

**ESAME DI MATURITA' ANNO SCOLASTICO 2025 / 2026**



**SETTORE TECNOLOGICO  
INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
ART. INFORMATICA**

**CLASSE 5N**

**Documento del Consiglio di Classe**

**15 maggio 2026**

## INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	3
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	3
PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI.....	4
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO .....	4
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO OGGETTO DI VALUTAZIONE SPECIFICA PER L'INSEGNAMENTO, TRASVERSALE, DI EDUCAZIONE CIVICA.....	6
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO .....	7
ESPERIENZA IN AZIENDA.....	8
ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO.....	8
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA.....	9
MODALITÀ ATTUATIVE DELL'INSEGNAMENTO DI UNA DISCIPLINA NON LINGUISTICA IN LINGUA STRANIERA SECONDO LA METODOLOGIA CLIL.....	9
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE .....	16
SCHEDE INFORMATIVE PER MACROARGOMENTI RELATIVE ALLE SINGOLE DISCIPLINE .....	17
INFORMATICA.....	17
SISTEMI E RETI.....	18
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E TLC .....	22
GESTIONE PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA.....	24
MATEMATICA.....	26
LINGUA INGLESE.....	28
SCIENZE MOTORIE.....	32
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.....	33
STORIA.....	36
RELIGIONE CATTOLICA.....	39
FIRME DEI COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE .....	41

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5^N è composta da 20 alunni (due studenti, nel corso dell'anno, si sono ritirati), di cui 2 di sesso femminile e 18 di sesso maschile. All'interno del gruppo classe, tre studenti sono in possesso di una diagnosi relativa a Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA); per ciascuno di essi è stato redatto ed attuato il relativo Piano Didattico Personalizzato (PDP), in conformità alla normativa vigente.

Tutti gli attuali componenti della classe 5^N provengono dalla precedente classe 4^N. Tuttavia, il gruppo classe risulta eterogeneo per quanto riguarda il percorso pregresso: solo 5 studenti hanno frequentato la classe 3^N, mentre 7 studenti provengono dalla classe 3^P e altri 7 dalla classe 3^J. La classe, nella sua attuale configurazione, si è pertanto costituita a partire dal quarto anno; di conseguenza, le considerazioni riportate nel presente documento fanno riferimento principalmente al percorso svolto nel corso del quarto e del quinto anno.

## DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**COORDINATRICE:** prof.ssa Tinari Maria

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Borsari Simona	Gestione Progetto, Organizzazione d'Impresa	NP	NP	X
de Gennaro Leonardo	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni			X
Dessolis Marcello	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni (ITP)			X
Ghelfi Alfonso	Informatica			X
Luciano Chiara	Sistemi e Reti			X
Magli Stefano	Religione Cattolica			X
Ravazza Marcello	Sistemi e Reti Informatica (ITP)	X	X	X
Riccio Serena	Lingua Inglese		X	X

Tinari Maria	Matematica			X
Viola Francesco	Lingua e Letteratura Italiana Storia			X
Zambelli Alberto Maria	Scienze Motorie	X	X	X

NP: materia non presente

### PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI

Nel corso del triennio, la classe ha seguito un percorso caratterizzato da una certa eterogeneità, dovuta sia alla provenienza degli studenti da tre diverse classi terze, sia alla non completa continuità didattica nelle diverse discipline. Tale contesto ha reso meno uniforme il processo di consolidamento delle conoscenze e delle competenze nel gruppo classe.

Dal punto di vista comportamentale, gli studenti hanno mantenuto nel complesso un atteggiamento corretto e rispettoso delle regole. Alcuni si sono distinti per disponibilità e collaborazione nel dialogo educativo, mentre altri hanno partecipato in modo più discontinuo.

L'impegno nello studio si è rivelato complessivamente disomogeneo. Una parte della classe ha evidenziato una partecipazione e una costanza non sempre adeguate, con conseguenti livelli di rendimento variabili. In alcuni casi, tale discontinuità ha inciso sul raggiungimento degli obiettivi minimi, determinando una preparazione talvolta parziale, frammentaria e superficiale in alcune discipline. Nel corso del quinto anno, inoltre, diversi studenti hanno riportato insufficienze in una o più materie. Accanto a tali situazioni, è presente un gruppo di studenti che ha conseguito pienamente gli obiettivi prefissati, distinguendosi per impegno, autonomia e capacità di rielaborazione critica, raggiungendo risultati di buon livello.

### VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

<p><b>Strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico</b></p>	<p><b><u>Strumenti per la verifica formativa</u></b>  Il C.d.C. ha individuato come strumenti adeguati al controllo in itinere del processo di apprendimento i seguenti strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interrogazioni brevi</li> <li>• discussioni guidate</li> <li>• esercitazioni svolte alla lavagna o in laboratorio</li> <li>• esposizione e spiegazione del testo letto in classe</li> <li>• Test</li> </ul> <p>Ogni docente ha specificato nella propria programmazione le forme da adottare.</p> <p><b><u>Strumenti per la verifica sommativa</u></b>  Il C.d.C. ha individuato come strumenti adeguati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove scritte non strutturate (temi, problemi, questionari a risposta aperta, relazioni, riassunti)</li> <li>• Prove scritte strutturate (test a risposta multipla, di completamento, vero/falso, corrispondenze, ecc.)</li> <li>• Prove pratiche di laboratorio</li> <li>• Prove orali individuali</li> <li>• Esercitazioni</li> </ul> <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"> <li>- almeno 2 verifiche a quadrimestre per le discipline fino a 3 ore settimanali;</li> <li>- almeno 3 verifiche a quadrimestre per le discipline con più di tre ore settimanali</li> </ul>
<p><b>Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento</b></p>	<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"> <li>- Comportamento</li> <li>- Frequenza e puntualità</li> <li>- Rispetto dei regolamenti d'Istituto e di disciplina. Sanzioni disciplinari</li> <li>- Uso del materiale e delle strutture della scuola</li> <li>- Rispetto degli impegni scolastici e collaborazione con insegnanti e compagni</li> </ul> <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>

