

ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2024 / 2025



**SETTORE (ITIS)
Elettronica Elettrotecnica, articolazione Automazione**

CLASSE 5H

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2025

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	2
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	3
PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI.....	3
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	4
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO OGGETTO DI VALUTAZIONE SPECIFICA PER L'INSEGNAMENTO, TRASVERSALE, DI EDUCAZIONE CIVICA.....	5
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	5
ESPERIENZA IN AZIENDA.....	7
ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO.....	7
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA.....	9
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE.....	15
SCHEDE INFORMATIVE PER MACROARGOMENTI RELATIVE ALLE SINGOLE DISCIPLINE	16
FIRME DEI COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE	36

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5H è attualmente composta da 14 alunni, 13 maschi ed una femmina, provenienti tutti dalla classe 4H. Nel passaggio dal terzo al quarto, alla classe si è aggiunto uno studente ripetente del quarto anno. Nella classe sono presenti un alunno con legge 104, seguito da insegnante di sostegno ed educatrice, per il quale è stato adottato un PEI, un alunno con DSA e un alunno di origini straniere, per il quale il consiglio di classe ha riconosciuto un bisogno educativo speciale con motivazioni socio-linguistiche. Per entrambi questi studenti il CdC ha adottato un PDP.

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COORDINATORE: prof. Malfitano Marco (*solo per l'anno scolastico 2024-2025*)

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
POGGIOLI ALICE	Italiano			X
POGGIOLI ALICE	Storia			X
FRIGNANI FEDERICA	Lingua straniera - Inglese	X	X	X
TINARI MARIA	Matematica			X
MALFITANO MARCO MELLONI MARCELLO	Elettrotecnica ed Elettronica	X	X	X X
VENIER ELISA GUIDA FABRIZIO	Sistemi Automatici			X X
CREPALDI FERRUCCIO MELLONI MARCELLO	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici Elettronici		X	X X
ZOBOLI FRANCESCA	Scienze Motorie Sportive			X
MELLI MASSIMO	Religione	X	X	X

Durante il triennio la composizione del corpo docente è stata caratterizzata da diversi avvicendamenti, come evidenziato dalla tabella sopra riportata. In particolare nel passaggio dal quarto al quinto anno la classe ha visto l'avvicendamento dei docenti di italiano, storia, matematica, sistemi automatici elettrotecnica-elettronica, tecnologie e progettazione di sistemi elettrici-elettronici, scienze motorie sportive.

PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli studenti che compongono l'attuale classe quinta provengono tutti dalla stessa classe quarta e hanno pertanto condiviso l'intero percorso del triennio, tranne per uno studente che si è aggiunto alla classe il quarto anno. Questa continuità ha contribuito all'instaurarsi di un clima positivo che si è riflesso sul piano del comportamento. Gli allievi hanno dimostrato un atteggiamento partecipe e interessato allo svolgimento dell'attività didattica che, in alcuni casi, ha raggiunto traguardi di eccellenza. Anche l'impegno nello studio personale è stato continuativo e sistematico, salvo poche eccezioni.

Nonostante un quadro complessivamente positivo, si evidenziano alcuni casi di preparazione carente e di impegno poco adeguato.

Le indicazioni metodologiche e programmatiche, concordate per le singole materie, si sono sviluppate tenendo in considerazione le attitudini, le abilità, l'interesse, l'impegno nello studio, nonché le difficoltà degli alunni.

Gli obiettivi formativi e comportamentali sono stati finalizzati ad orientare gli alunni ad un atteggiamento consapevole e responsabile nei confronti di tutte le attività svolte durante il percorso scolastico; è stata implementata l'attenzione al dialogo e la trasparenza nelle valutazioni.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico	<p><u>Strumenti per la verifica formativa</u></p> <p>In base alla programmazione il Consiglio di Classe individua come strumenti adeguati per la verifica formativa i seguenti strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interrogazioni brevi; - discussioni guidate; - esercitazioni svolte alla lavagna o in laboratorio; - esposizione e spiegazione del testo letto in classe; - test. <p>Ogni docente ha specificato nella propria programmazione le forme da adottare.</p> <p><u>Strumenti per la verifica sommativa</u></p> <p>Il C.d.C. ha individuato come strumenti adeguati: <i>(scegliere ed eventualmente integrare le tipologie di prove)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prove scritte non strutturate (temi, problemi, questionari a risposta aperta, relazioni, riassunti) - Prove scritte strutturate (test a risposta multipla, di completamento, vero/falso, corrispondenze, ecc.) - Prove pratiche di laboratorio - Prove orali individuali - Esercitazioni <p>Il numero minimo di prove sommativa per ogni quadrimestre (scritte, orali, strutturate o non strutturate, pratiche) è stato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - almeno 2 verifiche a quadrimestre per le discipline fino a 3 ore settimanali; - almeno 3 verifiche a quadrimestre per le discipline con più di tre ore settimanali
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<p>Il voto di condotta viene attribuito dall'intero Consiglio di classe riunito per gli scrutini, su proposta del coordinatore di classe, in base ai seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comportamento - Frequenza e puntualità - Rispetto dei regolamenti d'Istituto e di disciplina. Sanzioni disciplinari - Uso del materiale e delle strutture della scuola - Rispetto degli impegni scolastici e collaborazione con insegnanti e compagni <p><i>Per l'attribuzione dei voti si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti disponibile nella home page del sito della scuola.</i></p>

Credito scolastico	Il credito degli studenti è riportato nei singoli fascicoli e calcolato in base alle indicazioni ministeriali.			
	<u>Tabella attribuzione credito scolastico</u>			
	Media voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
	M < 6	-	-	7-8
	M = 6	7-8	8-9	9-10
	6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
	7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
	8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15	
<i>Per l'attribuzione del punteggio nell'ambito della banda corrispondente alla media dei voti si rimanda, inoltre, ai criteri pubblicati in Allegato al Documento del 15 maggio</i>				

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO OGGETTO DI VALUTAZIONE SPECIFICA PER L'INSEGNAMENTO, TRASVERSALE, DI EDUCAZIONE CIVICA

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione di 2 percorsi trasversali per l'insegnamento di Educazione Civica:

Titolo del percorso	Discipline coinvolte e oggetto del percorso
Migrazioni e confini	Italiano, Storia, Inglese. Conoscere gli eventi storici legati ai fenomeni dell'immigrazione. Partecipare responsabilmente alla vita sociale nel rispetto dei valori dell'inclusione e dell'integrazione.
La sostenibilità in ambito energetico	Elettronica-Elettrotecnica, Sistemi Automatici, Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici. Formare alla consapevolezza della tematica del fabbisogno energetico, della produzione di energia elettrica da varie fonti e della loro ricaduta sull'ambiente e sulla sostenibilità.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto:

Terzo Anno 2022/2023

Periodo	Attività	n. ore
Da ottobre 2022 a gennaio 2023	Sicurezza sul lavoro: formazione generale	4
Da febbraio 2023 a maggio 2023	Sicurezza sul lavoro: formazione specifica	12
Ottobre 2022 – maggio 2023	Startup your life, educazione	45

	finanziaria e all'imprenditorialità	
Totale ore svolte durante il terzo anno		61

Quarto Anno 2023/2024

Periodo	Attività	n. ore
Febbraio-maggio 2024	Corso di Robotica ABB +Project Work	40
Dal 20 maggio 2024 al 7 giugno 2022	Stage in azienda	112
Totale ore svolte durante il quarto anno		152

Alcuni studenti hanno prolungato, durante il periodo estivo, lo stage aziendale.

