAMMA SVOLTO A DISTANZA A PARTIRE DAL 27.2.2020

Il programma svolto ha tenuto conto di quanto già definito a livello di curricolo d'istituto per quanto riguarda la disciplina.

Gli adattamenti introdotti dopo il 27 febbraio 2020 hanno riguardato le conoscenze operando alcuni tagli significativi alla programmazione iniziale, invece le abilità sono state considerate almeno nel raggiungimento degli obiettivi minimi.

Inoltre differenze significative sono state operate a livello didattico tese ad approfondire aspetti tematici in modo più autonomo e responsabile. Per questo motivo, unitamente alla proposta di nuovi materiali più fruibili nel lavoro a distanza, si è cercato di motivare i ragazzi a costruire un percorso autonomo e ad approfondire testi di loro interesse, pur rimanendo nella cornice storico-culturale del periodo letterario di riferimento.

A tale scopo gli studenti sono stati invitati a scegliere tra un ampio ventaglio di racconti e di romanzi della letteratura del '900 operando talvolta scelte autonome molto originali e significative.

- Luigi Pirandello

L'Umorismo, pp.514-517
Il fu Mattia Pascal (passi pp.518-540)
Novelle per un anno, La patente, Il treno ha fischiato (lettura integrale pp.542-554)
Così e (se vi pare), pp.562-569

- Ignazio Silone
  Fontamara (passi 826-829)

- E. Vittorini
  Conversazioni in Sicilia (passi pp.830-837)

- Beppe Fenoglio
  Il partigiano Johnny (passi 853-862)

- Cesare Pavese
  Lavorare stanca (pp.888-891)
  La casa in collina (pp. passi 895-900)
  La luna e i falò (passi 901-906)

- Primo Levi
  Se questo è un uomo (passi pp. 921-937
  La chiave a stella (passi 938- 941)

- Italo Calvino
- Il sentiero dei nidi di ragno (passi pp.968-974)
- Marcovaldo (passi in pdf o disponibili online http://www.bibliolab.it/boom_web/antologia.htm) così indicati:
  Fumo e vento e bolle di sapone
  Marcovaldo al supermarket
  I figli di Babbo Natale
- Gli amori difficili, L'avventura di due sposi (passi)
- La nuvola di smog (passi)

SEZIONE TESTI LETTERARI IN LINGUA ITALIANA OGGETTO DI STUDIO E DI ANALISI IN PREVISIONE DELL'ESAME DI STATO

- Giovanni Verga
  Vita dei campi, La Lupa (pp.72-76)
  Novelle rusticane, Libertà, La Roba (pp.102-114)

- Giovanni Pascoli
  Il fanciullino (p. 226-227)
  Myricae, Lavandare, X Agosto, Temporale, Il Lampo, Il Tuono pp.230-233, 238-239, 242-246.
  Canti del Castelvecchio, Il gelsomino notturno pp.257-260
  Primi Poemetti, Italy pp.261-265

- Gabriele D'Annunzio
  Il piacere (passi pp.283-290)
  Laudi, La sera fiesolana, pp.305-309
  Notturno, (passi 316-321)

- Italo Svevo
  La Coscienza di Zeno (passi pp.466-488)

- F. T. Marinetti, Manifesto del Futurismo, Zang, Tumb Tumb pp.425-431

- G. Ungaretti e l'Allegria

L'Allegria, Il porto sepolto, Veglia, Fratelli, Allegria di naufragi, Mattina, Soldati pp.600-622
In memoria di M. Sheab (in fotocopia)

- Luigi Pirandello
  L'Umorismo, pp.514-517
  Il fu Mattia Pascal (passi pp.518-540)
  Novelle per un anno, La patente, Il treno ha fischiato (lettura integrale pp.542-554)
  Così e (se vi pare), pp.562-569

- Ignazio Silone
  Fontamara (passi 826-829)

- E. Vittorini
  Conversazioni in Sicilia (passi pp.830-837)

- Beppe Fenoglio
  Il partigiano Johnny (passi 853-862)

- Cesare Pavese
  Lavorare stanca (pp.888-891)
  La casa in collina (pp. passi 895-900)
  La luna e i falò (passi 901-906)

- Primo Levi
  Se questo è un uomo (passi pp. 921-937
  La chiave a stella (passi 938- 941)

- Italo Calvino
- Il sentiero dei nidi di ragno (passi pp.968-974)
- Marcovaldo (passi in pdf o disponibili online http://www.bibliolab.it/boom_web/antologia.htm) così indicati:
  Fumo e vento e bolle di sapone
  Marcovaldo al supermarket
  I figli di Babbo Natale
- Gli amori difficili, L'avventura di due sposi (passi)
- La nuvola di smog (passi)

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI STORIA

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 2
Numero di ore svolte fino al 22/2/2020: 41
Le attività didattiche sono poi proseguite a distanza.