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

**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 due percorsi trasversali per l'insegnamento di Educazione Civica:

<b>Titolo del percorso</b>	<b>Discipline coinvolte e oggetto del percorso</b>
----------------------------	--

<p><b>Agenda 2030</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Discipline coinvolte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni;</li> <li>○ Lingua Inglese;</li> <li>○ Gestione Progetto, Organizzazione d'Impresa.</li> </ul> </li> <li>• <b>Obiettivi d'apprendimento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>TPS:</b> Conoscere i concetti relativi alla web accessibility. Individuare le criticità di accessibilità all'interno dei siti web. Saper sfruttare gli strumenti informatici di accessibilità. Conoscere i concetti di base della Legge Stanca.</li> <li>○ <b>GPOI:</b> Conoscere i pilastri dell'agenda 2030 e i principi dell'economia circolare</li> <li>○ <b>Inglese:</b> analizzare e conoscere i punti principali dell'agenda 2030</li> </ul> </li> <li>• <b>Contenuti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>TPS:</b> Web accessibility (siti responsive, web accessibility expert, mega menù).</li> <li>○ <b>GPOI:</b> agenda 2030 dell'ONU, aree di intervento dell'agenda 2030, obiettivi dello sviluppo sostenibile, l'economia circolare .</li> <li>○ <b>Inglese:</b> Web accessibility and goals of the agenda 2030.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Anna Frank, Sadako e la pedagogia della pace</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Discipline coinvolte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Storia;</li> <li>○ Lingua e Letteratura Italiana;</li> <li>○ Inglese.</li> </ul> </li> <li>• <b>Obiettivi d'apprendimento:</b> <p>Rendere gli studenti in grado di interpretare e comprendere la società contemporanea a partire da quella passata. Sviluppare lo spirito critico e la riflessione su fatti ed eventi della storia del Novecento per capire meglio il presente sviluppo dell'autonomia nella formazione di pensiero critico circa la cultura e la società.</p> <p>Capacità di estrapolare i significati a partire da diversi materiali e fonti.</p> </li> <li>• <b>Contenuti:</b> <p>Affrontare il tema della pace in chiave pedagogica, per comprenderne la complessità e la profondità delle radici storiche della società contemporanea. Approfondire il tema della violenza nelle sue diverse sfaccettature, a partire da fonti storiche e racconti circa esperienze vissute di guerra, in particolare a partire dalle storie di Anna Frank e Sadako, esempi di pace e resilienza in un periodo storico assai difficile e tumultuoso.</p> </li> </ul>

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto:

- UDA interdisciplinari di ambito Scientifico e Umanistico;
- Stage;
- Progetti;
- Conferenze;
- Visite guidate.

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>
4N	Settembre 2025	3 settimane	Tecnologico, informatico	19
4N	Maggio/ Giugno 2024	3 settimane	Informatico	1
4N	Febbraio 2025	3 settimane	Settore tecnologico (Progetto Erasmus+ in Irlanda)	1
5N	Novembre	3 settimane	Settore tecnologico (Progetto Erasmus+ a Siviglia)	1
5N	Settembre 2024	3 settimane	Settore tecnologico (Progetto Stage MALTA)	2

### ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO

<i>Attività</i>	<i>Periodo</i>	<i>Durata</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>Luogo di svolgimento</i>
ARDUINO WIFI	Ottobre/novembre 2024	10h	Sistemi e Reti, Telecomunicazioni	Laboratorio di informatica
Progetto lingue: lettorato	Dicembre 2024	5h	Lingua Inglese	aula
Press Start to Learn 2.0	Da Ottobre 2024 ad Aprile 2025	30 ore	Tutte	aula
Progetto "118 nelle scuole"	9 maggio 2025	3 ore	Tutte	Aula
Corso sulla sicurezza	2025	16 ore	Tutte	Aula
Partecipazione a Stage aziendali Hackathon (2 studenti)	3 Marzo 2025	7 ore	Informatica	Opificio Golinelli

Cinema: "lo capitano"	22 novembre 2024	3 ore	Lingua e Letteratura Italiana	Cinema di Cento
Progetto schermo	26 Marzo 2025/ 9 aprile 2025	4 ore	Scienze motorie	Palestra scolastica
Servizio Informagiovani di Cento	19 febbraio 2026	2 ore	tutte	aula
Percorso orientativo UNIFE "Scelgo consapevolmente"	22 Gennaio 2026/ 18 Marzo 2026/ 5 Maggio 2026/ 11 maggio 2026	15 ore	Tutte	Ferrara, aula
Incontro con docente universitario di Ingegneria dell'Università di Bologna	21 Novembre 2025	1 ora	Tutte	aula

*In allegato cartaceo, è disponibile l'elenco dettagliato delle attività e delle ore svolte dai singoli studenti negli anni scolastici 2022/2023, 2023/2024 e 2025/2026. (Possibile ma non obbligatorio)*