Quinto Anno 2024/2025

Periodo	Attività	n. ore
05/11/2024	Orientamento con un docente e un ex-studente della facoltà di ingegneria	2
19/11/2024 e 17/02/2025	Incontro rappresentanti delle forze dell'ordine e delle forze armate (GdF, Esercito)	4
Gennaio – marzo 2025	Percorso di orientamento alla scelta universitaria UNIFE	15
marzo 2025	Incontri con rappresentanti del gruppo industriale IMA	2
aprile 2025	Progetto “Omar” prevenzione e sicurezza stradale	3
Aprile – Maggio 2025	AlmaDiploma	3
Totale ore svolte durante il quinto anno		29

Alcuni studenti hanno svolto un periodo di PCTO all'estero

Alcuni studenti hanno partecipato ad un laboratorio tecnico-teatrale per un totale di 25 ore.

Due studenti hanno seguito il progetto “Skills Viewers” proposto dall'ufficio Informagiovani del Comune di Cento per un totale di 8 ore.

Si riassumono di seguito le attività svolte dagli studenti nel corso del triennio nell'ambito dei **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**, distinguendo le due tipologie: esperienza in azienda e attività di orientamento.

ESPERIENZA IN AZIENDA

<i>Classe</i>	<i>Periodo</i>	<i>Durata</i>	<i>Settori</i>	<i>N. studenti</i>
4H	20/05/2024	112 ore	Aziende del settore elettronico, elettrotecnico e dell'automazione	14
5H	Ottobre-novembre 2024	Da 30 a 150 ore	Aziende estere del settore elettronico/elettrotecnico	6

ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO

<i>Attività</i>	<i>Periodo</i>	<i>Durata</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>Luogo di svolgimento</i>
Startup your life, percorso di educazione finanziaria e all'imprenditorialità	Ottobre 2022 – maggio 2023	45 ore	TPSEE	Negli spazi della scuola (aule e laboratori)
Acquisizione del patentino per la conduzione del drone	Gennaio 2024	10 ore	TPSEE, Sistemi automatici, elettronica-elettrotecnica, inglese	Laboratorio TDP
Incontri con le forze dell'ordine e le forze armate (Esercito, guardia di finanza)	Novembre 2024, febbraio 2025	4 ore	tutte	Aula magna
Orientamento con un docente e un ex-studente della facoltà di ingegneria	Novembre 2024	2 ore	tutte	Aula magna
Percorso di orientamento alla scelta universitaria UNIFE	Gennaio-Marzo 2025	15 ore	tutte	Negli spazi della scuola (aule e laboratori) e presso il Centro Fiere di Ferrara
Incontri con rappresentanti del gruppo industriale IMA	Marzo 2025	2 ore	tutte	Aula magna
Progetto "Omar" prevenzione e sicurezza stradale	Aprile 2025	3 ore	tutte	Aula magna
Alma Diploma	Aprile – Maggio 2025	3 ore	Elettronica-Elettrotecnica	In laboratorio ME

Percorsi Interdisciplinari

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione delle seguenti Unità didattiche di Apprendimento (UDA) interdisciplinari in ambito umanistico e tecnico-scientifico.

UDA interdisciplinare di ambito umanistico

Titolo	Discipline coinvolte
‘Utopia e Distopia’	Italiano, Storia, Inglese
Obiettivi di apprendimento	Valutazione delle competenze
<ul style="list-style-type: none">• Leggere, comprendere e produrre testi di relativa complessità, di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia ed il relativo contesto storico-culturale• Curare l’esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti• Utilizzare le tecnologie dell’informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare• Sapere leggere e comprendere in lingua inglese	In itinere delle attività svolte

UDA interdisciplinare di ambito tecnico-scientifico

Titolo	Discipline coinvolte
“Progetto di un sistema di controllo”	Sistemi Automatici, Elettronica-Elettrotecnica, TPSEE
Obiettivi di apprendimento	Valutazione delle competenze
<ul style="list-style-type: none">• Comprendere un fenomeno fisico• Applicare l’architettura di un sistema di controllo ad un sistema reale• Misurare grandezze fisiche attraverso sensori e trasduttori• Impiegare il PLC per il controllo di un sistema automatico• Introdurre al coding e al linguaggio computazionale	In itinere delle attività svolte

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA
(SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO IN CORSO)**

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Uscita didattica	Visita alla Comunità di San Patrignano	San Patrignano	Intera giornata
Uscita didattica	Visita al Vittoriale di D'Annunzio	Gradone Riviera	Intera giornata
Uscita didattica	Percorso Esercizi di Memoria	Bologna	Intera giornata
Uscita didattica	Spettacolo teatrale "A place of safety"	Bologna	mattinata

DATE DI SVOLGIMENTO DELLE PROVE INVALSI

Italiano: 17/03/2025
 Matematica: 18/03/2025
 Inglese: Giovedì 20/03/2025
 Tutti gli studenti della classe hanno svolto le 3 prove INVALSI.

SIMULAZIONI DELLE PROVE DELL'ESAME DI STATO

(Indicare le date, le modalità di svolgimento e inserire le griglie di valutazione delle simulazioni. I testi delle simulazioni andranno caricati nel format Allegati)

Simulazione seconda prova scritta: venerdì 02/05/2025, durata della prova, 5 ore, dalle 8:00 alle 13:00
 Simulazione prima prova scritta: venerdì 09/05/2025, durata della prova, 5 ore, dalle 8:00 alle 13:00.

Griglia di valutazione prima prova scritta:

Griglia di valutazione della prima prova scritta

CandidatoTipologia scelta		
Indicatori generali	Descrittori	Max. 60 punti
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	- Struttura estremamente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti.	10
	- Struttura chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti.	8
	- Struttura nel complesso chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti.	6
	- Struttura parzialmente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti.	4
	- Struttura poco chiara, non ordinata e non equilibrata tra le parti.	2
Coesione e coerenza testuale.	- Elaborato organico, coerente, con uso dei connettivi estremamente appropriato in tutti i passaggi.	10
	- Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi.	8
	- Elaborato nel complesso organico.	6
	- Elaborato parzialmente organico.	4
	- Elaborato disorganico.	2
Ricchezza e padronanza lessicale.	- Lessico sempre appropriato e corretto.	10