4.2 Brevi note sul profitto (con riferimento anche alle attività DaD)

Nel gruppo classe sono presenti tre livelli di profitto (Avanzato -Intermedio – Base) ben distinto e differenziato sia nelle competenze scritte che orali. La fase della attività DAD ha sostanzialmente confermato i livelli preesistenti consentendo a tutti di raggiungere almeno gli obiettivi minimi della disciplina.

4.3 Brevi note sulla partecipazione (con riferimento anche alle attività DaD)

La classe ha seguito con impegno e dedizione tutte le attività proposte in presenza e a distanza distinguendosi per senso di responsabilità e abnegazione anche in considerazione della particolare situazione che si è venuta a creare con l'avvio dell'emergenza Covid-19.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD)

COMPETENZE

Competenze:
RISULTATI DI APPRENDIMENTO DELLA DISCIPLINA

- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

COMPETENZE AL CUI CONSEGUIMENTO CONCORRE LA DISCIPLINA

- agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni Intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;

ABILITA'

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.
- Analizzare problematiche significative del periodo considerato.
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.

- Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.
- Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.
- Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.
- Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su
- specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.
- Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.

4.5 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

I nodi concettuali della disciplina sono già stati menzionati nella parte iniziale della relazione.

4.6 Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

Lezione dialogate supportate con power point, esercizi di analisi e comprensione delle fonti documentali e storiografiche

Nelle attività a distanza invece mediamente una/due videolezioni a settimana.

Restituzione degli elaborati su piattaforma MT per gli esercizi strutturati, in forma individuale tramite posta elettronica.

Classe rovesciata: compiti di realtà e lavori di gruppo con esposizione sulla piattaforma.

Metodologia utilizzata nella didattica a distanza (con riferimento alla programmazione DaD già inserita nel registro elettronico):

Materiali di studio proposti in fotocopia e/o in forma digitale caricati in Didattica
Libro di testo in adozione

DAD:
Agenda del Registro elettronico (strumento obbligatorio): appuntamenti per le videolezioni e

inserimento compiti e/o altri materiali in Didattica- Compiti

Teams di Office 365: videolezioni e inserimento compiti e/o altri materiali

Materiali prodotti e/o riadattati dall'insegnante ricavati da siti specifici di risorse digitali sulla didattica a distanza (Pearson, Laterza, Loescher)

Documentari storici (youtube, Raistoria

Slideshare per l'apprendimento a distanza sui nuclei fondanti della disciplina

Film d'autore (in particolare per il Neorealismo)

Materiali per la didattica a distanza offerti dalle case editrici Laterza, Loescher e Mondadori, Pearson

Visione documentari storici tratti da Youtube e Raiplay

4.7 Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 3 verifiche orali
N° 3 verifiche scritte

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati)

Le griglie di valutazione utilizzate rispondono ai criteri e ai descrittori utilizzati per l'E.S. 2018/2020; tali strumenti sono stati adottati da tutto il dipartimento di Discipline Letterarie

Per la Didattica a Distanza sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Indicatore 1					
Partecipazione e senso di responsabilità	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Frequenza e Puntualità					
Motivazione					
Indicatore 2					
Capacità di interazione	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Con i Docenti					
Con i compagni di classe					
Indicatore 3					
Gestione delle informazioni e dei contenuti	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Acquisizione dei contenuti					
Organizzazione e Utilizzazione - abilità e competenze					
Condivisione					
Indicatore 4					
Capacità comunicativa	Livelli				
Descrittori	Discontinua 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Correttezza dei termini					
Efficacia del messaggio					
Ascolto e confronto					
Indicatore 5					
Utilizzo delle risorse digitali	Livelli				
Descrittori	Discontinuo 1-5	Accettabile 6	Soddisfacente 7-8	Eccellente 9-10	Punteggio
Utilizzazione delle risorse					
Realizzazione di prodotti digitali					
(in presenza) Totale					
Diviso numero dei descrittori utilizzati (Si precisa che non è necessario utilizzare tutti gli indicatori ma solo quelli pertinenti alla propria situazione)				Voto	

Legenda:

Discontinua/o (1-5)
Non mostra senso di responsabilità/Ha bisogno di frequenti sollecitazioni/Non è puntuale e non rispetta le consegne/Non propone soluzioni e non interagisce/Non gestisce le informazioni in maniera efficace /Conoscenza dei contenuti insufficiente, abilità e competenze di base non raggiunte, scarse capacità critiche. Scarsa capacità comunicativa/Ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete a disposizione/Non è in grado di realizzare prodotti digitali.
Accettabile (6)
Se orientato è in grado di operare in maniera autonoma/È mediamente motivato, l'impegno è sufficiente/Non è sempre puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/Riesce ad interagire con docenti e compagni in maniera sufficiente/ Conoscenza dei contenuti sufficiente, abilità e competenze di base, capacità critiche elementari/La comunicazione è accettabile/Utilizza le risorse della rete in modo disordinato e parziale.
Soddisfacente (7-8)
È in grado di operare in modo autonomo/È motivato e il suo impegno è consapevole/È puntuale nel rispettare i tempi delle consegne/È responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti discreta/buona, abilità e competenze di livello intermedio, discrete/buone capacità critiche /La capacità comunicativa è soddisfacente/Utilizza le risorse della rete a disposizione in modo consapevole e efficace.
Eccellente (9-10)
Ottima motivazione con impegno significativo/Sempre puntuale nelle consegne/Sempre responsabile e collaborativo nei confronti delle attività proposte, con i docenti e con i compagni/ Conoscenza dei contenuti completa ed approfondita, abilità e competenze di livello avanzato, ottime capacità critiche e di rielaborazione personale/Eccellente la capacità comunicativa/Eccellente utilizzo delle risorse digitali che usa in modo efficace e costruttivo anche nella realizzazione di prodotti.

4.8 Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.

PROGRAMMA SVOLTO IN PRESENZA FINO AL 22.2.2020

STORIA E CITTADINANZA E COSTITUZIONE

1. LE ORIGINI DELLA SOCIETA' DI MASSA
- Redditi e consumi
- Divertimenti di massa
- Una politica per le masse
- La Chiesa cattolica di fronte al cambiamento

2. AMBIZIONI IMPERIALISTE E ALLEANZE INTERNAZIONALI
- La riorganizzazione del sistema delle alleanze (1879-1907)
- La crisi dei Balcani e la fine dell'Impero Ottomano

3. L'ETA' GIOLITTIANA
- La crisi di fine secolo
- Il riformismo giolittiano: 1911-1913

4. LA GRANDE GUERRA
- Le prime fasi del conflitto
- L'Italia dalla neutralità all'intervento
- La guerra di trincea
- La fase conclusiva (1917-1918)
- Le conseguenze geopolitiche della guerra

5. LA RUSSIA RIVOLUZIONARIA
- Le fasi della rivoluzione (in sintesi)

6. IL PRIMO DOPOGUERRA
- Le trasformazioni economiche nel primo dopoguerra
- Le riparazioni di guerra e le relazioni economiche
- Il caso statunitense
- Il biennio rosso in Europa e la Repubblica di Weimar

7. IL FASCISMO AL POTERE
- Il quadro politico italiano nell'immediato dopoguerra

- Il biennio 1919-20 e la nascita del fascismo
- La marcia su Roma
- Il fascismo si fa Stato (1925-29)
- Miti e rituali fascisti

8. LA CRISI ECONOMICA E LE DEMOCRAZIE OCCIDENTALI
- La crisi del '29
- Il New Deal
- Keynes e il paradosso della povertà
- Le democrazie europee di fronte alla crisi

9. L'AFFERMAZIONE DELLE DITTATURE E DEI TOTALITARISMI
- L'ascesa del nazismo (le strutture del regime nazista, la Volksgemeinschaft)
- Il fascismo italiano degli anni Trenta
- La politica economica staliniana
- La guerra civile in Spagna
- Regimi dittatoriali e regimi totalitari-

PROGRAMMA SVOLTO A DISTANZA A PARTIRE DAL 27.2.2020

Il programma svolto ha tenuto conto di quanto già definito a livello di curricolo d'istituto per quanto riguarda la disciplina.

Gli adattamenti introdotti dopo il 27 febbraio 2020 hanno riguardato le conoscenze operando alcuni tagli significativi alla programmazione iniziale, invece le abilità sono state considerate almeno nel raggiungimento degli obiettivi minimi.

Inoltre differenze significative sono state operate a livello didattico tese ad approfondire aspetti tematici in modo più autonomo e responsabile. Per questo motivo, unitamente alla proposta di nuovi materiali più fruibili nel lavoro a distanza, si è cercato di motivare i ragazzi a costruire un percorso autonomo e ad approfondire percorsi tematici di loro interesse, pur rimanendo nella linea del tempo del periodo storico di riferimento.