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

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>OGGETTO</b>	<b>LUOGO</b>	<b>DURATA</b>
Progetto Giovani	Progetto Avis	Sede Avis di Cento	2 ore (24 Febbraio 2026)
Partecipazione a concorsi	Olimpiadi della Matematica	Cento	2 ore
Attività ginnico/sportive	Gare di atletica, corsa campestre	Cento	2 giorni
Viaggi d'istruzione	Viaggio d'istruzione a Vienna	Vienna	5 giorni
Partecipazione a progetti	"Esercizi di memoria" sulle stragi di Bologna	Bologna, aula	8 ore (11 marzo 2026 e 30 marzo 2026)
Conferenza	"Memoria dei campi di sterminio: il monito per le nuove generazioni"	aula	3 ore (30 gennaio 2026)

**MODALITÀ ATTUATIVE DELL'INSEGNAMENTO DI UNA DISCIPLINA NON LINGUISTICA IN LINGUA STRANIERA SECONDO LA METODOLOGIA CLIL**

Non sono stati svolti moduli secondo la metodologia richiesta.

<b>DATE DI SVOLGIMENTO DELLE PROVE INVALSI</b>
--

Prova INVALSI di Italiano: martedì 10/03/26.

Prova INVALSI di Matematica: giovedì 12/03/26.

Prova INVALSI di Inglese: sabato 14/03/26.

Tutti gli alunni hanno sostenuto le tre prove nei giorni indicati.

<b>SIMULAZIONI DELLE PROVE DELL'ESAME DI MATURITA'</b>
--

Date di svolgimento delle simulazioni delle prove dell'Esame di Maturità:

- Simulazione della prima prova d'esame (Lingua e Letteratura Italiana)
  - mercoledì 6/05/26
  - durata: 6 ore.
- Simulazione della seconda prova d'esame (Sistemi e Reti)
  - venerdì 8/05/26
  - durata: 6 ore.

I testi della simulazione sono riportati in allegato.

Di seguito sono riportate le griglie di valutazione delle simulazioni.

**Griglia di valutazione della prima prova scritta**

Candidato .....	Tipologia scelta
.....	

Indicatori generali	Descrittori	Max. 60 punti
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo.	Struttura estremamente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. - Struttura chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti.	10
	Struttura nel complesso chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti.	8
Coesione e coerenza testuale.	Struttura parzialmente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. - Struttura poco chiara, non ordinata e non equilibrata tra le parti.	6
	Elaborato organico, coerente, con uso dei connettivi estremamente appropriato in tutti i passaggi.	4
	Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi.	2
	Elaborato nel complesso organico.	10
	Elaborato parzialmente organico.	8
Ricchezza e padronanza lessicale.	Elaborato disorganico.	6
	Lessico sempre appropriato e corretto.	4
	Lessico complessivamente appropriato e corretto.	2
	Lessico con alcune imprecisioni ma sufficientemente corretto.	10
	Lessico elementare e con varie imprecisioni. - Lessico spesso scorretto e inappropriato.	8
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Testo interamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente.	6
	Testo complessivamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente.	4
	Testo sufficientemente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente.	2
	Testo con alcuni errori grammaticali e/o sintattici gravi.	10
	Testo molto scorretto sia grammaticalmente sia sintatticamente.	8

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Ottime conoscenze e ampi e precisi riferimenti culturali. Buone conoscenze e adeguati riferimenti culturali. Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali. Scarse conoscenze e carenti riferimenti culturali. - Gravi lacune e assenza di riferimenti culturali.	10 8 6 4 2
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Ottima capacità critica e di rielaborazione personale. Buona capacità critica e di rielaborazione personale. Sufficiente capacità critica e di rielaborazione personale. Scarsa capacità critica e di rielaborazione personale. Inadeguata capacità critica e di rielaborazione personale.	10 8 6 4 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
	Adeguito 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 paragrafazione.	Ottima. Buona. Sufficiente. Scarsa. Insufficiente.	15 12 9 6 3
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Ottima padronanza della struttura espositivo-argomentativa. Buona padronanza della struttura espositivo-argomentativa. Sufficiente padronanza della struttura espositivo-argomentativa. - Scarsa padronanza della struttura espositivo-argomentativa. - Inadeguata capacità nell'articolazione della struttura espositivoargomentativa.	15 12 9 6 3
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Ottima. Buona. Sufficiente. Scarsa. Insufficiente.	10 8 6 4 2
<b>Punteggio parziale</b>		<b>/40</b>
<b>Punteggio totale</b>		<b>/100</b>
<b>Punteggio in ventesimi</b> (punteggio totale ottenuto /5)		<b>/20</b>