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	- Lessico complessivamente appropriato e corretto.	8
	- Lessico con alcune imprecisioni ma sufficientemente corretto.	6
	- Lessico elementare e con varie imprecisioni.	4
	- Lessico spesso scorretto e inappropriato.	2
	- Testo interamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente.	10
	- Testo complessivamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente.	8
	- Testo sufficientemente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente.	6
	- Testo con alcuni errori grammaticali e/o sintattici gravi.	4
	- Testo molto scorretto sia grammaticalmente sia sintatticamente.	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	- Ottime conoscenze e ampi e precisi riferimenti culturali.	10
	- Buone conoscenze e adeguati riferimenti culturali.	8
	- Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali.	6
	- Scarse conoscenze e carenti riferimenti culturali.	4
	- Gravi lacune e assenza di riferimenti culturali.	2
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	- Ottima capacità critica e di rielaborazione personale.	10
	- Buona capacità critica e di rielaborazione personale.	8
	- Sufficiente capacità critica e di rielaborazione personale.	6
	- Scarsa capacità critica e di rielaborazione personale.	4
	- Inadeguata capacità critica e di rielaborazione personale.	2
PUNTEGGIO PARZIALE		_____ /60

TIPOLOGIA A		
Tipologia A – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	- Pieno rispetto dei vincoli posti nella consegna.	5
	- Complessivo rispetto dei vincoli posti nella consegna.	4
	- Adeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	3
	- Scarso rispetto dei vincoli posti nella consegna.	2
	- Inadeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	1
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	- Ottima.	13
	- Buona.	11
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	7
	- Insufficiente.	5
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	- Ottima.	12
	- Buona.	10
	- Sufficiente.	8
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	4
TIPOLOGIA B		
Tipologia B – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	- Individuazione pienamente corretta degli elementi dell'argomentazione.	15
	- Individuazione sostanzialmente corretta degli elementi dell'argomentazione.	12
	- Individuazione per lo più corretta degli elementi dell'argomentazione.	9
	- Individuazione parziale degli elementi dell'argomentazione.	6
	- Individuazione scorretta degli elementi dell'argomentazione.	3
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	3
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
TIPOLOGIA C		
Tipologia C – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	3
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	- Ottima padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	15
	- Buona padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	12
	- Sufficiente padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	9
	- Scarso padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	6
	- Inadeguata capacità nell'articolazione della struttura espositivo-argomentativa.	3
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
Punteggio parziale		/40
Punteggio totale		/100
Punteggio in ventesimi (punteggio totale ottenuto /5)		/20

Griglia di valutazione della prima prova scritta per studenti con DSA

Candidato	Tipologia scelta
------------------------	-------------------------------

Indicatori generali	Descrittori	Max. 60 punti
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura estremamente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 12 - Struttura chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 9 - Struttura nel complesso chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 7 - Struttura parzialmente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 5 - Struttura poco chiara, non ordinata e non equilibrata tra le parti. 3 	
Coesione e coerenza testuale.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborato organico, coerente, con uso dei connettivi estremamente appropriato in tutti i passaggi. 12 - Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi. 9 - Elaborato nel complesso organico. 7 - Elaborato parzialmente organico. 5 - Elaborato disorganico. 3 	
Ricchezza e padronanza lessicale.	<ul style="list-style-type: none"> - Lessico sempre appropriato e corretto. 12 - Lessico complessivamente appropriato e corretto. 9 - Lessico con alcune imprecisioni ma sufficientemente corretto. 7 - Lessico elementare e con varie imprecisioni. 5 - Lessico spesso scorretto e inappropriato. 3 	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottime conoscenze e ampi e precisi riferimenti culturali. 12 - Buone conoscenze e adeguati riferimenti culturali. 9 - Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali. 7 - Scarse conoscenze e carenti riferimenti culturali. 5 - Gravi lacune e assenza di riferimenti culturali. 3 	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottima capacità critica e di rielaborazione personale. 12 - Buona capacità critica e di rielaborazione personale. 9 - Sufficiente capacità critica e di rielaborazione personale. 7 - Scarsa capacità critica e di rielaborazione personale. 5 - Inadeguata capacità critica e di rielaborazione personale. 3 	
PUNTEGGIO PARZIALE		_____ /60

TIPOLOGIA A		
Tipologia A – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	- Pieno rispetto dei vincoli posti nella consegna.	5
	- Complessivo rispetto dei vincoli posti nella consegna.	4
	- Adeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	3
	- Scarso rispetto dei vincoli posti nella consegna.	2
	- Inadeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	1
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	- Ottima.	13
	- Buona.	11
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	7
	- Insufficiente.	5
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	- Ottima.	12
	- Buona.	10
	- Sufficiente.	8
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	4
TIPOLOGIA B		
Tipologia B – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	- Individuazione pienamente corretta degli elementi dell'argomentazione.	15
	- Individuazione sostanzialmente corretta degli elementi dell'argomentazione.	12
	- Individuazione per lo più corretta degli elementi dell'argomentazione.	9
	- Individuazione parziale degli elementi dell'argomentazione.	6
	- Individuazione scorretta degli elementi dell'argomentazione.	3
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	3
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
TIPOLOGIA C		
Tipologia C – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	3
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	- Ottima padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	15
	- Buona padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	12
	- Sufficiente padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	9
	- Scarsa padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	6
	- Inadeguata capacità nell'articolazione della struttura espositivo-argomentativa.	3
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
Punteggio parziale		/40
Punteggio totale		/100
Punteggio in ventesimi (punteggio totale ottenuto /5)		/20

Griglia di valutazione della simulazione di seconda prova scritta:

Materia: SISTEMI AUTOMATICI SEZ. H			
INDICATORI	Punteggio massimo	Valutazione/ punteggio	Punteggio attribuito
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5	Insufficiente 2 Sufficiente 3 Discreto 4 Buono-Ottimo 5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8	Scarso 3 Insufficiente 4 Sufficiente 5 Discreto 6 Buono 7 Ottimo 8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	4	Insufficiente 1 Sufficiente 2 Buono 3 Ottimo 4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3	Insufficiente 1 Sufficiente 2 Buono-Ottimo 3	
Punteggio totale in ventesimi			/20
Punteggio totale in decimi			/10

CRITERI PER LA DISCUSSIONE DELL'ELABORATO CRITICO ASSEGNATO AGLI STUDENTI AMMESSI CON VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO PARI A SEI DECIMI
--

- *L'elaborato deve trattare temi di cittadinanza attiva e solidale;*
- *L'elaborato viene discusso dal candidato durante la prova orale;*
- *La discussione dell'elaborato deve dimostrare che il candidato ha conoscenza dei temi trattati, capacità di riflettere criticamente e di esprimere le proprie idee in modo chiaro e coerente;*
- *i criteri di valutazione dell'elaborato, coerenti con quanto indicato nell'art. 13 del D.lgs. n. 62/2017 e con gli indicatori presenti nella griglia della prova orale (Allegato A all'O.M.), riguardano la capacità argomentativa, critica e personale, nonché l'analisi della realtà in chiave di cittadinanza attiva;*
- *L'elaborato deve essere consegnato in anticipo rispetto alla prova orale, per permettere alla Commissione un'attenta ed adeguata valutazione.*

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE

1.	Piano triennale dell'offerta formativa <i>(si rimanda al documento pubblicato online)</i>
2.	Programmazioni dipartimenti didattici <i>(si rimanda al documento pubblicato online)</i>
3.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento <i>(si rimanda alle schede pubblicate online)</i>
4.	Fascicoli personali degli alunni <i>(verranno messi a disposizione della Commissione dalla segreteria didattica)</i>
5.	Verbali consigli di classe e scrutini <i>(verranno messi a disposizione della Commissione dalla segreteria didattica)</i>
6.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico <i>(si rimanda al documento pubblicato online)</i>
7.	Materiali utili: programmi effettivamente svolti, contenuti delle UDA di educazione civica e trasversali, prospetto dettagliato delle attività di PCTO.