LA SECONDA GUERRA MONDIALE
- Dall'Anschluss al patto di Monaco
- Le fasi del conflitto 1939-1945
- Approfondimento tematico: La Battaglia d'Inghilterra (compito di realtà)
- Lo sterminio degli ebrei
- La svolta del 1942-1943
- La caduta del fascismo e l'Armistizio
- Compito di realtà: La Resistenza italiana
  Radio Londra e l'apporto delle emittenti clandestine
- La fine della guerra

DOPO LA GUERRA 1945-50)
- L'Occidente nell'immediato dopoguerra e l'avvio di un mondo bipolare
- Il blocco Sovietico
- La Guerra Fredda
- L'Italia Repubblicana (1945-1954)
- Gli anni della ricostruzione e il governo De Gasperi

Gli ultimi due punti svolti in https://www.slideshare.net/gheorghio/il-secondo-dopoguerra-19451953-35694629?qid=d8432cea-4c5d-4e5b-8d78-2f39c604e4c7&v=&b=&from_search=3

Materiali di sintesi: l'Italia repubblicana (www.treccani.it)

Il secondo dopoguerra in 7 mappe (www.novecento.org)
- L'età dell'oro – 1945-metà anni '70
- L'età della globalizzazione neoliberista – Metà anni '70 – 2008

- I temi della grande trasformazione italiana 1957- metà anni ‘70
- L’Italia nel mondo globale – anni ’80 -2008

COMPITI DI REALTA’
Ogni alunno ha scelto di approfondire uno tra i seguenti nuclei tematici:

- Le elezioni del ‘48
- Il miracolo economico (percorso interdisciplinare con la parte letteraria)
- Gli anni della contestazione e il ‘68
- La musica tra evasione e contestazione
- Le radio libere
- Il sequestro Moro
- 1992: l’attacco al cuore dello Stato

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

LA NASCITA DELLA REPUBBLICA

- La Costituzione (esame commentato dei seguenti articoli:
  I principi fondamentali arttt. 1-12
  Titolo I – Rapporti civili, artt. 13,14,15,16,17,18,19,21,22,23,24,27
  Titolo II – Rapporti etico-sociali, artt. 29, 30,31, 32, 33, 34
  Titolo III – Rapporti economici, artt. 35,36,37,38,39,40,41,42

- Percorsi tematici di cittadinanza
- La Costituzione come mappa di valori
- Diritto e dovere di istruzione e formazione
- Diritto alla salute
- Diritto al lavoro

COMPITO DI REALTA’

- Un caso di studio: Costituzione e Covid-19
- La lingua della Costituzione

LA CITTADINANZA DIGITALE

La cittadinanza digitale è la capacità di un individuo di partecipare alla vita online. Come per la cittadinanza tradizionale, comporta un insieme di diritti e doveri che, grazie al supporto di strumenti e servizi digitali, regolamentano e semplificano il rapporto tra cittadini, Stato e imprese.

- Il diritto di accesso a Internet (diritto fondamentale che favorisce l’esercizio di altri diritti fondamentali ovvero dalla libertà di espressione a quella di informare e di essere informati, dall’iniziativa economica alla possibilità di innovare, ed è condizione necessaria per il pieno sviluppo individuale e sociale della personale
- Il diritto all’identità digitale (insieme di tutte le informazioni e i dati presenti in rete)
- Il diritto alla privacy (diritto alla riservatezza e al controllo dei propri dati personali)
- Doveri e responsabilità del cittadino digitale (tutela della privacy altrui, tutela della web reputation, dovere di proteggere i propri beni digitali)

Materiali tratti da Civis.net, La cittadinanza digitale, Pearson 2019
Articoli tratti da Internazionale

5. SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME SVOLTE

5.1 Prima prova scritta d'esame

Su iniziativa del dipartimento di lettere la classe ha svolto una simulazione in data 03-02-2020.

Per la valutazione delle prove è stata utilizzata una griglia di correzione comune coerente con quanto previsto dal D.M. 769 del 26/11/2018.

5.2 Seconda prova scritta d'esame

Non è stata svolta alcuna simulazione di seconda prova.

5.3 Colloquio

Il Consiglio di Classe ha svolto una simulazione del colloquio in data 05-06-2020 con le seguenti modalità:

massimo un'ora per studente a iniziare dalle 14:00 sul canale generale della 5ELE A di Microsoft Teams istituzionale.

La griglia utilizzata è quella fornita dal Ministero.

5.4 Altre prove interdisciplinari svolte

Non sono state svolte prove interdisciplinari.

6. ALLEGATI

6.1 Griglia di correzione della simulazione della prima prova scritta

Non necessaria.

6.2 Griglia di correzione della simulazione della seconda prova scritta

Prova non svolta.

