



Istituto Superiore "Italo Calvino"

Indirizzo informatico e telecomunicazioni
Indirizzo Elettronico ed elettrotecnico
Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate



CLASSE 5^a sezione C
Settore: TECNOLOGICO

IIS "Italo Calvino" - Genova
Prot. 0006309 del 15/05/2026
IV (Uscita)

Indirizzo: ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA

Articolazione: AUTOMAZIONE

ESAME DI MATURITA' anno scolastico 2025/2026

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 comma 2 D.P.R. 23.7.1998 n. 323)

SOMMARIO

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	4
1.1 Descrizione del contesto	4
1.2 Presentazione dell'Istituto	4
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	5
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo	5
2.2 Quadro orario settimanale e spazi utilizzati	5
2.3 Spazi utilizzati	5
2.4 Robotica	5
3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	7
3.1 Storia della Classe	8
3.2 Relazione sulla Classe	8
4. METODOLOGIE DIDATTICHE	9
5. STRUMENTI DIDATTICI	10
6. MODALITÀ DI VERIFICA	11
7. ATTIVITÀ E PROGETTI	12
7.1 ATTIVITÀ FSL – FORMAZIONE SCUOLA LAVORO	12
7.2 EDUCAZIONE CIVICA - ATTIVITÀ E ARGOMENTI PROPOSTI	13
7.3 NODI CONCETTUALI INTERDISCIPLINARI	13
7.4 ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	14
8. OBIETTIVI TRASVERSALI	15
9. CRITERI DI VALUTAZIONE	16
9.1 Criteri per l'attribuzione dei voti nelle singole discipline	16
9.2 Conoscenze	16
9.3 Abilità	16
9.4 Competenze	16
10. CRITERI DI AMMISSIONE ALL'ESAME DI MATURITÀ E ATTRIBUZIONE DEL	

CREDITO SCOLASTICO	17
10.1 CRITERI DI AMMISSIONE ALL'ESAME DI MATURITA'	17
10.2 CRITERI DI ATTRIBUZIONE E INTEGRAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	17
10.3 Abilità	17
10.4 Competenze	17
11. SCHEDE PER DISCIPLINA	18
11.1 Materia: Insegnamento della Religione Cattolica (IRC)	18
11.1.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	18
11.1.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	18
11.2 Materia: Lingua e Letteratura Italiana	19
11.2.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	19
11.2.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	19
11.3 Materia: Storia	21
11.3.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	21
11.3.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	21
11.4 Materia: Matematica	23
11.4.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	23
11.4.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	24
11.5 Materia: Sistemi Automatici	25
11.5.1 PROSPETTO SINTETICO DEGLI OBIETTIVI PERSEGUITI	25
11.5.2 MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE	26
11.6 Materia: TPSEE	27
11.6.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	27
11.6.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	28
11.7 Materia: Elettronica ed Elettrotecnica	29
11.7.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	29
11.7.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	30
11.8 Materia: Robotica	31
11.8.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	31
11.8.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	31
11.9 Materia: Scienze Motorie e Sportive	33
11.9.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	33
11.9.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	33
11.10 Materia: Lingua e Letteratura Straniera	35
11.10.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	35
11.10.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	36
11.11 Materia: Educazione Civica	37
11.11.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti	37
11.11.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione	37
12. ALLEGATI	39

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Descrizione del contesto

Si veda "Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2025-2028 al link :
<https://unica.istruzione.gov.it/cercalatuascuola/istituti/GEIS01400Q/is-i-calvino/ptofsuc/>

1.2 Presentazione dell'Istituto

Si veda "Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2025-2028 al link :
<https://unica.istruzione.gov.it/cercalatuascuola/istituti/GEIS01400Q/is-i-calvino/ptofsuc/>

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

Si veda "Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2025-2028 al link :

<https://unica.istruzione.gov.it/cercalatuascuola/istituti/GEIS01400Q/is-i-calvino/ptofsuc/>

2.2 Quadro orario settimanale e spazi utilizzati

Quadro orario settimanale

Materia d'insegnamento	Ore settimanali		
	Terza	Quarta	Quinta
Lingua e letteratura italiana (LLI)	4	4	4
Lingua straniera (INGLESE)	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	
Tecnologie e progettazione dei sistemi elettrici ed elettronici (T.P.S.E.E)	4	5	5
Elettrotecnica ed Elettronica	6	4	4
Sistemi Automatici	4	5	5
Robotica	2	2	3
Religione Cattolica / Attività alternative	1	1	1
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2
Totale delle ore	32	32	32

2.3 Spazi utilizzati

Lo svolgimento delle **attività curriculari** avviene, oltre che in aula, anche in altri spazi:

- Palestra
- Laboratori di Elettronica, Inglese

2.4 Robotica

Nell'articolazione **AUTOMAZIONE** è stata introdotta da molti anni la disciplina di Robotica nell'ambito delle materie STEM come offerta didattica integrativa. Lo studio di tale materia diventa ambito naturalmente interdisciplinare, facilita l'apprendimento di altre materie quali Matematica, Informatica e Elettronica, e sviluppa le capacità di collaborazione, di lavoro di squadra e di comunicazione. Il naturale appeal che i robot esercitano sui ragazzi rende il processo di apprendimento più divertente e appagante, con un percorso motivante anche per gli studenti meno attratti dalle problematiche tecniche. All'interno del curriculum la disciplina Robotica è stata istituita utilizzando la quota di autonomia e flessibilità del 20% sul monte orario complessivo delle materie tecniche, sia nel secondo biennio che nell'ultimo anno. Nel formalizzare argomenti e contenuti si è dato spazio ad attività specifiche e mirate

alla realizzazione di sistemi robotici; sono state introdotte due ore in terza e due ore in quarta- in entrambi i casi le ore sono di laboratorio - mentre in quinta sono tre le ore della disciplina (due di laboratorio e una di teoria). Le abilità introdotte con lo studio della robotica nell'arco dei tre anni sono afferenti alle discipline: Elettronica ed Elettrotecnica, Matematica, TPSEE, Sistemi. Per la didattica in terza e in quarta si utilizza Arduino con alcune shield specifiche, con lo scopo di costruire piccoli sistemi in grado di interagire con l'ambiente e rilevare grandezze fisiche ambientali. In quinta si analizza il comportamento di bracci robotici; si studiano le equazioni cinematiche della struttura complessa costituita da link e joint, utilizzando ancora Arduino e/o il linguaggio Python. L'attività di laboratorio risulta fondamentale sia per la realizzazione di sistemi concreti, in modalità guidata oppure condotta autonomamente dagli studenti, sia per la simulazione di sistemi reali. Il lavoro di gruppo inserito in ambito progettuale costituisce obiettivo fondamentale nella proposta didattica.