**SCHEDE INFORMATIVE PER MACROARGOMENTI RELATIVE ALLE
SINGOLE DISCIPLINE**

I programmi finali verranno allegati al Documento del 15 maggio a fine anno scolastico nel file predisposto

Lingua e Letteratura italiana

Docente: Alice Poggioli

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>(alla fine dell'anno per la disciplina)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere testi scritti di varia tipologia (narrativi, espositivi, argomentativi, tecnici) cogliendone il senso globale, le informazioni principali e implicite; • Analizzare criticamente testi letterari e non, identificando struttura, tema, stile e registro; • Riconoscere le principali caratteristiche linguistiche e stilistiche della lingua italiana nelle sue evoluzioni e nei diversi contesti d'uso; • Esporre in modo chiaro, organizzato e pertinente argomenti di attualità, culturali, letterari o tecnici, utilizzando un lessico appropriato e un registro adeguato; • Utilizzare correttamente il lessico specialistico e tecnico quando richiesto, in particolare in contesti formali, professionali e scolastici; • Riflettere sul ruolo della letteratura nel suo rapporto con il contesto storico e come espressione culturale; • Saper usare le nuove tecnologie in maniera produttiva e al fine della realizzazione di un prodotto (Power Point, Canva...).
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</u></p>	<p><u>Produzione di orali e scritti, analisi di testi scritti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Padronanza di un linguaggio verbale sufficientemente chiaro, corretto e adatto ai contesti; • Consolidamento delle conoscenze e delle competenze della lingua (ortografia, morfologia, sintassi, uso dei connettivi); • Utilizzo dei principi di organizzazione del testo narrativo, degli elementi strutturali di un testo coerente e coeso; • Le fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione del testo secondo le varie tipologie testuali; • Analisi di varie tipologie testuali dal punto di vista linguistico, sintattico, semantico, retorico e metrico. <p><u>Letteratura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Secondo Ottocento: • L'età del Positivismo; • Naturalismo e Verismo; • Giovanni Verga; • L'età del Decadentismo; • Giovanni Pascoli; • Gabriele D'Annunzio

	<ul style="list-style-type: none"> • Il primo Novecento: • Le avanguardie e il Futurismo; • La crisi del Novecento e la rottura degli schemi narrativi tradizionali; • Italo Svevo; • Luigi Pirandello; • La poesia oltre il modello ottocentesco; • Giuseppe Ungaretti; • Eugenio Montale; • Narrare il proprio tempo: Neorealismo e letteratura industriale; • Italo Svevo; • Primo Levi <p>UDA Ed.Civica I quadrimestre, ‘Migrazioni e confini’: riflessione sulle migrazioni storiche e la percezione di ‘confine’, il confine naturale e il confine artificiale; piccola ricerca individuale sul confine come strumento poroso di tutela di identità e comunità, e come strumento di esclusione. Produzione di un elaborato di tipo argomentativo sull’ambivalenza del confine.</p> <p>UDA Interdisciplinare Umanistica II quadrimestre ‘Utopia e Distopia’: dai totalitarismi alla Guerra Fredda, la diffusa popolarità del genere narrativo distopico come espressione delle paure e delle angosce dell’uomo di fronte alla crisi della modernità. Produzione a coppie di una presentazione digitale esemplificativa delle caratteristiche di un mondo utopico o distopico di propria invenzione. Elaborazione di un racconto breve ambientato nel proprio mondo di riferimento.</p>
<u>ABILITA’</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare un linguaggio verbale chiaro, corretto e adatto ai contesti • Conoscere e saper applicare la struttura di un’esposizione argomentata • Saper utilizzare un lessico appropriato • Produrre testi coerenti, adeguati alla situazione comunicativa prescelta; • Produrre testi corretti per ortografia, morfologia e sintassi • Essere consapevoli delle differenze di registro fra lingua parlata e lingua scritta • Saper riconoscere le differenze di registro tra lingua comune e lingua letteraria • Giungere ad un’interpretazione motivata, partendo dall’analisi di un testo e facendo costante riferimento ad esso • Saper rapportare i testi all’esperienza biografica dell’autore e al contesto storico • Essere in grado di operare collegamenti interdisciplinari • Cogliere il significato, il punto di vista, le finalità di una comunicazione • Esprimere valutazioni personali pertinenti
<u>METODOLOGIE</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lezione espositiva e partecipata con il supporto di Power Point e padlet; 2. Lettura e analisi di testi significativi della letteratura italiana; 3. Discussioni guidate; 4. Brainstorming;

	<p>5. Ricerca svolta individualmente e in gruppo;</p> <p>6. Momenti di apprendimento cooperativo;</p> <p>7. Uscite didattiche.</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	<p>Per la valutazione delle prove scritte (tipologie testuali sul modello dell'Esame di Stato) e delle prove orali si sono considerati la correttezza dei contenuti, la completezza e l'eshaustività delle risposte; l'uso corretto ed appropriato del linguaggio e delle strutture morfologiche e sintattiche; la capacità di operare confronti e di strutturare un'argomentazione coerente e originale; la capacità di effettuare analisi, sintesi e valutazioni autonome.</p> <p>Si sono tenuti in considerazione, inoltre, la partecipazione e l'impegno in classe, la costanza e l'autonomia, e i progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza.</p>
<u>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Libri di testo: • Panebianco B., Gineprini M., Seminara S., <i>Vivere la letteratura PLUS, vol. 3: Dal secondo Ottocento al primo Novecento</i>, Zanichelli, Bologna, 2021 • Panebianco B., Gineprini M., Seminara S., <i>Vivere la letteratura PLUS, vol. 4: Dal secondo Novecento a oggi</i>, Zanichelli, Bologna, 2021 • Materiale digitale caricato sulla piattaforma Teams, come Power point, testi integrativi. • LIM

Storia

Docente: Alice Poggioli

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>(alla fine dell'anno per la disciplina)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico contemporaneo per la ricerca consapevole del lavoro in ambito locale e globale; • Comprendere il rapporto causa-effetto e le connessioni tra eventi storici, sociali, politici, economici e culturali; • Riconoscere e collocare nel tempo i principali eventi, fenomeni e processi storici dell'età contemporanea (dal XIX al XXI secolo), con particolare attenzione al contesto italiano ed europeo; • Riconoscere e valutare il ruolo delle ideologie, delle istituzioni e delle strutture economiche nella formazione delle società contemporanee; • Utilizzare fonti storiche (testuali, iconografiche, statistiche, audiovisive) per trarre informazioni, confrontare punti di vista e costruire interpretazioni autonome; • Cogliere l'interazione tra storia, scienza e tecnica e l'impatto dell'innovazione di settore sulla cultura e la società locale e globale; • Comprendere le linee essenziali della storia italiana inquadrata in quella europea e nel contesto più ampio della storia del mondo, riconoscendo i tratti distintivi delle più importanti società complesse antiche, moderne e contemporanee analizzate sotto gli aspetti sociali, economici e culturali. • Sviluppare consapevolezza storica come strumento per interpretare il presente e orientare le proprie scelte nella vita personale, sociale e lavorativa basandosi sul rispetto e sulla conoscenza dei concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili nella forma in cui essi sono formulati nei principali testi giuridici nazionali e internazionali.
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</u></p>	<p>La fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imperialismo e colonialismo • La società di massa • Lo sviluppo dei nazionalismi • L'età giolittiana • La Prima guerra mondiale • La Rivoluzione russa <p>Il primo Dopoguerra e i totalitarismi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il primo Dopoguerra • Dal Liberalismo al Fascismo • Il regime fascista • Il regime nazista • Il regime stalinista <p>Dalla Seconda guerra mondiale alla Guerra Fredda</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Seconda guerra mondiale • La Repubblica italiana • Nuovi assetti nel secondo Dopoguerra • La Guerra Fredda: gli esordi europei fino ai risvolti globali degli anni '60