6.3 Griglia di valutazione utilizzata nella simulazione del colloquio

Si riporta la griglia di valutazione fornita dal Ministero:

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 curricolo, 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				

6.4 Tabella di corrispondenza voti/giudizi

Tabella con griglia di valutazione delle conoscenze/abilità/competenze

Voto in decimi	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	LIVELLI COMPETENZE
1-2-3	Inesistenti e/o gravemente lacunose	Applica conoscenze minime e con gravi errori. Si esprime in modo scorretto e improprio. Compie analisi errate	Non sa organizzare contenuti, applicare regole, né fare valutazioni e collegamenti	Livello non raggiunto non raggiunto
4	Lacunose e parziali	Applica conoscenze minime se guidato, ma con errori sostanziali. Si esprime in modo scorretto Compie analisi lacunose e con errori.	Riesce ad organizzare con fatica contenuti anche semplici. L'analisi dei problemi è confusa e non fondata su procedure di risoluzione adeguate	
5	Da consolidare	Applica le conoscenze con errori non gravi. Si esprime in modo impreciso. Compie analisi parziali.	Riesce ad organizzare semplici contenuti, ma valutazioni e collegamenti risultano impropri	
6	Essenziali	Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in modo semplice e corretto.	Riesce a organizzare i contenuti e a orientarsi nella scelta e applicazione di strategie di soluzione di problemi semplici. Valutazioni e collegamenti risultano accettabili.	Livello base
7	Adeguate, se guidato/a sa approfondire	Applica correttamente le conoscenze. Espone in modo corretto e linguisticamente appropriato. Compie analisi corrette.	Rielabora in modo corretto i contenuti, imposta e ipotizza soluzioni per problemi di media complessità. Riesce a fare valutazioni autonome e collegamenti adeguati	Livello intermedio
8	Complete, con qualche approfondimento autonomo	Applica correttamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Espone in modo corretto e con proprietà linguistica. Compie analisi complete e corrette	Rielabora in modo corretto ed esaustivo i contenuti. Fa valutazioni critiche e collegamenti appropriati. Opera scelte coerenti ed efficaci per articolare strategie di soluzione di problemi.	
9	Complete, organiche, articolate e con approfondimenti autonomi	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo, anche a problemi complessi. Espone in modo fluido e utilizza i linguaggi specifici. Compie analisi approfondite.	Rielabora i contenuti in modo corretto, articolato e completo. Imposta percorsi di studio autonomo sviluppati con pertinenza di riferimenti.	Livello avanzato
10	Organiche, approfondite ed ampliate con significativi spunti personali	Applica le conoscenze in modo corretto anche a problemi complessi trovando autonomamente soluzioni migliorative. Espone in modo fluido, utilizzando un lessico specifico, ricco e appropriato. Compie analisi sintesi efficaci	Rielabora in modo sicuro e convincente i contenuti. Approfondisce situazioni complesse in modo autonomo e critico con notevoli contributi personali anche sviluppando efficaci collegamenti interdisciplinari.	