3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	Classe Terza Anno 2023/2024	Classe Quarta Anno 2024/2025	Classe Quinta Anno 2025/2026
Lingua e letteratura italiana	Oggianu	Oggianu	Oggianu
Lingua straniera (inglese)	Nguyen	Nguyen	Nguyen
Storia	Oggianu	Oggianu	Oggianu
Matematica	Dondero	Dondero	Ottonello
Complementi di Matematica	Matsiurak	Di Leo	
T.P.S.E.E. (*)	La Porta, Pellegrini	Giangregorio, Ierardi	Shapka, Bruzzone
Elettrotecnica ed Elettronica	Zeolla, Gelli	Zeolla, Gelli	Shapka, Di Maria
Sistemi Automatici	Arena; Fischetti	Leone, Pellegrini	Leone, Di Maria
Robotica	Barbaro, Gelli	Giangregorio, Gelli	Leone, Bruzzone
Religione Cattolica	Demartis	Demartis	Demartis
Materia Alternativa a IRC	Giangregorio	Mansuelli	Foca
Scienze Motorie e Sportive	Carli	Carli	Carli
Sostegno	Pfaffinger	Pfaffinger	
Coordinatore educazione civica	Dondero	Dondero	Nguyen
Coordinatore della classe	Dondero	Dondero	Nguyen
Coordinatore FSL	Carli	Carli	Carli

T.P.S.E.E.: Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici

3.1 Storia della Classe

	Classe Terza Anno 2023/2024	Classe Quarta Anno 2024/2025	Classe Quinta Anno 2025/2026
Iscritti	22	20	20
Ritirati	0	0	0
Trasferiti	0	0	1
Non scrutinati	0	0	
Respinti	2	0	

3.2 Relazione sulla Classe

La Classe attualmente è composta da 19 alunni. Nel corso del triennio il gruppo classe ha subito un numero esiguo di variazioni: 22 alunni iscritti in terza di cui due non ammessi in quarta. Nel quarto anno gli iscritti risultano 20 e la situazione rimane invariata durante il corso dell'anno scolastico. All'inizio della quinta gli iscritti risultano 20; un alunno ha chiesto trasferimento alla fine del primo quadrimestre e pertanto gli alunni effettivi sono rimasti 19.

Dal punto di vista disciplinare, la classe risulta sufficientemente motivata nei confronti delle attività proposte. Nel corso del triennio la classe è gradualmente maturata; il comportamento è sempre risultato corretto e rispettoso.

Dal punto di vista didattico la classe si presenta con una composizione piuttosto eterogenea per quanto riguarda le capacità, gli interessi e il profitto. Alcuni studenti, nel corso del triennio, si sono infatti prodigati in modo attento e diligente e, sostenuti da buone capacità personali, hanno ottenuto risultati soddisfacenti nella maggior parte delle materie. Altri hanno mostrato un discreto impegno, caratterizzato però da una preparazione nozionistica e superficiale. Infine, una parte della classe, a causa di un impegno ed uno studio domestico non costante e di lacune pregresse, ha conseguito risultati mediocri in alcune discipline.

4. METODOLOGIE DIDATTICHE

Descrizione	DISCIPLINE DI INSEGNAMENTO										
	LINGUA E LET. ITALIANA	LINGUE INGLESE	STORIA	MATEMATICA	T.P.S.E.E.	ELETTR. ED ELETTROT.	SISTEMI AUTOMATICI	ROBOTICA	RELIGIONE CATTOLICA	SCIENZE MOTORIE	EDUCAZIONE CIVICA
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Lezione interattiva	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Discussione guidata	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Esercitazioni individuali in classe	X	X	X	X	X	X	X	X			
Esercitazioni a coppia in classe	X	X	X	X	X	X				X	X
Esercitazioni per piccoli gruppi in classe	X		X	X	X	X	X	X			X
Elaborazione di schemi / mappe concettuali	X		X								
Relazioni su ricerche individuali e collettive	X	X	X								X
Esercitazioni grafiche e pratiche											
Lezione/applicazione	X	X	X	X	X	X	X	X			
Correzione collettiva di esercizi ed elaborati svolti in classe e a casa	X	X	X	X	X	X	X	X			
Simulazioni	X	X			X	X	X	X			
Lezioni in modalità flipped classroom	X		X								
Attività di laboratorio/Palestra		X					X			X	
Altro:											

5. STRUMENTI DIDATTICI

Descrizione	DISCIPLINE DI INSEGNAMENTO										
	LINGUA E LET. ITALIANA	LINGUE INGLESE	STORIA	MATEMATICA	T.P.S.E.E.	ELETTR. ED ELETTROT.	SISTEMI AUTOMATICI	ROBOTICA	RELIGIONE CATTOLICA	SCIENZE MOTORIE	EDUCAZIONE CIVICA
Libro di testo	X	X	X	X			X	X		X	
Altri testi	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Dispense	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Fotocopie				X						X	
Internet	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Software didattici		X		X	X	X	X	X			
Laboratori					X	X	X	X			
Strumenti Audiovisivi	X	X	X								
LIM		X		X	X	X	X	X		X	X
Materiali digitali	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Incontri con esperti/Conferenze/Dibattiti	X		X	X							X
Visite guidate		X									
Uscite didattiche									X	X	
Piattaforme per la didattica online (ed. Google Classroom)	X	X	X	X	X	X	X				X
Strumenti di Videoconferenza	X		X								

6. MODALITÀ DI VERIFICA

DESCRIZIONE	DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO										
	LINGUA E LET. ITALIANA	LINGUE INGLESE	STORIA	MATEMATICA	T.P.S.E.E.	ELETT. ED ELETTROT.	SISTEMI AUTOMATICI	ROBOTICA	RELIGIONE CATTOLICA	SCIENZE MOTORIE	EDUCAZIONE CIVICA
Composizioni / testi argomentativi	X		X								X
Riassunti e relazioni	X		X				X	X			X
Prove semi-Strutturate	X	X	X	X	X	X	X	X			
Prove strutturate	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Esercizi	X	X	X	X	X	X	X	X			
Questionari	X		X	X							X
Risoluzione di problemi				X	X	X	X	X			
Brani da completare											
Discussioni, dibattiti	X		X						X		X
Lavori di gruppo	X		X	X	X	X	X	X			X
Esposizione orale e/o relazione	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Risposte sintetiche a quesiti o trattazione sintetica di argomenti	X	X	X				X	X			X
Osservazione dell'attività pratica di gruppo e individuale / test										X	
Altro:											

7. ATTIVITA' E PROGETTI

7.1 ATTIVITÀ FSL – FORMAZIONE SCUOLA LAVORO

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (FSL), riassunti nella seguente tabella.