	<p>UDA Ed.Civica I quadrimestre, ‘Migrazioni e confini’: riflessione sulle migrazioni storiche e la percezione di ‘confine’, il confine naturale e il confine artificiale; piccola ricerca individuale sul confine come strumento poroso di tutela di identità e comunità, e come strumento di esclusione. Produzione di un elaborato di tipo argomentativo sull’ambivalenza del confine.</p> <p>UDA Interdisciplinare Umanistica II quadrimestre ‘Utopia e Distopia’: dai totalitarismi alla Guerra Fredda, la diffusa popolarità del genere narrativo distopico come espressione delle paure e delle angosce dell’uomo di fronte alla crisi della modernità. Produzione a coppie di una presentazione digitale esemplificativa delle caratteristiche di un mondo utopico o distopico di propria invenzione. Elaborazione di un racconto breve ambientato nel proprio mondo di riferimento.</p>
<u>ABILITA’</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Ricostruire le linee di sviluppo dei principali eventi storici dell’età contemporanea, individuando continuità e fratture; • Collocare nel tempo e nello spazio fatti, fenomeni e protagonisti storici, utilizzando coordinate cronologiche e geografiche corrette; • Cogliere le relazioni tra storia locale, nazionale e globale; • Individuare le cause e le conseguenze di eventi complessi; • Confrontare sistemi politici, economici e sociali in epoche diverse; • Utilizzare un lessico storico appropriato per spiegare fenomeni complessi; • Cogliere la relazione tra sviluppo scientifico-tecnologico e le trasformazioni socioculturali, economiche e politiche da esso prodotte; • Riflettere sul valore della memoria, della democrazia, della legalità e dei diritti umani, in relazione alla storia del Novecento; • Partecipare in modo consapevole al dibattito su temi civici e sociali, collegandoli a esperienze storiche passate.
<u>METODOLOGIE</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lezione espositiva e partecipata con il supporto di Power Point e padlet; 2. Analisi di fonti; 3. Discussioni guidate; 4. Brainstorming; 5. Ricerca svolta individualmente e in gruppo; 6. Momenti di apprendimento cooperativo; 7. Uscite didattiche.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	<p>Per la valutazione delle prove scritte (strutturate e semi-strutturate) e orali si sono considerati la correttezza dei contenuti; la completezza e l’esaustività delle risposte; l’uso corretto ed appropriato del linguaggio di settore; la capacità di operare confronti e muoversi con agilità sulla linea del tempo, fra eventi e fenomeni paralleli, ma in contesti diversi; la capacità di effettuare analisi, sintesi e valutazioni autonome.</p> <p>Si sono tenuti in considerazione, inoltre, la partecipazione e l’impegno in classe, la costanza e l’autonomia, e i progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza.</p>
<u>TESTI E</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libro di testo: G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi, <i>Erodoto Magazine. Il</i>

<u>MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</u>	<p><i>Novecento e l'inizio del XXI secolo. Volume 5, La Scuola ed. 2017</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Documenti; 3. Video e documentari reperibili sul Web; 4. Risorse digitali; 5. Schemi, mappe concettuali, presentazioni multimediali; 6. LIM; 7. Piattaforma Teams.
--	--

INGLESE

Docente: prof.ssa Federica Frignani

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>(alla fine dell'anno per la disciplina)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune di Riferimento Europeo • 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; • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; • Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento sviluppando le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità; • Potenziare il vocabolario di base e acquisire la terminologia specifica e propria del percorso di studi; •Cogliere il rapporto esistente tra Lingua e Civiltà, per confrontarsi con culture diverse; • Comprendere, analizzare ed interpretare anche testi letterari, collocandoli nel contesto storico-culturale di appartenenza e confrontandoli con le altre materie di studio; • Saper usare le nuove tecnologie in maniera produttiva e al fine della realizzazione di un prodotto (Power Point, Canva...).
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</u></p>	<p><u>GRAMMAR AND COMMUNICATION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Passive voice of the main tenses • Invalsi preparation: writing, reading and listening activities in class • Different activities in class together with Erasmus students and job shadowing teachers + conversations and sharing ideas about the different PCTO abroad <p><u>Compact Performer, Shaping Ideas (Culture and Literature) and material given by the teacher, uploaded on Teams</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • The Victorian Age: Colonies of the British Empire, Queen Victoria, The II Industrial Revolution, Charles Dickens 'Coketown', 'Hard Times', 'Oliver Twist', the Great Exhibition in London, the importance of new inventions, like the steam engine, and the changing cities. • Decadentism and Aestheticism: Oscar Wilde and 'The Picture of Dorian Gray, Art for Art's sake motto, comparison to D'Annunzio's 'Il Piacere', the sense of beauty towards literature and art, American Civil War and the slavery question, division of North and South USA, late Victorian novels such as Stevenson's 'Dr. Jekyll and Mr. Hyde' (crime, children, colonial); vision of the movie 'Dorian Gray'; vision of the theatrical show 'Jekyll and Hyde'. • Modernism: Avant-gardes movements at the beginning of the 20th century, the War Poets (Brooke, Owen), effects on literature by Freud and psychoanalysis, of the new concepts of time and space by Einstein,

	<p>'Ulysses' by James Joyce and the anti-hero novel, Stream of Consciousness techniques, Virginia Woolf and the female role of a writer towards the II World War.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UDA Orientamento Umanistica 'Utopia e Distopia': George Orwell, '1984' and the character of the Big Brother, the post-modern society, the Newspeak and the Doublethink, the role of the Institutions, the Party, Sexcrimes and Thoughtcrimes. • UDA Civica I quadrimestre, 'Migrazioni e confini': creazione di un flyer riportante informazioni sulle migrazioni storiche e la percezione di 'confine', lavoro personale e lavoro a gruppi iniziale per ricercare le nozioni principali.
<u>ABILITA'</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità, su argomenti generali, di studio e di lavoro; • Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto; • Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi orali in lingua standard, in testi scritti, riguardanti argomenti noti di attualità, di studio e di lavoro; • Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, video divulgativi tecnico-scientifici di settore; • Utilizzare le principali tipologie testuali tecnico-professionali; • Produrre testi scritti e orali coerenti e coesi, anche tecnico professionali, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo; • Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata; • Sviluppare il pensiero critico; • Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline; • Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.
<u>METODOLOGIE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione partecipata attraverso la presentazione di testi descrittivi, argomentativi, letterari e settoriali, utilizzando come supporto video o altri materiali digitali estrapolati dal libro di testo, dal web o prodotti dall'insegnante; • attività di comprensione e riflessione sui temi trattati; • attività di approfondimento e ricerche sugli argomenti svolti; • lavoro individuale, a coppie e in gruppi; • film e video in lingua.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	<p>La valutazione non è stata selettiva, ma informativa dell'andamento scolastico e formativa delle potenzialità degli alunni.</p> <p>Le verifiche sono state diverse a seconda dell'ambito (scritto/orale, comprensione/produzione) e pertanto anche i criteri di valutazione sono stati diversi. In quelle orali si è tenuto conto della pronuncia, della fluency, della chiarezza del messaggio comunicato, dell'adeguatezza del "feedback" fornito, senza insistere troppo sulla correttezza.</p>