### 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.	Struttura estremamente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. - Struttura chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti.	12
	Struttura nel complesso chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti.	9
	Struttura parzialmente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. - Struttura poco chiara, non ordinata e non equilibrata tra le parti.	7
		5
		3
Coesione e coerenza testuale.	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.	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. - Lessico spesso scorretto e inappropriato.	5
		3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Ottime conoscenze e ampi e precisi riferimenti culturali. Buone conoscenze e adeguati riferimenti culturali. Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali. Scarse conoscenze e carenti riferimenti culturali. - Gravi lacune e assenza di riferimenti culturali.	12 9 7 5 3
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Ottima capacità critica e di rielaborazione personale. Buona capacità critica e di rielaborazione personale. Sufficiente capacità critica e di rielaborazione personale. Scarsa capacità critica e di rielaborazione personale. Inadeguata capacità critica e di rielaborazione personale.	12 9 7 5 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
	Adeguatezza 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 paragrafazione.	Ottima. Buona. Sufficiente. Scarsa. Insufficiente.	15 12 9 6 3
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Ottima padronanza della struttura espositivo-argomentativa. Buona padronanza della struttura espositivo-argomentativa. Sufficiente padronanza della struttura espositivo-argomentativa. - Scarsa padronanza della struttura espositivo-argomentativa. - Inadeguata capacità nell'articolazione della struttura espositivoargomentativa.	15 12 9 6 3
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Ottima. Buona. Sufficiente. Scarsa. Insufficiente.	10 8 6 4 2
<b>Punteggio parziale</b>		<b>/40</b>
<b>Punteggio totale</b>		<b>/100</b>
<b>Punteggio in ventesimi</b> (punteggio totale ottenuto /5)		<b>/20</b>

### Griglia di valutazione della seconda prova scritta: SISTEMI E RETI

Indicatore	Descrittore	Punteggi	Punteggio
<b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.</b>			
	Completa ed approfondita	4	
	Non del tutto completa ma con conoscenze corrette	3	
	Conoscenze non sufficienti	2	
	Inesistente o fortemente lacunosa	1	
<b>Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.</b>			
	Completa ed approfondita	6	

	Completa con lievi imprecisioni	5
	Accettabile pur con imprecisioni	4
	Incerta con errori diffusi nell'analisi dei casi e nelle metodologie usate nella loro risoluzione	3
	Inadeguata o totalmente assente	1-2

**Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e dei contenuti tecnici e tecnico grafici prodotti rispetto agli obiettivi della prova.**

	Completa, coerente, corretta e con valutazioni e soluzioni personalizzate	6
	Completa, coerente e corretta	5
	Quasi completa, con alcune imprecisioni e incoerenze	4
	Non completa e con errori	3
	Soluzione inesistente o fortemente lacunosa ed incoerente	1-2

**Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.**

	Apprezzabile (con uso appropriato dei linguaggi tecnici)	4
	Accettabile ma con un uso non sempre appropriato dei linguaggi tecnici	3
	Carente con un uso pertinente dei linguaggi tecnici	2
	Carente con un uso non pertinente dei linguaggi tecnici	1

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

- 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.

<b>DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE</b>
---

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*

## INFORMATICA

**Docenti:**

**Prof. Alfonso Ghelfi**

**Prof. Ravazza Marcello**

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)</b>	<p>Gli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettano, realizzano e documentano basi di dati a partire da requisiti specifici, usando modelli concettuali, logici e fisici.</li> <li>• Sviluppano applicazioni web dinamiche capaci di interagire con basi di dati, applicando principi di sicurezza.</li> <li>• Utilizzano correttamente il linguaggio SQL per interrogare e gestire dati.</li> <li>• Applicano il paradigma MVC nello sviluppo di applicazioni web server-side in PHP OOP, garantendo chiarezza e modularità del codice.</li> <li>• Collaborano alla progettazione di sistemi informativi coerenti con le esigenze di utenti e contesti reali.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b>	<p>Modulo 1 – Progettazione concettuale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dato vs informazione; archivi vs database.</li> <li>• Modelli classici (gerarchico, reticolare, relazionale, a oggetti).</li> <li>• Diagrammi Entità-Relazione (E-R): entità, attributi, associazioni, generalizzazioni.</li> <li>• Ciclo di vita di un database: analisi requisiti → modello concettuale.</li> </ul> <p>Modulo 2 – Progettazione logica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modello relazionale: concetti di relazione, tupla, attributo.</li> <li>• Chiavi primarie e esterne, vincoli di integrità.</li> <li>• Traduzione E-R → schema relazionale.</li> <li>• Normalizzazione: 1NF, 2NF, 3NF.</li> </ul> <p>Modulo 3 – Progettazione fisica (SQL)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguaggio SQL: DDL (CREATE, ALTER), DML (INSERT, UPDATE, DELETE).</li> <li>• SELECT, JOIN, subquery, funzioni aggregate, clausole avanzate.</li> <li>• Definizione di vincoli in SQL (NOT NULL, UNIQUE, FOREIGN KEY).</li> <li>• Ottimizzazione delle query e interrogazione dei dati reali.</li> </ul> <p>Modulo 4 – Sviluppo applicazioni server-side (PHP)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basi del linguaggio PHP e programmazione orientata agli oggetti.</li> <li>• Gestione di array associativi, superglobali, form (GET/POST), sessioni e cookie.</li> <li>• Pattern MVC per l'organizzazione del codice.</li> <li>• Interazione sicura con database tramite PDO.</li> <li>• Elementi di sicurezza (SQL injection, validazione input).</li> </ul>
<b>ABILITA'</b>	<p>Gli studenti sono in grado di:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare requisiti e progettare il modello concettuale E-R di un database.</li> <li>• Tradurre un E-R in schema logico relazionale, definendo chiavi e vincoli.</li> <li>• Normalizzare tabelle per eliminare ridondanze e anomalie.</li> <li>• Scrivere query SQL efficaci, anche complesse, su più tabelle con JOIN e subquery.</li> <li>• Progettare e implementare tabelle e strutture dati in SQL.</li> <li>• Creare pagine web dinamiche in PHP che interagiscono con un database.</li> <li>• Utilizzare il pattern MVC per separare logica, dati e interfaccia.</li> <li>• Proteggere l'applicazione web da vulnerabilità comuni con buone pratiche di sicurezza.</li> <li>• Testare e validare il funzionamento dell'intero flusso: dal form HTML alla visualizzazione dei dati estratti dal database.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	Lezioni frontali dialogate, Problem solving, Learning by doing, Collaborative learning. Momenti collettivi d'aula in forma discorsiva. Ricerche guidate. Lezioni individuali e di gruppo su computer, Attività didattiche su piattaforma eLearning Studio. Sviluppo con IDE Visual Studio Code su server scolastico.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	Media dei voti delle varie prove di verifica. Il risultato sarà arrotondato per eccesso o per difetto con riferimento alla partecipazione, impegno e continuità nell'assolvimento del lavoro svolto a casa e in classe.
<b>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</b>	Laboratorio di Informatica. Libro di testo. Appunti su One Note. Documentazione specifica fornita dal docente. Risorse in rete.