Titolo del percorso	Periodo	Descrizione
Corso Sicurezza online	2023-24	Miur
Corso di formazione Specifica sulla Sicurezza	2023-24	IIS CALVINO
LABORATORIO CHIMICA	2023-24	IIS CALVINO
CORSO STATISTICA	2023-24	DIMA UniGe
REPAIR CLUB 2024	2023-24	IIS CALVINO
Olimpiadi di Matematica individuali	2023-24	DIMA UniGe
DIMA Scuola Estiva	2024-25	DIMA UniGe
Creazione pagina INSTAGRAM Calvino	2024-25	IIS CALVINO
Evento del Ministero dei Trasporti: METTI LA SICUREZZA AL VOLANTE	2024-25	Porto Antico GE
Salone Orientamenti	2024-25	Genova
Open Day Calvino	Nel corso del triennio	IIS CALVINO
Progetto Horizon ARENAS –DISCORSI D'ODIO & Giornata della Terza Missione	2024-25	DLCM UniGe
Corso DIMES-orientamento alla ricerca biomedica	2024-25	UNIGE
Corso CAME	2024-25	IIS CALVINO
Robotica: modellazione a progettazione 3D	2024-25	IIS CALVINO
Corso Repair Club	Nel Biennio	IIS CALVINO
Corsi pomeridiani di Lingua Inglese B1 e B2	2024-25	IIS CALVINO
Partecipazione ai Saloncini dell'Orientamento nelle diverse delegazioni genovesi	Nel corso del triennio	
Visione film "No Other Land" e dibattito.	2025-26	Cinema SIVORI
Viaggio d'istruzione e FSL a PRAGA	2025-26	PRAGA
Piattaforma digitale "Educazione digitale"	2025-26	IIS CALVINO
Corso primo soccorso e BLS/D	2025-26	IIS CALVINO
Attività con la Onlus SENIORES di Genova	2025-26	IIS CALVINO
Partecipazione Attività Calvino Academy	Nel corso del triennio	IIS Calvino
Progetto "Bussoline" al Salone Orientamenti	Nel corso del triennio	Aliseo – Regione: Liguria
Allenamenti di matematica	Nel corso del Triennio	IIS Calvino

7.2 EDUCAZIONE CIVICA - ATTIVITA' E ARGOMENTI PROPOSTI

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti le attività e gli argomenti di EDUCAZIONE CIVICA riassunti nella seguente tabella.

Titolo	Periodo	Modalità e materiali
Similarities and/or differences between 19 th century colonialism and more recent events, with particular references to Palestine and/or Venezuela and/or Iran	I Q	Ricerca per piccoli gruppi, seguita da esposizione orale individuale.
Conferenza: "La Matematica è il tribunale del mondo" - Studio di alcune applicazioni della matematica	II Q	Conferenza tenuta a scuola da un docente dell'Università di Genova, appunti presenti su Google Classroom, discussione in classe e test scritto.
Le guerre contemporanee : Palestina Israele	1° q.	"No Other Land" proiezione cinematografica-dibattiti in classe.
Cos'è il referendum : valore civile e politico del voto referendario come espressione diretta della volontà popolare	2° q.	Video dibattiti
Corso BLSD (Basic Life Support – Defibrillation)	II Q	Corso di Primo Soccorso a cura della Croce Verde di Sestri Ponente con prova pratica e rilascio del patentino per l'uso del Defibrillatore.
"Stimiamo le grandezze del mondo che ci circonda": attività svolta singolarmente + proposta di correzione da parte degli studenti. Correzione: ogni studente corregge quello di un altro e assegna un punteggio. Ideazione di un'app o una piattaforma per migliorare la nostra quotidianità	I-II Q	

7.3 NODI CONCETTUALI INTERDISCIPLINARI

- Il ruolo dell'intellettuale nella società (Italiano /storia)
- Linguaggio - libertà d'espressione – art.21 Costituzione Italiana (Italiano /storia/ ed. civica)
- Rivoluzione digitale - identità digitale – social media - trasformazioni socio/economiche (Italiano /storia)
- Diritti umani - diritto del lavoro (Italiano /storia / ed. civica)
- Globalizzazione – innovazioni tecnologiche - impatto socio economico (Italiano / storia / Inglese / ed. civica)
- L'impatto dell'automazione sulla società moderna e sul mondo del lavoro: conseguenze nei rapporti sociali economici e culturali (Italiano, Storia, Inglese)
- L'automazione e la Robotica nell'età moderna (Italiano, Storia, Inglese, Robotica)
- Effetti sulla società, sull'Economia e sulla visione del mondo delle innovazioni tecnologiche: risvolti positivi e negativi (Italiano, Storia, materie tecniche)

7.4 ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Rappresentazione cinematografica	"No Other Land"	Cinema Sivori	3 ore
Orientamento	Salone dell'orientamento	Magazzini del Cotone	4 ore
Orientamento	Pretelemaco	Sede Istituto	3 ore
Visita Guidata	Gita di Classe	Praga	4 giorni
Formazione	Corso BLSD	Sede Istituto	5 ore
Rappresentazione teatrale	"La Traiettorie Calante"	Sede Istituto	2 ore
Didattica orientativa: conoscenza del sé	Zero Gravity	Milano	5 ore