6.5 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta

Tabella di valutazione del comportamento

Descrittori	Voto
1. Rispetta in forma propositiva il Regolamento d'Istituto e lo Statuto delle studentesse e degli studenti 2. Frequenza e puntualità vengono utilizzate per migliorare attivamente il clima e il servizio scolastico 3. L'attenzione, l'impegno, l'interesse e la partecipazione all'attività scolastica risultano tali da contribuire attivamente all'azione didattico-educativa 4. Il comportamento mantenuto in classe oltre ad essere composto ed educato è anche collaborativo 5. Il rispetto nei riguardi dei compagni e del personale d'Istituto è lodevole e si manifesta anche in forme di aiuto spontanee 6. Rispetta attivamente l'ambiente, le strutture, le attrezzature, le norme di pulizia ed igiene 7. Il linguaggio e/o l'abbigliamento sono pienamente rispettosi del contesto scolastico-educativo 8. Manifesta attitudine a socializzare, è sempre disponibile ad integrarsi nel gruppo ed è disponibile ad aiutare i compagni in forme spontanee 9. E' pienamente autonomo/a e la capacità di organizzazione dell'attività di studio è particolarmente efficace 10. Possiede ottime capacità di iniziativa, di proposta, di critica e le esercita in modo particolarmente incisivo ed efficace rispetto alle finalità del contesto educativo e formativo	10/10
1. Rispetta integralmente il Regolamento d'Istituto e lo Statuto delle studentesse e degli studenti 2. Frequenza assidua e puntualità costante 3. L'attenzione, l'impegno, l'interesse e la partecipazione all'attività scolastica sono risultati nel complesso ampi 4. Il comportamento mantenuto in classe è costantemente composto ed educato 5. Il rispetto nei riguardi dei compagni e del personale d'Istituto è lodevole 6. Rispetta integralmente l'ambiente, le strutture, le attrezzature, le norme di pulizia ed igiene 7. Il linguaggio e/o l'abbigliamento sono sempre consoni al contesto scolastico-educativo 8. Manifesta attitudine a socializzare, è sempre disponibile ad integrarsi nel gruppo ed è disponibile ad aiutare i compagni 9. E' pienamente autonomo/a e la capacità di organizzazione dell'attività di studio è efficace 10. Possiede elevate capacità di iniziativa, di proposta, di critica e le esercita in modo funzionale agli obiettivi fissati	9/10
1. Rispetta il Regolamento d'Istituto e lo Statuto delle studentesse e degli studenti 2. La frequenza è regolare e la presenza è puntuale 3. L'attenzione, l'impegno, l'interesse e la partecipazione all'attività scolastica sono risultati nel complesso buoni 4. Il comportamento mantenuto in classe è generalmente composto ed educato 5. Il rispetto nei riguardi dei compagni e del personale d'Istituto è costante 6. Rispetta l'ambiente, le strutture, le attrezzature, le norme di pulizia ed igiene 7. Il linguaggio e/o l'abbigliamento sono consoni al contesto scolastico-educativo 8. Manifesta attitudine a socializzare, è disponibile ad integrarsi nel gruppo ed è disponibile ad aiutare i compagni se ve ne è richiesta 9. E' autonomo/a e la capacità di organizzazione dell'attività di studio è buona 10. Possiede capacità di iniziativa, di proposta, di critica e le esercita in modo corretto	8/10
1. Rispetta in modo alterno il Regolamento d'Istituto e lo Statuto delle studentesse e degli studenti, con più di un'annotazione disciplinare 2. La frequenza e/o la puntualità non sono sempre regolari 3. L'attenzione, l'impegno, l'interesse e la partecipazione all'attività scolastica sono risultati nel complesso soddisfacenti 4. Il comportamento mantenuto in classe non è sempre composto ed educato e si sono registrati episodi di disturbo 5. Il rispetto nei riguardi dei compagni e del personale d'Istituto non è costante 6. Rispetta di norma l'ambiente, le strutture, le attrezzature, le norme di pulizia ed igiene 7. Il linguaggio e/o l'abbigliamento non sono sempre consoni al contesto scolastico-educativo 8. Manifesta attitudine a socializzare, è disponibile ad integrarsi nel gruppo solo se è interessato e non è sempre disponibile ad aiutare i compagni se ve ne è richiesta 9. Non è sempre autonomo/a e la capacità di organizzazione dell'attività di studio è talora incerta 10. Possiede limitate capacità di iniziativa, di proposta, di critica e le esercita in modo non sempre corretto	7/10

Descrittori	Voto
1. Rispetta solo in modo parziale il Regolamento d'Istituto e lo Statuto delle studentesse e degli studenti, con molte annotazioni disciplinari 2. La frequenza e/o la puntualità risultano spesso discontinue 3. L'attenzione, l'impegno, l'interesse e la partecipazione all'attività scolastica sono risultati nel complesso solo sufficienti 4. Il comportamento mantenuto in classe non è composto ed educato e le azioni di disturbo sono ricorrenti 5. Il rispetto nei riguardi dei compagni e del personale d'Istituto è alterno 6. Non sempre rispetta l'ambiente, le strutture, le attrezzature, le norme di pulizia ed igiene 7. Il linguaggio e/o l'abbigliamento sono solo parzialmente consoni al contesto scolastico-educativo 8. Manifesta debole attitudine a socializzare, è disponibile ad integrarsi nel gruppo solo se lo desidera e non aiuta i compagni 9. Non è sempre autonomo/a e la capacità di organizzazione dell'attività di studio è precaria 10. Possiede limitate capacità di iniziativa, di proposta, di critica e le esercita in modo non corretto	6/10
1. Rispetta il Regolamento d'Istituto e lo Statuto delle studentesse e degli studenti solo per una parte estremamente limitata dei doveri dello studente ed è stato/a colpito/a da sanzioni disciplinari di allontanamento dall'Istituto per minimo 10 giorni, anche cumulativi, nel corso dell'anno scolastico senza aver manifestato idonee forme di ravvedimento 2. La frequenza e la puntualità sono risultate nel corso dell'anno (o del periodo) eccessivamente frammentarie 3. L'attenzione, l'impegno, l'interesse e la partecipazione all'attività scolastica sono risultati nel complesso non consoni alle proposte di crescita educativa e allo svolgimento dell'attività scolastica 4. Il comportamento mantenuto in classe non è stato composto né educato e lo/a studente/essa ha messo in atto forti impedimenti al regolare svolgimento dell'attività didattica in plurime occasioni 5. Il rispetto nei riguardi dei compagni e del personale d'Istituto è reprensibile 6. Non rispetta l'ambiente, le strutture, le attrezzature, le norme di pulizia ed igiene ed arreca danni 7. Il linguaggio e l'abbigliamento non sono consoni al contesto scolastico-educativo 8. Manifesta scarsa attitudine a socializzare, non è disponibile ad integrarsi nel gruppo e non aiuta i compagni 9. Non è autonomo/a e la capacità di organizzazione dell'attività di studio è scarsa 10. Possiede limitate capacità di iniziativa, di proposta, di critica e le esercita in forme non pertinenti	5/10
Ha commesso azioni trasgressive del Regolamento d'Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti, oltre che del Patto di corresponsabilità, sanzionate con allontanamenti dalla comunità scolastica per periodi superiori a 20 giorni anche cumulativi e, dopo il rientro in essa, non ha dimostrato forme idonee di ravvedimento.	4/10*
Ha commesso atti che violano gravemente la dignità della persona, sanzionati con allontanamenti dalla comunità scolastica per periodi superiori a 30 giorni anche cumulativi e, dopo il rientro in essa, non ha dimostrato forme idonee di ravvedimento.	3-2-1/10*