## SISTEMI E RETI

**Docenti:**

**Prof.ssa Chiara Luciano**

**Prof. Marcello Ravazza**

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i concetti fondamentali: Acquisire una solida base teorica sui principi di funzionamento dei sistemi informatici e delle reti di comunicazione.</li> <li>• Applicare la logica e il problem solving: Essere in grado di analizzare situazioni complesse legate a sistemi e reti e applicare un approccio logico per identificare e risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare strumenti e tecnologie: Sviluppare familiarità con l'uso di software, hardware e strumenti di diagnostica specifici del settore.</li> <li>• Lavorare in modo metodologico: Acquisire la capacità di seguire procedure e metodologie standard per la configurazione, la gestione e la manutenzione di sistemi e reti.</li> <li>• Comunicare tecnicamente: Essere in grado di esprimere concetti tecnici in modo chiaro e preciso, utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>• Adattarsi all'evoluzione tecnologica: Sviluppare una mentalità aperta all'apprendimento continuo e alla comprensione delle nuove tecnologie nel campo dei sistemi e delle reti.</li> <li>• Collaborare e lavorare in team: Essere in grado di interagire e collaborare efficacemente con altri per raggiungere obiettivi comuni in contesti tecnici.</li> <li>• Essere consapevoli degli aspetti di sicurezza: Comprendere l'importanza della</li> </ul>
---	---

	<p>sicurezza informatica e adottare comportamenti responsabili nell'utilizzo dei sistemi e delle reti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzare e gestire informazioni tecniche: Saper reperire, organizzare e utilizzare documentazione tecnica e risorse informative relative a sistemi e reti.</li> <li>• Sviluppare autonomia nell'apprendimento: Acquisire la capacità di apprendere in modo autonomo nuovi concetti e tecnologie nel campo dei sistemi e delle reti.</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b></p>	<p>(RIPETIZIONE QUARTO ANNO) IL LIVELLO NETWORK DELL'ARCHITETTURA TCP/IP</p> <p>a. Conoscenze (sapere)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere l'indirizzamento IP e il processo di subnetting</li> <li>• Saper utilizzare la corretta terminologia tecnica in ambito reti</li> <li>• Spiegare il ruolo dei protocolli di rete nella comunicazione</li> <li>• Analizzare il funzionamento dei protocolli di routing</li> </ul> <p>Modulo 1: CONFIGURAZIONE VIRTUALE DI RETI CON CISCO PACKET TRACER</p> <p>a. Conoscenze (sapere)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione a Cisco Packet Tracer</li> <li>• Definizione e scopi di Packet Tracer</li> <li>• Funzionalità principali di Packet Tracer</li> <li>• Tipi di dispositivi e componenti di rete disponibili</li> <li>• Strumenti di simulazione e modalità di lavoro</li> <li>• Interfaccia utente:</li> <li>• Panoramica della GUI (Graphical User Interface)</li> <li>• Barra degli strumenti, area di lavoro e finestra di simulazione •</li> <li>• Configurazione di base di router, switch e PC</li> <li>• Simulazione di reti wireless</li> <li>• Utilizzo di CLI (Command Line Interface) per la configurazione dei dispositivi</li> <li>• Strumenti di diagnostica e risoluzione dei problemi (ping, traceroute, ecc.)</li> <li>• Implementazione di protocolli di routing statico</li> <li>• Implementazione di protocolli di routing dinamico (RIPv1 e RIPv2)</li> </ul> <p>Modulo 2: IL LIVELLO APPLICATION DELL'ARCHITETTURA TCP/IP</p> <p>a. Conoscenze (sapere)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzare il software di comunicazione in livelli.</li> <li>• Conoscere le principali applicazioni utilizzate nelle reti TCP/IP e i relativi protocolli (DNS, DHCP, FTP, HTTP, SSH, SMTP, POP3 e IMAP)</li> <li>• Analizzare i pacchetti attraverso uno sniffer di rete (Wireshark)</li> </ul> <p>Modulo 3: IL LIVELLO TRANSPORT DELL'ARCHITETTURA TCP/IP</p> <p>a. Conoscenze (sapere)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolli TCP, UDP</li> </ul>

- Differenze tra connessione orientata e non orientata
- Concetto di porta e socket

#### Modulo 4: LE VLAN

##### a. Conoscenze (sapere)

- Conoscere le reti LAN virtuali
- Conoscere i vantaggi di tale metodologia
- Conoscere le tecniche di InterVLAN

#### Modulo 5: “FILTRAGGIO DEL TRAFFICO E PROTEZIONE DELLE RETI LOCALI”

##### a. Conoscenze (sapere)

- Conoscere le tecniche di filtraggio del traffico in rete (Firewall e ACL, Proxy Server, Le tecniche NAT e PAT, La DeMilitarized Zone (DMZ))
- Conoscere le modalità per garantire la privacy agli utenti di una rete.
- Conoscere le operazioni necessarie alla corretta amministrazione della rete.
- Conoscere le modalità per poter offrire servizi esterni in sicurezza.