8. OBIETTIVI TRASVERSALI

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI	TEMPI	METODOLOGIE	VERIFICHE
Capacità di sapersi relazionare con il gruppo di lavoro e con l'esterno.	Nel corso dell'intero anno scolastico.	Potenziare il lavoro di gruppo e sollecitare l'assunzione di responsabilità da parte di ogni singolo componente (suddivisione del lavoro; relazione al gruppo e alla classe; collaborazione). Partecipare in maniera attiva alle iniziative che prevedono contatti di qualsiasi genere (lavoro, cultura) con l'esterno.	Prove pratiche svolte in gruppo Osservazione in aula e durante le attività FSL.
OBIETTIVI DIDATTICI	TEMPI	METODOLOGIE	VERIFICHE
Capacità di affrontare e decodificare un testo anche in maniera autonoma, isolando le informazioni necessarie e capacità di organizzare le proprie conoscenze su uno specifico argomento in una breve esposizione.	Nel corso dell'intero anno scolastico.	Alternanza lezioni frontali di spiegazione e esercitazioni da parte degli allievi sui testi, sui manuali e nelle attività di laboratorio.	Prove scritte e orali in cui l'allievo deve dimostrare di saper gestire le proprie conoscenze in maniera autonoma e individuare i riferimenti necessari.
Uso appropriato del linguaggio orale e scritto nel senso di: •correttezza logico-sintattica •coerenza dei contenuti •pertinenza lessicale •utilizzo degli appropriati registri linguistici	Nel corso dell'intero anno scolastico.	Insistere sulla necessità per tutte le discipline, anche tecnico-scientifiche, di un corretto, controllato e consapevole uso del linguaggio.	Prove orali e scritte in cui tutti gli insegnanti usano griglie di correzione che prevedono la valutazione degli aspetti anche formali dei testi.
Capacità di trasferire in contesti diversi le conoscenze e i metodi acquisiti, nel senso di: • saper individuare gli elementi necessari per progredire nell'apprendimento delle singole discipline • saper cogliere i rapporti interdisciplinari	Nel corso dell'intero anno scolastico.	Richiamare i fondamenti comuni a più discipline, sviluppare le abilità di sintesi e di libera associazione.	Prove orali e scritte su contenuti di carattere interdisciplinare
Capacità di analizzare un problema e scegliere la strategia adeguata alla soluzione.	Nel corso dell'intero anno scolastico.	Esercitare la capacità di risoluzione di problemi.	Prove disciplinari orali e scritte. Prove di simulazione dell'esame.

9. CRITERI DI VALUTAZIONE

9.1 Criteri per l'attribuzione dei voti nelle singole discipline

I docenti, per ogni disciplina, adottano forme e tipologie di verifica e criteri di valutazione discussi e concordati nella programmazione dei Consigli di Classe e dei Dipartimenti. Tutte le verifiche sono strettamente legate agli obiettivi della programmazione e realizzate per accertare le abilità, le conoscenze e le competenze conseguite da ogni alunno.

Il Collegio dei Docenti ha elaborato criteri generali di valutazione per conferire omogeneità ai processi di valutazione in tutte le discipline, articolandoli in:

9.2 Conoscenze

Sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio. Esse indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento.

9.3 Abilità

Implicano l'applicazione di conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi. Possono essere descritte come cognitive (in riferimento al pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (in riferimento all'uso di metodi, materiali, strumenti).

9.4 Competenze

Indicano la capacità di far interagire le conoscenze e le abilità acquisite con le attitudini personali e/o sociali nell'elaborazione responsabile di percorsi di studio e di autonoma rielaborazione culturale; esplicitano le padronanze delle persone – in termini di messa in atto delle risorse possedute – nel portare a termine in modo adeguato ed in contesti definiti compiti unitari, sensati, compiuti. Nel QEQ [Quadro Europeo delle Qualifiche] sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Il grado di conseguimento di **conoscenze, abilità, competenze**, viene distinto in sette livelli numerici, rispondenti ai voti da 1 a 10.

Per i voti dall'1 all'8 inclusi devono essere soddisfatti gli indicatori di conoscenze e abilità; per il livello 9 e 10 deve essere soddisfatto anche l'indicatore di competenza.

I descrittori sono declinati per ogni livello di voto, in modo da rendere comprensibile e condiviso il significato di ciascun voto assegnato; i voti sono messi in rapporto con i livelli previsti dalla certificazione per competenze che il Decreto MIM 30 gennaio 2024, n. 14, DM 9 del 27 gennaio 2010 ha definito per tutte le scuole italiane: si tratta della certificazione che deve essere rilasciata a tutti gli studenti alla fine dell'obbligo scolastico.

10. CRITERI DI AMMISSIONE ALL'ESAME DI MATURITA' E ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

10.1 CRITERI DI AMMISSIONE ALL'ESAME DI MATURITA'

Per l'ammissione agli Esami di Maturità i c.d.c. si atterranno ai criteri enunciati nell'Ordinanza Ministeriale n° 54 del 26 Marzo 2026

10.2 CRITERI DI ATTRIBUZIONE E INTEGRAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Per l'attribuzione del credito scolastico i c.d.c. si attengono ai criteri enunciati nel DLGS n° 62 del 13 aprile 2017 e alla successiva modifica introdotta dalla legge n° 150 del 1 ottobre 2024.

In aggiunta, il Collegio dei Docenti ha deliberato, nella seduta del 16 dicembre 2025, che il credito scolastico deve tenere in considerazione, oltre la media dei voti, anche i seguenti fattori:

- profitto
- partecipazione e interesse al lavoro scolastico
- approfondimento disciplinare autonomo e/o guidato
- omogeneità dell'impegno

L'attribuzione del punteggio massimo della fascia avviene nei seguenti casi:

- se la media dei voti nella parte decimale è $\geq 0,5$
- se, pur essendo la media dei voti $< 0,5$ nella parte decimale, sono positivi almeno due indicatori.

10.3 Abilità

Implicano l'applicazione di conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi. Possono essere descritte come cognitive (in riferimento al pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (in riferimento all'uso di metodi, materiali, strumenti).

10.4 Competenze

indicano la capacità di far interagire le conoscenze e le abilità acquisite con le attitudini personali e/o sociali nell'elaborazione responsabile di percorsi di studio e di autonoma rielaborazione culturale; esplicitano le padronanze delle persone – in termini di messa in atto delle risorse possedute – nel portare a termine in modo adeguato ed in contesti definiti compiti unitari, sensati, compiuti. Nel QEQ [Quadro Europeo delle Qualifiche] sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Il grado di conseguimento di **conoscenze, abilità, competenze**, viene distinto in sette livelli numerici, rispondenti ai voti da 1 a 10.

Per i voti dall'1 all'8 inclusi devono essere soddisfatti gli indicatori di conoscenze e abilità; per il livello 9 e 10 deve essere soddisfatto anche l'indicatore di competenza.

I descrittori sono declinati per ogni livello di voto, in modo da rendere comprensibile e condiviso il significato di ciascun voto assegnato; i voti sono messi in rapporto con i livelli previsti dalla certificazione per competenze che il Decreto MIM 30 gennaio 2024, n. 14, DM 9 del 27 gennaio 2010 ha definito per tutte le scuole italiane: si tratta della certificazione che deve essere rilasciata a tutti gli studenti alla fine dell'obbligo scolastico.

11. SCHEDE PER DISCIPLINA

11.1 Materia: Insegnamento della Religione Cattolica (IRC)

Docente: Veronica Demartis

Testi e materiali impiegati: ARCOBALENI di L. Solinas, edizioni SEI

11.1.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Sulla base dell'esperienza degli alunni, delle loro domande di senso e della tradizione religiosa e culturale cristiana, si è fatto prendere coscienza agli allievi dell'importanza storica ed umana del fatto religioso, ed, inoltre, a discernere ed apprezzare i valori.	X	
Comprendere ed approfondire in modo personale il linguaggio specifico delle scienze religiose e gli elementi di uno specifico contesto religioso.	X	
Agire nei contesti di vita organizzata avendo come punti di riferimento un sistema di valori coerenti	X	

11.1.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

I criteri oggettivi per la valutazione sono:

Nella valutazione si tiene conto della partecipazione, condivisione, della rielaborazione personale dei contenuti e della capacità di riflessione.