	La valutazione complessiva dell'alunno ha tenuto conto, oltre alle prove scritte e orali, dell'impegno e dell'interesse, della partecipazione attiva alla lezione, del grado di autonomia raggiunto, della progressione rispetto all'inizio dell'anno, della continuità nello studio e della puntualità nello svolgimento delle consegne.
--	---

MATEMATICA
Docente: Tinari Maria

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>(alla fine dell'anno per la disciplina)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Applicare il concetto di limite per analizzare il comportamento locale e asintotico di una funzione, risolvendo forme indeterminate e utilizzando tecniche analitiche come i limiti notevoli e il teorema del confronto in problemi complessi. ▪ Analizzare la continuità di una funzione e riconoscere la natura delle sue discontinuità, interpretando il significato grafico e applicando tali conoscenze per determinare la presenza e il tipo di asintoti, in vista di uno studio globale della funzione. ▪ Comprendere e utilizzare il concetto di derivata come pendenza della tangente a una curva, applicando le regole di derivazione per analizzare e interpretare localmente il comportamento di funzioni. ▪ Utilizzare i principali teoremi sulle funzioni derivabili (Fermat, Rolle, Lagrange, De L'Hôpital) per dedurre proprietà fondamentali delle funzioni, con particolare attenzione agli estremi relativi e al calcolo dei limiti in forme indeterminate. ▪ Effettuare lo studio completo di una funzione reale di variabile reale, integrando l'analisi del dominio, intersezioni con gli assi, segno, limiti, derivabilità, monotonia e concavità per rappresentarla graficamente e interpretarne il comportamento globale. ▪ Comprendere e applicare il concetto di primitiva e di integrale indefinito, utilizzare diverse tecniche di integrazione, nonché saper interpretare e calcolare l'integrale definito come misura dell'area sottesa al grafico di una funzione, applicandolo correttamente a problemi geometrici e contestualizzati relativi al calcolo di aree piane.
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funzioni reali di variabile reale: dominio di una funzione; funzioni pari e dispari; studio del segno di una funzione; intersezione con gli assi cartesiani; ▪ Limiti: algebra dei limiti; risoluzione delle forme indeterminate; limiti notevoli; Teorema del confronto. ▪ Funzioni e continuità: definizione di continuità di una funzione in un punto; classificazione dei punti di discontinuità; calcolo degli asintoti di una funzione; ▪ Derivata di una funzione: rapporto incrementale e suo significato geometrico; definizione di derivata e sua interpretazione geometrica; derivata delle funzioni elementari; regole di derivazione; equazione della retta tangente ad una curva in un punto; regola di derivazione della funzione composta; classificazione dei punti di non derivabilità; derivate di ordine superiore. ▪ Teoremi sulle funzioni derivabili: Teorema di Fermat; Teorema di Lagrange; Teorema di Rolle; Teorema di De L'Hôpital. ▪ Studio delle funzioni: funzioni crescenti e decrescenti; ricerca dei punti stazionari e loro classificazione; concavità; flessi. ▪ Integrali: primitiva di una funzione e relative proprietà; integrale indefinito e relative proprietà; integrali immediati; integrazione per scomposizione; integrazione di funzioni composte; integrazione per

	parti; interpretazione geometrica dell'integrale definito; proprietà dell'integrale definito; calcolo dell'integrale definito.
<u>ABILITA'</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funzioni reali di variabile reale: determinare l'insieme di esistenza di una funzione analitica; individuare simmetrie, intersezioni con gli assi cartesiani, intervalli di positività/negatività delle funzioni; analizzare sia graficamente che analiticamente le principali funzioni. ▪ Limiti: acquisire la nozione intuitiva di limite e saper rappresentare un limite graficamente; conoscere le operazioni di limiti e saperle calcolare; riconoscere e risolvere le forme di indecisione; applicare i limiti notevoli e il Teorema del confronto per risolvere le forme di indecisione. ▪ Funzioni e continuità: conoscere la definizione di continuità di una funzione in un punto; conoscere e classificare i punti di discontinuità; determinare gli asintoti di una funzione e saperli rappresentare. ▪ Derivata di una funzione: calcolare la derivata di una funzione applicando la definizione; calcolare la derivata di una funzione utilizzando le regole di derivazione; calcolare la derivata di una funzione composta; calcolare le derivate di ordine superiore; riconoscere e classificare i punti di non derivabilità; scrivere l'equazione della retta tangente ad una curva in un punto. ▪ Teoremi sulle funzioni derivabili: applicare il Teorema di Fermat; verificare le ipotesi del Teorema di Rolle e di Lagrange; determinare il punto del grafico di una funzione che verifica il teorema di Rolle oppure quello di Lagrange; verificare le ipotesi del Teorema di De L'Hôpital; applicare il teorema di De L'Hôpital. ▪ Studio delle funzioni: enunciare il criterio per l'analisi dei punti stazionari mediante la derivata prima; studiare la concavità di una curva; determinare i punti di flesso; sapere le fasi dello studio di una funzione; studiare e rappresentare graficamente semplici funzioni. ▪ Integrali: riconoscere la primitiva di una funzione; applicare le proprietà dell'integrale indefinito; calcolare gli integrali indefiniti immediati; calcolare gli integrali indefiniti per scomposizione; calcolare l'integrale di funzioni composte; calcolare gli integrali indefiniti per parti; calcolare un integrale definito di funzioni continue su un intervallo; applicare il Teorema fondamentale del calcolo integrale, usare le proprietà dell'integrale definito (additività, linearità, inversione degli estremi); calcolare l'area compresa tra una funzione e l'asse x su un intervallo; calcolare l'area tra due curve mediante integrazione.
<u>METODOLOGIE</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale e dialogata; ▪ Didattica laboratoriale con l'uso di Geogebra; ▪ Cooperative Learning; ▪ Assegnazione esercizi per casa e correzione in classe.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	Le prove scritte sono state articolate in una serie di quesiti, ciascuno dei quali con un punteggio prestabilito. L'attribuzione del punteggio è avvenuta in misura totale o parziale, in funzione del grado di correttezza e completezza della soluzione proposta. Il punteggio complessivo conseguito è stato convertito in una valutazione numerica, secondo una scala che fissa la soglia della sufficienza al raggiungimento di circa il 60% del punteggio massimo. La definizione dei punteggi è stata opportunamente calibrata affinché tale soglia