#### Modulo 6: LE RETI WIRELESS

##### a. Conoscenze (sapere)

- Conoscere le componenti, le specifiche e gli standard dei sistemi wireless
- Comprendere la configurazione dei sistemi wireless.
- Conoscere lo stato dell'arte e la normativa sul Wi-Fi.

#### Modulo 7: TECNICHE DI CRITTOGRAFIA PER L'INTERNET SECURITY

##### a. Conoscenze (sapere)

- Conoscere le problematiche relative alle trasmissioni di dati sensibili attraverso la rete pubblica Internet.
- Conoscere le tecniche di crittografia applicate ai dati da trasmettere.
- Conoscere i principali algoritmi di crittografia.
- Conoscere i principali servizi che si basano sulla crittografia delle trasmissioni come i certificati digitali e la firma digitale.

#### Modulo 8: LE RETI PRIVATE VIRTUALI (VPN)

##### a. Conoscenze (sapere)

- Conoscere i tipi di reti private in commercio e i dispositivi che le implementano.
- Conoscere protocolli propri delle reti VPN.
- Conoscere le caratteristiche delle VPN in termini di sicurezza, affidabilità e prestazioni.

#### Modulo LAB: RIPASSO MACCHINE VIRTUALI

##### a. Conoscenze (sapere)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurazione e installazione di una macchina virtuale con VirtualBox</li> <li>• Configurazione e personalizzazione di Linux</li> <li>• Uso della bash shell di Linux</li> <li>• SSH</li> </ul> <p>Modulo LAB: Servizi di rete (su MACCHINE VIRTUALI)</p> <p>a. Conoscenze (sapere)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Server SAMBA</li> <li>• Gestione dischi fissi</li> <li>• RAID</li> <li>• Backup</li> <li>• Firewall</li> <li>• DHCP Server</li> <li>• VSFTP Server</li> <li>• LAMP <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apache</li> <li>○ MySQL Server</li> <li>○ PHP</li> </ul> </li> <li>• Crittografia RSA</li> </ul>
<b>ABILITA'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere abile nel configurare sistemi operativi, dispositivi di rete e applicazioni di rete.</li> <li>• Essere capace di diagnosticare e risolvere problemi di connettività e malfunzionamenti.</li> <li>• Essere in grado di gestire utenti, permessi, risorse di rete e backup.</li> <li>• Saper implementare reti locali di base.</li> <li>• Essere abile nell'analizzare le esigenze di una rete e proporre soluzioni.</li> <li>• Essere capace di implementare misure di sicurezza di base.</li> <li>• Saper redigere documentazione tecnica chiara e precisa.</li> <li>• Essere abile nell'utilizzare strumenti software e hardware per la gestione e la diagnostica.</li> <li>• Dimostrare la capacità di apprendere autonomamente nuove tecnologie.</li> <li>• Essere capace di collaborare efficacemente in team.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	Lezioni frontali dialogate, Problem solving, Learning by doing, Collaborative learning, Momenti collettivi d'aula in forma discorsiva, Ricerche guidate, Lezioni individuali e di gruppo su computer, Rappresentazioni grafiche, Attività didattiche su piattaforma eLearning Studio e/o Teams.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	Media dei voti delle varie prove di verifica. Il risultato sarà arrotondato per eccesso o per difetto con riferimento alla partecipazione, impegno e continuità nell'assolvimento del lavoro svolto a casa e in classe.
<b>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio di Informatica</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Appunti</li> <li>• Risorse in rete</li> </ul>

# TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E TLC

Docenti:

Prof. de Gennaro Leonardo

Prof. Marcello Dessolis

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)</b>	<p>Saper applicare metodi e tecnologie per la programmazione di rete.                  Saper utilizzare protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo.                  Saper sviluppare tecnologie per la realizzazione di web-service.</p>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b>	<p><b>Tecnologie e protocolli delle reti di computer:</b> definizione della rete Internet; tecnologia packet-switching; reti LAN wired e wireless; modello ISO-OSI e stack TCP-IP; livello Rete e protocollo IP; livello di Trasporto e i protocolli TCP e UDP; livello Applicazione, il protocollo HTTP, dal web al cloud. Il protocollo UDP e la sua gestione mediante socket. Il protocollo TCP e la sua gestione mediante socket.</p> <p><b>Socket programming in linguaggio PYTHON:</b> elementi di OOP in Python; librerie e funzioni utilizzate per i socket PYTHON (con protocollo UDP e TCP), utilizzo di PUTTY per simulare il client, implementazione del Client e del Server.</p> <p><b>Api Fetch di Javascript</b></p> <p><b>KivyMD:</b> socket, widget dinamici, Classi di widget personalizzati - StringProperty, Login, Dropdown, Api Key</p> <p><b>REST web service con KivyMD, PHP e MySQL</b>                  Sistemi distribuiti: definizione, organizzazione e modello architetturale.                  Le architetture orientate ai servizi: concetto di servizio, architetture SOA, i web service. Le modalità di creazione di un web service: SOAP e REST.                  I web service e il protocollo HTTP: identificazione delle risorse, le operazioni HTTP.                  Web service con REST: l'architettura REST e i suoi principi, l'identificazione delle risorse con URI, i metodi HTTP e le operazioni CRUD, la comunicazione stateless.                  KivyMD, PHP e MySQL per REST web services.</p>
<b>ABILITA'</b>	<p>Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete.                  Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche.                  Sviluppare programmi Client-Server utilizzando protocolli esistenti.                  Progettare semplici protocolli di comunicazione.                  Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi.</p>
<b>METODOLOGIE</b>	<p>Lezioni frontali e dialogate                  Problem solving                  Learning by doing                  Esercitazioni individuali e di gruppo</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<p>Ogni prova scritta/pratica è corredata da un'opportuna griglia di valutazione che indica il punteggio del singolo quesito/esercizio. Il punteggio complessivo è convertito in voto decimale.</p>