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegati al presente documento

11.2 Materia: Lingua e Letteratura Italiana

Docente: Antonella Oggianu

Testi e Materiale Impiegati:

testo in uso - CARNERO IANNACCONE CLASSE DI LETTERATURA 3 (A Dal secondo Ottocento al primo Novecento - B Dalla prima guerra mondiale a oggi)+ SCRITTURA ed. GIUNTI TRECCANI

altri materiali - articoli giornale, testi su web grafici, carte tematiche, Visione strutturata di video (documentari o docufilm) e di film storici. Piattaforme dedicate

11.2.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Generi, testi, contenuti e tematiche della letteratura europea dalla seconda metà del XIX secolo al XX.	X	
Caratteri cronologici e tematici dei movimenti culturali studiati.	X	
Notizie biografiche, ideologia e poetica relative agli autori proposti	X	
Conoscenza delle tecniche e degli strumenti di analisi testuale.		X
Tecniche per la produzione di diversi tipi di testo adeguati alla traccia, alla situazione comunicativa e al destinatario.		X
Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Riconoscere gli elementi culturali che caratterizzano il periodo considerato.	X	
Collocare l'opera letteraria nel contesto storico-culturale e all'interno dell'itinerario artistico dell'autore e di autori coevi.	X	
Cogliere analogie e differenze fra i vari autori e i diversi movimenti.		X
Analizzare ed interpretare un testo letterario in prosa e in poesia.	X	
Riconoscere negli autori e nei testi rappresentativi elementi di innovazione o continuità con la tradizione		X
Esprimersi in forma chiara, organica e coerente, dimostrando di saper padroneggiare gli strumenti linguistici sia oralmente sia per iscritto.		X

11.2.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Verifiche

Interrogazioni orali - Colloqui su parti significative della programmazione allo scopo di verificare la conoscenza dei contenuti e la capacità di effettuare collegamenti tra diversi movimenti e fenomeni culturali, autori ed opere. Comprensione ed analisi di testi in prosa e in poesia e relativa contestualizzazione; questionari a risposta aperta e articolata.

Verifiche scritte - Durante l'anno sono state somministrate prove di comprensione, analisi e contestualizzazione di testi narrativi, secondo il modello della Tipologia A; contestualmente sono state proposte agli studenti Tipologie B e C dell'esame di Stato . Nel secondo quadrimestre sono state effettuate due simulazione della prova di esame, con prove selezionate da un database di testi ministeriali.

Gli studenti DSA seguono la programmazione disciplinare, avvalendosi di alcuni strumenti compensativi o di opportune misure dispensative come da PDP.

Valutazione

Per le verifiche orali (in decimi).

Insufficiente (4/5)

- a) non conosce l'argomento
- b) non utilizza adeguatamente gli strumenti linguistici

Livello di conoscenza (6/7)

- a) conosce l'argomento/gli argomenti proposti
- b) padroneggia gli strumenti linguistici
- c) espone in maniera coerente

Livello di approfondimento (8/9)

- a) dimostra capacità di sintesi e di analisi
- b) rielabora quanto appreso in maniera organica
- c) esprime opinioni/giudizi critici

Per le verifiche scritte e orali si rimanda alle griglie di correzione allegate.

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegate al presente documento

11.3 Materia: Storia

Docente: Antonella Oggianu

Testi e Materiale Impiegati:

Testo in uso - Borgognone Carpanetto Gli snodi della storia 3(Il Novecento e il mondo attuale) ed. Bruno Mondadori Pearson

altri materiali - articoli giornale, testi su web grafici, carte tematiche, Visione strutturata di video (documentari o docufilm) e di film storici. Piattaforme dedicate

11.3.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Fenomeni storici: cause, effetti, svolgimento cronologico dei fatti, collocazione nello spazio.	X	
Caratteristiche dei sistemi politico-istituzionali, economico-produttivi, sociali e culturali dei periodi studiati.	X	
Lessico fondamentale delle scienze storico-sociali		X
Fenomeni storici: cause, effetti, svolgimento cronologico dei fatti, collocazione nello spazio.		X
Caratteristiche dei sistemi politico-istituzionali, economico-produttivi, sociali e culturali dei periodi studiati.	X	
Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Individuare eventi cruciali e principali elementi di continuità/persistenza e discontinuità nel periodo tra il XIX e il XX secolo.	X	
Confrontare le caratteristiche di fenomeni storici analoghi e individuare i cambiamenti della società contemporanea, dovuti a rivoluzioni, riforme e progresso tecnico-scientifico.		X
Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del presente, cogliendo gli elementi di continuità/persistenza e discontinuità	X	
Produrre una spiegazione di un fenomeno, di un mutamento o di un processo storico significativo del XIX e del XX secolo, utilizzando la terminologia adeguata.X	X	

11.3.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Verifiche

Interrogazioni orali - colloqui su parti significative della programmazione allo scopo di verificare la conoscenza dei contenuti proposti e la capacità di stabilire collegamenti tra periodi e fenomeni storici, nessi causali, relazioni con la società attuale.

Verifiche scritte

Questionari a risposta aperta.

Lavori di gruppo di ricerca e di approfondimento.

Produzione di relazioni storiche con uso di fonti e documenti storici.

Gli studenti DSA seguono la programmazione disciplinare, avvalendosi di alcuni strumenti compensativi o di opportune misure dispensative come da PDP.

Valutazione

Per le verifiche orali (in decimi):

Insufficiente (4/5)

- a) non conosce l'argomento
- b) non utilizza adeguatamente gli strumenti linguistici

Livello di conoscenza (6/7)

- a) conosce l'argomento/gli argomenti proposti
- b) padroneggia gli strumenti linguistici
- c) espone in maniera coerente

Livello di approfondimento (8/9)

- a) dimostra capacità di sintesi e di analisi
- b) rielabora quanto appreso in maniera organica, utilizzando in modo consapevole il lessico specifico
- c) esprime opinioni/giudizi critici

Per le valutazioni si rimanda alle griglie di correzione allegate.

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegate al presente documento.