	<p>corrisponda allo svolgimento corretto e adeguatamente motivato degli esercizi relativi agli obiettivi minimi. La scala di valutazione adottata è compresa tra il 3 e il 10.</p> <p>Per la valutazione delle prove orali si è fatto riferimento alla griglia condivisa dal Dipartimento di Matematica, la quale considera congiuntamente il livello di acquisizione delle conoscenze, lo sviluppo delle abilità e il grado di maturazione delle competenze. La valutazione è espressa in decimi, secondo una scala compresa tra il 3 e il 10.</p> <p>Nella valutazione finale si è tenuto conto, oltre che dei risultati conseguiti nelle prove scritte e orali, anche dell'impegno dimostrato dallo studente nel corso dell'anno, della partecipazione attiva alle attività didattiche, della costanza nello studio e del progresso rispetto alla situazione di partenza.</p>
<p><u>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Libro di testo: Sasso L., <i>LA matematica a colori VERDE 4</i>, Dea Scuola-Petrini ▪ LIM; ▪ Applicativi Microsoft; ▪ Geogebra; ▪ Schede di esercizi fornite dall'insegnante.

SISTEMI AUTOMATICI

DOCENTI: Prof. Venier Elisa, Prof. Guida Fabrizio

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>Impostare un progetto e stabilire i criteri di scelta di una soluzione tecnica sulla base della plausibilità tecnica e della convenienza economica;</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati ai sistemi automatici;</p> <p>Scegliere e applicare i principali metodi di calcolo per i diagrammi di Bode e stabilità;</p> <p>Scegliere i componenti tenendo conto delle prescrizioni normative.</p>
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u>	<p>Modulo 1: CONTROLLI AUTOMATICI</p> <p>a. Abilità (saper fare) Identificare le tipologie dei sistemi di controllo Analizzare i regolatori PID</p> <p>b. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi) Progettare sistemi di controllo con le prestazioni richieste</p> <p>Modulo 2: STABILITA' e STABILIZZAZIONE</p> <p>a. Abilità (saper fare) Valutare le condizioni di stabilità in fase progettuale</p> <p>b. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi) Stabilizzare un sistema di controllo</p> <p>Modulo 3: TRASDUTTORI</p> <p>a. Abilità (saper fare) Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare</p> <p>b. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi) Scegliere e integrare un trasduttore all'interno di un circuito di controllo</p>
<u>METODOLOGIE</u>	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale di tipo interattivo e dialogato;• Problem Solving (gli studenti sono messi di fronte a problemi aperti in modo da stimolare la scelta e la puntualizzazione di obiettivi, di procedimenti e di mezzi)• Esercitazioni di laboratorio e al computer;
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	<ul style="list-style-type: none">• La valutazione si è basata su verifiche scritte, esercitazioni di laboratorio con stesura di relazione, esposizione orale di esperienze e

	<p>argomenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valutazione finale tiene conto, oltre della media delle valutazioni del quadrimestre, anche della progressione dell'apprendimento, della partecipazione, dell'impegno e della valutazione del primo quadrimestre.
<p><u>TESTI e MATERIALI /</u> <u>STRUMENTI</u> <u>ADOTTATI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo anche in formato digitale: Sistemi Automatici – Zanichelli (Vol 3) • Documentazione tecnica dei dispositivi studiati e utilizzati nell'attività di laboratorio. • Software per la documentazione, il calcolo, il disegno e di ausilio alla progettazione.

ELETTRONICA-ELETTROTECNICA
DOCENTI: Prof. Malfitano Marco, Prof. Melloni Marcello

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>Impostare un progetto e stabilire i criteri di scelta di una soluzione tecnica sulla base della plausibilità tecnica e della convenienza economica;</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia;</p> <p>Scegliere e applicare i principali metodi di calcolo nel dimensionamento degli impianti e nella scelta dei componenti;</p> <p>Scegliere i componenti tenendo conto delle prescrizioni normative.</p>
---	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u>	<p>Modulo 1: Amplificatori di potenza e di segnale a. Conoscenze (sapere) Gli amplificatori di potenza, configurazioni fondamentali. Amplificatori Operazionali, tipici schemi lineari e non lineari Filtri attivi con amplificatori operazionali</p> <p>Modulo 2: Elettronica di potenza Conoscenze (sapere) Ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza. Caratteristiche funzionali dei componenti utilizzati nell'elettronica di potenza (diodi, tiristori SCR, triac, tiristori GTO, BJT, MOSFET, MCT, IGBT). Principali strutture di convertitori AC-DC, DC-DC, DC-AC. Modalità di comando e controllo dei convertitori.</p> <p>Modulo 3: Motori elettrici per azionamenti Conoscenze (sapere) La struttura, il principio di funzionamento, il circuito equivalente, le curve caratteristiche e i dati di targa del motore asincrono trifase. Aspetti relativi all'avviamento e alla regolazione di velocità del motore asincrono trifase. La struttura, il principio di funzionamento, il circuito equivalente, le curve caratteristiche e i dati di targa del motore in corrente continua. Aspetti relativi all'avviamento e alla regolazione di velocità del motore in corrente continua. Le caratteristiche e gli schemi fondamentali degli azionamenti con motori a corrente continua e a corrente alternata.</p> <p>ABILITA': Documentare attraverso relazioni tecniche, schemi e grafici il progetto di un impianto o di una macchina; Saper impiegare dispositivi e componenti alle varie strutture di un sistema elettrico-elettronico; Saper analizzare sistemi elettrici ed elettronici, calcolando le grandezze fisiche in gioco, determinando limiti e prestazioni; Utilizzare software tecnici opportuni di ausilio alla progettazione e</p>
--	--

	simulazione di sistemi e circuiti elettrici/elettronici.
METODOLOGIE	Lezione frontale di tipo interattivo e dialogato; Problem Solving (gli studenti sono messi di fronte a problemi aperti in modo da stimolare la scelta e la puntualizzazione di obiettivi, di procedimenti e di mezzi) Esercitazioni di laboratorio e al computer;
CRITERI DI VALUTAZIONE	La valutazione si è basata su verifiche scritte, esercitazioni di laboratorio con stesura di relazione, esposizione orale di esperienze e argomenti. La valutazione finale tiene conto, oltre della media delle valutazioni del quadrimestre, anche della progressione dell'apprendimento, della partecipazione, dell'impegno e della valutazione del primo quadrimestre.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo anche in formato digitale: G. Conte, F. Cerri, D.Tomassini "Nuovo Elettronica ed Elettrotecnica – per articolazioni elettronica ed automazione vol.3"; Casa Editrice: Hoepli. Documentazione tecnica dei dispositivi studiati e utilizzati nell'attività di laboratorio. Manuale Hoepli di Elettronica-Elettrotecnica. Software per la documentazione, il calcolo, la simulazione di circuiti.