Per le verifiche orali è utilizzata la seguente griglia:				
<b>VOTI</b>	<b>GIUDIZIO</b>	<b>CONOSCENZA</b>	<b>COMPRESIONE APPLICAZIONE</b>	<b>ANALISI SINTESI VALUTAZIONE</b>
1-3	insufficienza gravissima	non ricorda alcuna informazione	non riesce a riportare le conoscenze a semplici situazioni	non riesce ad analizzare, sintetizzare valutare
4	insufficienza grave	ricorda in modo molto lacunoso	applica le sue conoscenze commettendo numerosi, gravi errori	presenta gravi carenze nella analisi, sintesi e valutazione
5	insufficienza lieve	ricorda in modo superficiale o frammentario	applica le sue conoscenze commettendo numerosi errori lievi oppure alcuni errori rilevanti	analizza, sintetizza e valuta in modo parziale ed impreciso
6	sufficienza	ricorda in modo essenziale	sa utilizzare in modo sostanzialmente corretto le sue conoscenze nella risoluzione di problemi semplici	sa compiere analisi non approfondite e sa fare sintesi e valutazioni corrette solo se sollecitato e guidato
7	livello discreto	ricorda in modo sostanzialmente completo ed abbastanza approfondito	sa applicare le sue conoscenze in modo strutturalmente completo, compiendo errori non gravi	sa effettuare analisi complete ed abbastanza approfondite; sa compiere sintesi e valutazioni accettabili
8	livello buono	ricorda in modo completo e coordinato	sa applicare le sue conoscenze in modo corretto ed articolato	sa effettuare analisi approfondite, sa sintetizzare e valutare in modo corretto
9-10	livello ottimo	ricorda in modo completo, coordinato ed approfondito	sa applicare perfettamente le sue conoscenze, riportandole a contesti diversi	sa effettuare analisi e sintesi in maniera autonoma e sa rielaborare personalmente le conoscenze
Il voto di fine anno viene calcolato facendo la media delle medie				
<b>TESTI E MATERIALI E</b>	Libri di testo: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI			

<b>STRUMENTI ADOSSATI</b>	(volume 3) di MEINI GIORGIO, FORMICHI FIORENZO Editore: ZANICHELLI  Materiale e strumenti adottati: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio di Informatica</li> <li>• Appunti forniti dal docente</li> </ul>
-------------------------------	---

## GESTIONE PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

**Docente:**

**Prof.ssa Borsari Simona**

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di affrontare, anche se in modo ancora embrionale, i problemi di gestione e organizzazione di progetti e di imprese. Utilizzare i principali concetti relativi all'organizzazione dei processi produttivi</li> <li>• Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.</li> <li>• Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.</li> <li>• Individuare vantaggi e svantaggi delle diverse tipologie di organizzazione aziendali.</li> <li>• Determinare il break even point.</li> <li>• Individuare le variabili in gioco nelle tipologie di scelte make or buy.</li> <li>• Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.</li> <li>• Essere in grado di sviluppare un business plan.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare potenziali rischi di impresa.</li> <li>• Essere in grado di analizzare la complessità di un progetto e articolare un flusso di lavoro attribuendo priorità e vincoli alle diverse attività.</li> <li>• Utilizzare le principali tecniche del project management per articolare il lavoro di un team.</li> <li>• Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</li> <li>• Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</li> <li>• Pianificare e documentare le fasi di realizzazione del progetto</li> <li>• Applicare le conoscenze tecniche ad un contesto reale</li> <li>• Apprendere in autonomia nuove competenze tecniche</li> </ul> </li> </ul>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b>	Modulo 1: "Gestire progetti e fare impresa" <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali definizioni usate nella gestione dei progetti e nell'organizzazione di impresa.</li> <li>• Saper distinguere tra prodotto e servizio.</li> <li>• Comprendere le basi del project management e della leadership di progetto.</li> <li>• Conoscere lo standard BPMN</li> </ul> Modulo 2: "Elementi di economia e organizzazione di impresa"