La valutazione del comportamento del singolo non richiede necessariamente la corrispondenza di tutti e 10 gli indicatori riferiti ai criteri deliberati dal Collegio Docenti: è sufficiente che 6 parametri su 10 indichino modalità comportamentali corrispondenti a quelle che lo studente o la studentessa ha manifestato nell'arco dell'anno scolastico o del periodo di riferimento

6.6 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici e formativi

Criteri per assegnazione dei punti all'interno della fascia di oscillazione definita dalla media

Il punteggio relativo al Credito Scolastico (CS) viene attribuito in base alla media dei voti conseguita dallo studente nello scrutinio di fine anno ed è compreso all'interno della fascia di oscillazione di cui alla Tabella recepita nell'Allegato A al D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 62 recante "*Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107*".

Esso viene assegnato dal Consiglio di classe sulla base dei seguenti indicatori:

1. Assiduità della frequenza scolastica (e il Consiglio di classe valuta le motivazioni eccezionali di assenze prolungate in corso d'anno);
2. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo - indicatori: interventi pertinenti durante le attività didattiche, attività di ricerca e approfondimento individuali o di gruppo, atteggiamento collaborativo nei confronti dei compagni;
3. Partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto.

Viene attribuito un punto se almeno due dei tre indicatori relativi al Credito Scolastico sono valutati positivamente.

Tabella con gli indicatori per l'attribuzione del credito scolastico

Indicatori	Descrittori	Note
Assiduità della frequenza scolastica e ai percorsi di Alternanza Scuola Lavoro	Frequenza assidua, con eccezione dei periodi di assenza per forza maggiore, non finalizzata al conseguimento del voto, alle attività didattiche, di recupero, di approfondimento e ai percorsi di Alternanza scuola lavoro;	indicativamente percentuale di assenze inferiore al 8% (fatte salve le eccezioni documentate).
Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo	Interventi pertinenti durante le attività didattiche, attività di ricerca e approfondimento individuali o di gruppo, atteggiamento propositivo nei confronti dei compagni. Comportamenti o risultati particolarmente significativi durante i percorsi di ASL.	
Partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto (l'attestazione è emessa dal docente dell'Istituto responsabile dell'attività. Le attività devono essere svolte nel periodo 15 maggio dell'anno precedente al 14 maggio dell'anno in corso)	Partecipazione all'attività di scuola aperta, salone dell'orientamento, orientamento formativo in continuità con le scuole medie	Partecipazione ad almeno una iniziativa
	Collaborazione all'organizzazione di attività extrascolastiche (assemblee, convegni, progetti della scuola quali cinema, teatro, …, tornei e attività sportive, commissioni ecc.)	Per almeno tre ore in orario extrascolastico o almeno sei ore in orario scolastico
	Partecipazione a gare e concorsi cui la scuola ha aderito (olimpiadi della fisica, della matematica, della chimica ecc.)	Piazzamento ai primi tre posti a livello di sede o essersi piazzato fra i primi 10 posti a livello provinciale, regionale o nazionale.
	Partecipazione a corsi organizzati dalla scuola (es. Matematica di Base, corsi di lingue, scrittura creativa, …)	Partecipazione ad almeno il 75% delle ore previste dal corso o superamento dell'esame ove previsto.
	Scambi con l'estero	Ospitalità o sostegno organizzativo.
	Partecipazione ad attività sportive in rappresentanza dell'Istituto Partecipazione al gruppo sportivo studentesco	Impegno di almeno 10 ore in orario extrascolastico. Almeno 12 ore in attività extrascolastiche.
	Acquisizione di certificazioni delle competenze	ECDL . CISCO Linguistiche
	Esperienze di volontariato promosse dalla scuola	Dono del sangue Iscrizione all'ADMO ed essere stato sottoposto alle visite di idoneità Corso di Primo Soccorso, Corso antincendio Partecipazione ad attività promosse in collaborazione con la protezione civile Partecipazione a corsi, seminari o attività volte alla tutela dell'ambiente