11.4 Materia: Matematica

Docente: Ottonello Andrea

Testi e Materiale Impiegati:

Libro di Testo: Leonardo Sasso "Colori della matematica" Edizione Verde Ed Petrini VOL 4 e 5

Appunti delle lezioni caricati sulla piattaforma Google Classroom

Schede di attività e esercitazioni guidate caricate sulla piattaforma Google Classroom

11.4.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Ripasso del concetto di Limite di una funzione	X	
Ripasso del concetto di Derivata di una funzione	X	
Studio di Funzione	X	
Primitiva di una funzione.	X	
Integrale indefinito di una funzione.	X	
Tecniche di integrazione: integrale per sostituzione, integrale per parti, integrale di funzioni razionali fratte	X	
Integrale definito di una funzione continua in un intervallo limitato	X	
Principali Proprietà dell'integrale definito	X	
Teorema della media		X
Funzione Integrale e Teorema fondamentale del calcolo integrale	X	
Calcolo di aree e volumi	X	
Integrali Impropri	X	

Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Saper calcolare limiti e derivate di una funzione.	X	
Saper studiare una funzione.	X	
Dato il grafico di una funzione saper tracciare quello della sua derivata e viceversa	X	
Dato il grafico di una funzione saper tracciare quello di una sua primitiva.	X	
Saper calcolare l'integrale indefinito di alcune funzioni fondamentali o di una combinazione lineare di funzioni.	X	
Saper determinare la primitiva di una funzione passante per un punto.	X	
Saper integrare alcune funzioni mediante le diverse	X	

tecniche di integrazione.		
Saper interpretare graficamente e saper applicare il teorema della media.		X
Saper dare un'interpretazione geometrica alla funzione integrale.	X	
Saper applicare il teorema fondamentale del calcolo integrale.	X	
Saper calcolare integrali definiti.	X	
Saper calcolare l'area della regione finita compresa tra due curve.	X	
Saper calcolare volumi con il metodo delle sezioni o di solidi di rotazione attorno all'asse x o attorno all'asse y (metodo dei gusci cilindrici).	X	
Saper calcolare l'integrale di una funzione con un numero finito di discontinuità in $[a,b]$, nel caso sia convergente.	X	
Saper calcolare l'integrale di una funzione in un intervallo illimitato, nel caso sia convergente.	X	

11.4.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Le competenze acquisite dallo studente vengono testate mediante prove di vario tipo come

- Esercizi
- Risoluzione di problemi
- Risposte sintetiche a quesiti o trattazione sintetica di argomenti
- Esposizione orale

Valutazione per le prove scritte

Generalmente ad ogni esercizio/richiesta di una prova scritta si assegna preventivamente un *punteggio* in modo da rispettare i criteri di valutazione presenti nella griglia allegata (vedi programma consuntivo).

Valutazione per le prove orali

Verranno utilizzati i criteri sopra esposti in tabella

Valutazione finale

Al termine dell'anno scolastico il docente, per ogni studente, propone una valutazione finale espressa con un voto in decimi.

La valutazione finale dello studente terrà conto non solo delle votazioni delle prove svolte durante l'anno scolastico, ma anche della sua crescita, nonché dell'impegno e della partecipazione dimostrati. Si ricorda che il voto finale, ovvero quello che lo studente avrà in pagella, sentita la proposta del docente di Matematica, è frutto della delibera del Consiglio di Classe, composto dal Dirigente Scolastico e dalla componente Docenti.

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegate al presente documento

11.5 Materia: Sistemi Automatici

Docente: Paolo Leone

Testi e Materiale Impiegati: Paolo Guidi – Sistemi Automatici – Volume 3 - Zanichelli

11.5.1 PROSPETTO SINTETICO DEGLI OBIETTIVI PERSEGUITI

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Controllo automatico e importanza della modellizzazione	x	
Concetto di feedback positivo e negativo e relative implicazioni	x	
Classificazione dei sistemi del Primo e del Secondo Ordine	x	
Trasformata di Laplace, vantaggi e limiti di applicazione	x	
Concetto di Funzione di Trasferimento: Poli e Zeri	x	
Concetto di Risposta in Frequenza e Diagrammi Di Bode	x	
Concetto di stabilità e metodi per determinare la stabilità di un sistema: Margine di Fase e Criterio di Routh	x	
Progettazione Statica: Studio delle varie tipologie di Errori	x	
Progettazione Dinamica: Il controllore PID		x
Concetto di catena di acquisizione di un segnale e conversione analogico - digitale	x	

Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Sa studiare lo schema a blocchi e calcolarne la funzione di trasferimento	x	
Sa applicare la trasformata di Laplace	x	
Sa determinare i poli e gli zeri di una funzione di trasferimento e/o di un circuito a partire dallo schema circuitale	x	
Sa disegnare il diagramma di Bode del Modulo e della Fase	x	
Sa determinare la stabilità dall'osservazione del segno dei poli	x	
Sa determinare la stabilità calcolando il Margine di Fase sia graficamente che numericamente	x	
Sa determinare la stabilità di un sistema attraverso il criterio di Routh Hurwitz	x	
Sa determinare i parametri del controllore PID		x
Sa progettare un circuito sample and hold, determinare la frequenza di campionamento di un segnale e scegliere un convertitore a/d con caratteristiche adeguate	x	

11.5.2 MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE

Verifiche

Prove di abilità concettuale: analisi e soluzione di un problema; esercizi in generale; documentazione dell'attività di laboratorio

Prove di abilità pratica: capacità di usare un applicativo (p.e.: IDE) per scopi di progettazione; capacità di troubleshooting di problemi meccanico-elettrico-informatici

Prove di conoscenze: questionari, riassunto di lezioni, riassunto di moduli

Valutazione

In generale si sono valutate: coerenza, comprensione, completezza, correttezza, rispetto dei tempi nella consegna dei lavori, livello di autonomia, utilizzo degli strumenti SW. Il livello di sufficienza è considerato raggiunto quando l'allievo dimostra di conoscere o saper applicare correttamente, a livello operativo e concettuale, i contenuti minimi della parte di programma da valutare.