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
DOCENTI: Prof. Crepaldi Ferruccio, Prof. Melloni Marcello_

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni e sistemi nell'ambito dell'elettronica e dell'elettrotecnica; Impostare un progetto e stabilire i criteri di scelta di una soluzione tecnica sulla base della plausibilità tecnica; Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia e al trattamento di segnali elettrici; Scegliere e applicare i principali metodi di calcolo nel dimensionamento di impianti, sistemi, circuiti e nella scelta dei componenti;</p>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p>	<p>Modulo 1: Automazione in logica programmabile Modulo 2: Pneumatica Modulo 3: Dimensionamento e verifica delle condutture Modulo 4: Sistema elettrico Modulo 5: Impianti di produzione energia elettrica da fonti rinnovabili Modulo 6: BUS di campo</p> <p>ABILITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentare attraverso relazioni tecniche, schemi e grafici il progetto di un impianto o di una macchina; • Collegare componenti, dispositivi, controllori di processo in un sistema elettrico, un impianto elettrico o un sistema di automazione; • Utilizzare software tecnici opportuni di ausilio alla progettazione di sistemi ed impianti. <p>METODOLOGIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale di tipo interattivo e dialogato; • Problem Solving (gli studenti sono messi di fronte a problemi aperti in modo da stimolare la scelta e la puntualizzazione di obiettivi, di procedimenti e di mezzi) • Esercitazioni di laboratorio e al computer; <p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valutazione si è basata su verifiche scritte, esercitazioni di laboratorio con stesura di relazione, esposizione orale di esperienze e argomenti. • La valutazione finale tiene conto, oltre della media delle valutazioni del quadrimestre, anche della progressione dell'apprendimento, della partecipazione, dell'impegno e della valutazione del primo quadrimestre. <p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo anche in formato digitale: Enea Bove-Giorgio Portaluri "Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici, articolazione Automazione – vol.3"; Casa Editrice: Tramontana.

	<ul style="list-style-type: none">• Documentazione tecnica dei dispositivi studiati e utilizzati nell'attività di laboratorio.• Manuale Hoepli di Elettronica-Elettrotecnica.• Software per la documentazione, il calcolo, il disegno e di ausilio alla progettazione.
--	--

Scienze Motorie e Sportive
Docente: ZOBOLI FRANCESCA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)</u>	La classe ha dimostrato durante l'intero anno scolastico un ottimo livello di autonomia organizzativa a cui ha contribuito indubbiamente la forte valenza cooperativa dell'intero gruppo. Il gruppo classe è abbastanza coeso. La partecipazione alle lezioni è stata sempre attiva e propositiva, i ragazzi si sono sempre impegnati in qualsiasi attività proposta. Alcuni allievi possiedono spiccate capacità motorie di base e dimostrano una certa attitudine agli sport di squadra e non.
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</u>	<p>Modulo A: SVILUPPO E CONSOLIDAMENTO SCHEMI MOTORI DI BASE Esercizi a corpo libero; andature preatletiche generali.</p> <p>Modulo B: SVILUPPO CAPACITA' CONDIZIONALI Esercizi a corpo libero con carichi di lavoro graduati a seconda del sesso e della maturazione fisiologica.</p> <p>Modulo C: GIOCHI SPORTIVI Sport di squadra trattati: pallavolo, pallacanestro, pallamano e tchouckball, calcio a 5, ultimate. Sport individuali: tennis, badminton, tennistavolo, atletica leggera. Fondamentali di gioco, regole e arbitraggio.</p> <p>Modulo D: EDUCAZIONE ALLA SALUTE Le Olimpiadi e le Paralimpiadi; cenni di anatomia e fisiologia umana; corretti stili di vita; l'alimentazione corretta; il concetto di prevenzione applicata a casa, a scuola, in palestra.</p>
<u>ABILITA'</u>	<p>Tollerare un carico di lavoro massimale per un tempo prolungato; Vincere resistenze a carico naturale; Compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile; Avere controllo segmentario; Compiere gesti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali; Svolgere compiti motori in situazioni inusuali, tali da richiedere il recupero dell'equilibrio; Conoscere almeno due sport di squadra e le tecniche dell'atletica leggera. Obiettivi trasversali: Rispettare le regole; avere capacità di autocontrollo; mostrare autonomia nelle scelte; sapere lavorare in gruppo; relazionarsi in modo corretto.</p>
<u>METODOLOGIE</u>	Le lezioni svolte sono state frontali e partecipate. La metodologia utilizzata è stata inizialmente globale (gesto appreso nella sua globalità) poi in forma analitica (analisi più approfondita del gesto).
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	La valutazione ha tenuto conto dei livelli di partenza, dell'impegno e della buona volontà profusa durante lo svolgimento delle lezioni, dei risultati oggettivi rilevati nel corso della pratica delle varie attività e dei risultati dei test.
<u>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</u>	<p>Testo consigliato: "Più movimento" di Fiorini, Coretti, Bocchi. Casa Ed. Marietti.</p> <p>Le lezioni si sono svolte in palestra e ad inizio anno al campo sportivo (percorso Vita).</p>

Religione

Docente: MELLI MASSIMO

COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO	<p>Al termine dell'intero percorso di studio dell'IRC lo studente sarà in condizione di:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sapersi interrogare sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita;• Riconoscere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con altre religioni e sistemi di significato;• Confrontarsi con la visione cristiana del mondo, utilizzando le fonti autentiche della rivelazione ebraico-cristiana e interpretandone correttamente i contenuti, in modo da elaborare una posizione personale libera e responsabile, aperta alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della solidarietà.
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none">• Giustificare e sostenere consapevolmente le proprie scelte di vita, personali e professionali, anche in relazione con gli insegnamenti cristiani;• Riconoscere l'impatto della dimensione religiosa nei fenomeni culturali;• Discutere dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie;• Confrontarsi con la dimensione della multiculturalità anche in chiave religiosa;• Fondare le scelte religiose sulla base delle motivazioni intrinseche e della libertà responsabile.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere l'identità della religione cattolica nei suoi documenti fondanti e nella prassi di vita che essa propone;• Riconoscere elementi del messaggio Cristiano negli eventi della storia e dell'attualità;• Approfondire la concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio;• Conoscere l'origine storica ed il significato delle principali festività;• Riconoscere il ruolo dei principi cristiani nella costruzione della moderna società;• Studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo;• Conoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa;• Interpretare la presenza della religione nella società

	contemporanea in un pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa.
--	---

FIRME DEI COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
N°	DOCENTE	MATERIA	FIRMA
1	POGGIOLI ALICE	Italiano, Storia	Alice Poggioli
2	FRIGNANI FEDERICA	Lingua straniera - Inglese	Fadna Frignani
3	TINARI MARIA	Matematica	Maria Tinari
4	MALFITANO MARCO	Elettrotecnica ed Elettronica	Marco Malfitano
5	MELLONI MARCELLO	Elettrotecnica ed Elettronica, Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici Elettronici	Marcello Melloni
6	VENIER ELISA	Sistemi Automatici	Elisa Venier
	GUIDA FABRIZIO	Sistemi Automatici	Fabrizio Guida
7	CREPALDI FERRUCCIO	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici Elettronici	Ferruccio Crepaldi
8	ZOBOLI FRANCESCA	Scienze Motorie Sportive	Francesca Zoboli
9	MELLI MASSIMO	Religione	Massimo Melli
10	GIAMBELLUCA MARA	Sostegno	Mara Giambelluca