Per la partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto l'attestazione è emessa dal docente dell'Istituto responsabile dell'attività.

Le attività devono essere svolte nel periodo 15 maggio dell'anno precedente al 14 maggio dell'anno in corso.

6.7 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno

Materia	Codice	Autore	Titolo	Volume	Editore
Religione	9788810614105	Bocchini	INCONTRO ALL'ALTRO SMART + LIBRO DIGITALE + DVD / VOLUME UNICO	U	EDB
Italiano	9788822168313	Sambugar, Salà	LETTERATURA + / VOLUME 3 + GUIDA ESAME 3 + ESPANSIONE WEB	3	La Nuova Editrice
Lingua inglese	9788889950098	Jordan, Fiocchi	GRAMMAR FILES / BLUE EDITION	U	TRINITY WHITEBRIDGE
Lingua inglese	9788883391118	O'Malley	ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY + ACTIVE BOOK	U	PEARSON LONGMAN
Lingua inglese	9780194721585	AA VV	VENTURE INTO FIRST B2 / SB&WB+CD+OBK+2 FIRST ONLINE TESTS	U	OXFORD UNIVERSITY PRESS
Storia	9788842114109	Banti	LINEE DELLA STORIA VOL. 3 / DAL 1900 A OGGI	3	LATERZA
Matematica	9788849420241	Sasso	MATEMATICA A COLORI (LA) - EDIZIONE VERDE - VOLUME 5 + EBOOK / SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	3	PETRINI
Matematica	9788849420265	Sasso	MATEMATICA A COLORI (LA) - EDIZIONE VERDE - COMPLEMENTO 2 + EBOOK / SERIE NUMERICHE E DI FOURIER (C1 - C3 - C4 - C9)	U	PETRINI
Elettrotecnica ed elettronica	9788849422139	Bobbio, Cuniberti, De Lucchi, Sammarco	E&E A COLORI - ELETTROTECNICA ELETTRONICA - VOLUME 3 + EBOOK	3	PETRINI
TPSEE	9788820378585	Ferri	CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI. NUOV / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO	3	HOEPLI
Sistemi automatici	9788820378455	Cerri, Ortolani, Venturi	CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO	3	HOEPLI

7 Allegati riportati su fascicolo cartaceo riservato esterno al presente documento

7.1 Documentazione riservata per allievi BES – DSA – H

7.1.1 Allegato: documentazione riservata

7.1.2 Allegato: documentazione riservata

7.1.3 Allegato: documentazione riservata

7.1.4 Allegato: documentazione riservata

7.2 Percorsi individualizzati di PCTO (ASL)

Allegato: documentazione riservata

8. FIRME DEI DOCENTI DELLA CLASSE

N°	DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
1	MATEMATICA	CAMUFFO MAXIMILIANO	
2	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SITEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	CANDOTTO LUIGI	
3	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SITEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (Lab)	DEL PONTE MASSIMO	
4	SISTEMI AUTOMATICI	D'AMORE LUCA	
5	SISTEMI AUTOMATICI (Lab)	DEL PONTE MASSIMO	
6	LINGUA INGLESE	FRANZIN LORENA	
7	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	REGENI FEDERICO	
8	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA (Lab)	GIAVEDONI ENNIO	
9	RELIGIONE O ATTIVITA ALTERNATIVE	MIANI FABRIZIO	
10	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	ZUTTION GABRIELE	
11	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	ALBANESE FULVIA	
12	STORIA	ALBANESE FULVIA	

Cervignano del Friuli, 30-05-2020

Il Coordinatore della classe Prof. Maximiliano Camuffo

Il Segretario verbalizzante Prof. Fabrizio Miani

Il Dirigente Scolastico Prof. Oliviero Barbieri