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegate al presente documento

11.6 Materia: TPSEE

Docente: Andi Shapka , Pietro Bruzzone

Testi e Materiale Impiegati:

Appunti delle lezioni caricati sulla piattaforma Google Classroom

Schede di attività e esercitazioni guidate caricate sulla piattaforma Google Classroom

11.6.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Sensore, trasduttore, transcaratteristica, sensibilità ,trasduttore primario e trasduttore secondario, linearità.	x	
Convertitori di segnali: tensione – corrente, corrente – tensione, tensione – frequenza, frequenza – frequenza.	x	
Principio di funzionamento di trasduttori di posizione , temperatura, temperatura integrati (AD520, INA111) , sforzo (estensimetri e celle di carico), fotoelettrici.	x	
Distinguere tra segnali analogici e segnali digitali Conversione analogico-digitale Caratteristiche di un convertitore analogico-digitale	x	
Campi di misura degli ingressi analogici in tensione e corrente dei PLC S7 1200 Siemens	x	
Scegliere il trasduttore analogico più adatto al progetto che si deve realizzare	x	
pneumatica (generalità e principali componenti)	x	

Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Disegnare correttamente le diverse configurazioni circuitali con un simulatore	x	
Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo.	x	
Progettare e dimensionare circuiti per il condizionamento di segnali.		x
Configurare un PLC S7 1200 Siemens sia dal punto di vista HW che SW Creare un progetto e gestire la sua editazione e il debugging		x
Utilizzare in modo appropriato le istruzioni di conversione nelle unità ingegneristiche (istruzioni NORMX e SCALEX) Utilizzare in modo appropriato le istruzioni di confronto	x	
Realizzare una programmazione strutturata utilizzando adeguatamente i blocchi funzionali (FB) e le funzioni (FC)	x	
Disegnare lo schema a blocchi di un sistema di controllo che utilizza PLC e formulare la tabella delle associazioni	x	
Rappresentare mediante diagramma degli stati (SFC / Grafcet) la logica di controllo del sistema	x	
Preparare le pagine di un HMI	x	
Implementare controlli ON-OFF con o senza isteresi	x	

Implementare il controllo della posizione di assi tramite encoder	x	

11.6.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Le competenze acquisite dallo studente vengono verificate attraverso diverse tipologie di prove, tra cui:

- esercizi pratici;
- risoluzione di problemi;
- risposte dettagliate e approfondite a quesiti o trattazioni concise di argomenti;
- relazioni di attività svolte in laboratorio

Valutazione per le prove scritte

Ad ogni esercizio/domanda di una prova scritta si assegna preventivamente un punteggio in modo da rispettare i criteri di valutazione.

Valutazione per la parte orale:

Relazioni e presentazioni di lavori individuali e/o di gruppo sugli argomenti oggetto del programma. Domande poste dal docente.

Gli studenti DSA seguono la programmazione disciplinare, avvalendosi di alcuni strumenti compensativi o di opportune misure dispensative come da PDP

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegati al presente documento

11.7 Materia: Elettronica ed Elettrotecnica

Docente: Andi Shapka, Fred Di Maria

Testi e Materiale Impiegati:

Appunti delle lezioni caricati sulla piattaforma Google Classroom

Schede di attività e esercitazioni guidate caricate sulla piattaforma Google Classroom

11.7.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Sistema a catena aperta, catena chiusa, retroazione positiva e di retroazione negativa, duty cycle.	x	
Principio di funzionamento dell'amplificatore per strumentazione.	x	
Timer 555 e sue applicazioni (monostabile e astabile).	x	
Trigger di Schmitt, comparatore di soglia con isteresi	x	
Concetto di caratteristica ideale e d'innescò di tiristore, caratteristica di uscita, interruttore statico, interruttore controllabile.	x	
Ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza. Principali caratteristiche di funzionamento dei componenti elettronici di potenza.		x
Principali circuitali di funzionamento dei convertitori a.c – dc (o raddrizzatori a 4 diodi), Principali circuitali di funzionamento convertitori d.c – a.c (inverter). Principali circuitali di funzionamento convertitore d.c – d.c (o chopper)	x	
Principio di funzionamento di Tiristori SCR, triac, tiristore GTO, come interruttori e controllo in potenza.	x	
Grandezze e le leggi fondamentali dell'elettromagnetismo (induzione magnetica, legge di Faraday.	x	
Circuito di condizionamento con amplificatori operazionali		x
Circuiti con ponte di Wheatstone		x
Motore Asincrono Trifase	x	

Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Saper distinguere le configurazioni fondamentali di un amplificatore retroazionato. Distinguere la retroazione negativa da quella positiva. Dimensionare un amplificatore di strumentazione	x	
Progettare circuiti lineari e non lineari con amplificatori operazionali (circuiti di amplificazione, attenuazione, comparatori con isteresi)		x
Simulare tutte le configurazioni circuitali degli schemi proposti al pc con l'ausilio di un simulatore	x	

Essere in grado di calcolare le grandezze caratteristiche del convertitore.		x
Visualizzare le forme d'onda dei convertitori di potenza	x	
Progettare i vari tipi di convertitori		x
Determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase in base alle condizioni di alimentazione e di carico.	x	

11.7.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Le competenze acquisite dallo studente vengono verificate attraverso diverse tipologie di prove, tra cui:

- esercizi pratici;
- risoluzione di problemi;
- risposte dettagliate e approfondite a quesiti o trattazioni concise di argomenti;
- relazioni di attività svolte in laboratorio

Valutazione per le prove scritte

Ad ogni esercizio/domanda di una prova scritta si assegna preventivamente un punteggio in modo da rispettare i criteri di valutazione.

Gli studenti DSA seguono la programmazione disciplinare, avvalendosi di alcuni strumenti compensativi o di opportune misure dispensative come da PDP

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegate al presente documento

11.8 Materia: Robotica

Docenti: Paolo Leone, Pietro Bruzzone

Testi e Materiale Impiegati:

11.8.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Matrici bidimensionali	X	
Roto-Traslazioni, Sistemi di riferimento, Trasformazioni omogenee	X	
Teoria di bracci robotici industriali: giunti, link, terne di riferimento	X	
Cinematica diretta di un braccio robotico con la convenzione di Denavit-Hartenberg	X	

Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Utilizzo del foglio elettronico per eseguire calcoli matriciali e determinare traslazioni e rotazioni di punti e figure geometriche	X	
Determinazione delle caratteristiche di un braccio robotico industriale	X	
Calcolo delle coordinate dell'end-effector di un braccio robotico con 3 gradi di libertà rispetto alla terna di riferimento	X	
Utilizzo di pacchetti SW per la simulazione di bracci robotici	X	
Utilizzo di bracci robotici didattici con programmazione in Arduino	X	

11.8.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Verifiche

Prove di abilità concettuale: analisi e soluzione di un problema; esercizi in generale; documentazione dell'attività di laboratorio

Prove di abilità pratica: capacità di usare un applicativo (p.e.: IDE) per scopi di progettazione; capacità di troubleshooting di problemi meccanico-elettrico-informatici

Prove di conoscenze: questionari, riassunto di lezioni, riassunto di moduli

Valutazione

In generale si sono valutate: coerenza, comprensione, completezza, correttezza, rispetto dei tempi nella consegna dei lavori, livello di autonomia, utilizzo degli strumenti SW. Il livello di sufficienza è considerato raggiunto quando l'allievo dimostra di conoscere o saper applicare correttamente, a livello operativo e concettuale, i contenuti minimi della parte di programma da valutare.

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegate al presente documento

11.9 Materia: Scienze Motorie e Sportive

Docente:

Testi e Materiale Impiegati

11.9.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Conoscere il proprio corpo, lo sport, le regole ed il fair play.	X	
Conoscenza e consapevolezza dei benefici indotti da un'alimentazione e un'attività fisica praticata in forma regolare	X	
Conoscere le basi del primo soccorso	X	
Conoscenza dei corretti stili di vita.	X	
Applicare le conoscenze tecnico-tattiche in sport individuali e di squadra.	X	

Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Essere in grado di esplicitare le diverse abilità e capacità motorie ed espressive in diversi contesti, attraverso esercizi statici e dinamici, di corsa lenta e corsa prolungata, con esercitazioni a regime aerobico ed anaerobico.	X	
Essere in grado di riconoscere e attuare un corretto stile di vita	X	
Essere in grado di applicare le nozioni di primo soccorso in caso di necessità	X	
Essere in grado di applicare le capacità coordinative per svolgere esercizi a corpo libero e con piccoli attrezzi.	X	
Essere in grado di adattare l'allenamento in relazione all'ambiente naturale ed alle apparecchiature tecnologiche.	X	
Valorizzare il corpo come mezzo di espressione e comunicazione.	X	
Utilizzare il linguaggio del corpo per rielaborare le emozioni.	X	
Riconoscere il valore della diversità e dell'inclusione attraverso lo sport.	X	

11.9.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Verifiche: sono previsti diversi momenti valutativi, sia individuali che di gruppo proposti come verifica personale ed incentivo a raggiungere risultati migliori e colloqui per saggiare le conoscenze teoriche apprese.

Valutazione: vengono prese in considerazione i miglioramenti conseguiti sul piano motorio da ogni studente e quelli relativi all'impegno, alla costanza ed al senso di maturità raggiunto nel comportamento all'interno del gruppo classe

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegate al presente documento

11.10 Materia: Lingua e Letteratura Straniera

Docenti: Nguyen

Testi e Materiale Impiegati: Goals B2 – Dea Scuola

11.10.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Conoscenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali		X
Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete	X	
Strategie di comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali, anche in rete, su argomenti socio-culturali di attualità, di studio o di lavoro.	X	
Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso.		X
Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.	X	
Aspetti socio-culturali connessi agli argomenti svolti e al settore d'indirizzo	X	

Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Utilizzare le principali tipologie testuali, anche in ambito tecnico. Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità su argomenti generali, di studio e di lavoro	X	
Utilizzare strategie nell' interazione e nell'esposizione orale in relazione agli argomenti studiati.	X	
Comprendere le idee principali, dettagli e il punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.	X	
Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie.	X	

11.10.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Verifiche

Per il quinto anno la parte di Inglese prevede prove di produzione orale, di comprensione di testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio svolto.

Le verifiche sono state somministrate secondo le seguenti modalità:

per la parte orale:

relazioni e presentazioni di lavori individuali e/o di gruppo sugli argomenti oggetto del programma. Le relazioni e le presentazioni sono avvenute anche con l'ausilio di materiale multimediale non scelto e/o concordato con gli studenti;

interrogazioni orali frontali e cioè domande poste dal Docente al singolo studente;

per la parte scritta:

tipologia di prove basate sugli argomenti studiati.

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegate al presente documento

11.11 Materia: Educazione Civica

Docente referente: Patrick Nguyen

Testi e Materiale Impiegati: dispense, materiale online, presentazioni power-point

11.11.1 Prospetto Sintetico Degli Obiettivi Perseguiti

Abilità/Competenze	Dalla maggior parte	Da pochi
Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	X	
Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate		X
Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica	X	
Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.	X	
Apprendere competenze trasversali per il problem solving rapido, gestione dello stress sotto pressione e comunicazione efficace	X	

11.11.2 Modalità e Strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Ogni docente, nell'ambito della propria materia, ha scelto individualmente le modalità e gli strumenti più consoni allo sviluppo dell'argomento trattato; pertanto, sono stati utilizzati documenti audiovisivi, cartacei, powerpoint e quant'altro fosse ritenuto necessario al corretto approfondimento del tema prescelto.


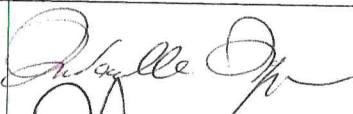

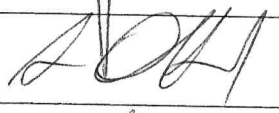
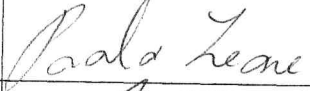

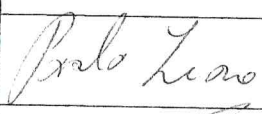



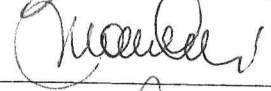
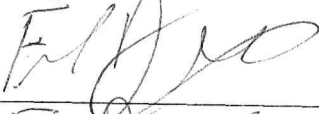


Analogamente, per la verifica delle conoscenze, ogni docente ha richiesto agli allievi il tipo di produzione più coerente con l'attività svolta: test, questionari, relazioni, lavori in cooperative learning, flipped classroom, dibattito collettivo guidato, etc..

In generale, a prescindere dai lavori svolti dagli alunni, la valutazione ha tenuto conto della

- osservazione diretta del livello di partecipazione e collaborazione degli studenti
- puntualità e precisione nelle consegne

N.B.: I programmi consuntivi della disciplina e le griglie di valutazione utilizzate sono allegati al presente documento

Il Consiglio di Classe redige e approva all'unanimità il presente documento

Prof.ssa	Dirigente Scolastico	Firma
Maria Antonia Nastasi		
Antonella Oggianu	Lingua e letteratura italiana (LLI) e Storia	
Patrick Nguyen	Lingua straniera (INGLESE)	
Andrea Ottonello	Matematica	
Paolo Leone	Sistemi Automatici	
Andi Shapka	T.P.S.E.E.	
Paolo Leone	Robotica	
Andi Shapka	Elettronica	
Veronica Demartis	Insegnamento della Religione Cattolica	
Maurizio Foca	Materia Alternativa a IRC	
Maura Carli	Scienze Motorie e Sportive	
Fred Di Maria	Laboratorio di Sistemi Automatici	
Fred Di Maria	Laboratorio di Elettronica	
Pietro Bruzzone	Laboratorio di T.P.S.E.E.	
Pietro Bruzzone	Laboratorio di Robotica	