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i concetti base di economia e i tipi di mercato: domanda, offerta, equilibrio di mercato.</li> <li>• Conoscere gli elementi di economia e organizzazione di impresa.</li> <li>• Comprendere le scelte aziendali e il costo-opportunità.</li> </ul> <p>Modulo 3: “Sviluppare un’impresa”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche dell’impresa.</li> <li>• Comprendere il rischio di impresa.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di un business plan.</li> <li>• Sapere che cos’è l’Agenda 2030 dell’ONU per lo sviluppo sostenibile</li> </ul> <p>Modulo 4: “La gestione dei progetti”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il ciclo di vita di un progetto.</li> <li>• Conoscere il ruolo del project manager in tutte le fasi in cui è articolato un progetto.</li> <li>• Comprendere il concetto di criticità per quanto riguarda le varie fasi di un progetto</li> </ul> <p>Modulo 5: “Dall’idea al progetto”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere in che cosa consiste la realizzazione di un progetto informatico.</li> <li>• Conoscere le fasi del processo di sviluppo del software e le attività per la sua pianificazione, realizzazione e controllo.</li> <li>• Comprendere la struttura organizzativa di un team di lavoro.</li> </ul> <p>Modulo 6: “Progetti multidisciplinari”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidamento delle conoscenze precedenti.</li> </ul>
<b>ABILITA’</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper impostare un semplice progetto.</li> <li>• Saper affrontare i principali problemi relativi alla gestione di un progetto.</li> <li>• Utilizzare i diagrammi BPMN per identificare le attività di un processo.</li> <li>• Individuare vantaggi e svantaggi delle diverse tipologie di organizzazione aziendali.</li> <li>• Determinare il break even point.</li> <li>• Individuare le variabili in gioco nelle tipologie di scelta make or buy.</li> <li>• Riconoscere le fasi di sviluppo di una impresa.</li> <li>• Essere in grado di sviluppare un business plan.</li> <li>• Analizzare lo sviluppo delle attività aziendali per determinarne il valore in termini di sostenibilità alla luce dell’Agenda 2030 dell’ONU.</li> <li>• Essere in grado di determinare il percorso critico con il metodo CPM.</li> <li>• Saper calcolare un preventivo, determinando i ricavi, i costi e i guadagni</li> <li>• Saper identificare e documentare i requisiti di un sistema software.</li> <li>• Saper creare e utilizzare i diagrammi di Gantt, la WBS e la matrice delle responsabilità,</li> <li>• Lavorare in team</li> <li>• Realizzare la documentazione tecnica</li> <li>• Ricercare soluzioni a problematiche emerse durante lo sviluppo</li> <li>• Svolgere le fasi di realizzazione di un intero progetto</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali e dialogate</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Learning by doing</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaborative learning</li> <li>• Esercitazioni individuali e di gruppo</li> <li>• Esercitazioni guidate mirate a condurre gradualmente gli allievi al conseguimento degli obiettivi di volta in volta previsti, aiutandoli a trovare e ad applicare i percorsi più efficaci</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<p>I criteri di valutazione dipendono dal tipo di esercizio/prova.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per le risposte aperte viene valutato sia il linguaggio tecnico utilizzato, sia la forma grammaticale e sintattica della frase, sia il contenuto.</li> <li>• Per le risposte multiple viene assegnato il punteggio relativo ad ogni risposta.</li> <li>• Per gli esercizi viene valutata la correttezza e la completezza logica e formale.</li> <li>• Per le esercitazioni pratiche viene valutata la precisione, la corretta disposizione estetica, la corretta applicazione delle indicazioni, la normale velocità di esecuzione.</li> <li>• Per le verifiche orali viene valutata la forma espressiva, il linguaggio tecnico utilizzato, la completezza delle risposte e la padronanza della materia.</li> </ul> <p>Tutti i voti hanno lo stesso peso nel calcolo della media intermedia e di quella di fine anno. Nella fase di arrotondamento (per eccesso o per difetto) si terrà conto di partecipazione, impegno e continuità nell'assolvimento e nella consegna dei lavori richiesti.</p>
<b>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p>Libro di testo: "Dall'idea alla startup", Cesare Iacobelli, Mario Cottone, Elena Gaido, Giovanni Tarabba, Juvenilia Scuola</p> <p>Dispense, appunti e slide in Power Point forniti dall'insegnante.</p> <p>Laboratorio di informatica fornito di collegamento alla rete internet.</p> <p>Applicativi e strumenti messi a disposizione dalla scuola per la DDI: Office 365 e Moodle.</p>

## MATEMATICA

Docente:

Prof.ssa Tinari Maria

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Funzioni reali di variabile reale:</b> dominio di una funzione; funzioni pari e dispari; studio del segno di una funzione; intersezione con gli assi cartesiani;</li> <li>▪ <b>Limiti:</b> algebra dei limiti; risoluzione delle forme indeterminate; limiti notevoli; Teorema del confronto.</li> <li>▪ <b>Funzioni e continuità:</b> definizione di continuità di una funzione in un punto; classificazione dei punti di discontinuità; calcolo degli asintoti di una funzione;</li> <li>▪ <b>Derivata di una funzione:</b> 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.</li> <li>▪ <b>Teoremi sulle funzioni derivabili:</b> Teorema di De L'Hôpital.</li> <li>▪ <b>Studio delle funzioni:</b> funzioni crescenti e decrescenti; ricerca dei punti stazionari e loro classificazione; concavità; flessi.</li> <li>▪ <b>Integrali:</b> primitiva di una funzione e relative proprietà; integrale indefinito e relative proprietà; integrali immediati; integrazione per scomposizione; integrazione di funzioni composte; interpretazione geometrica dell'integrale definito; proprietà dell'integrale definito; calcolo dell'integrale definito.</li> </ul>
<b>ABILITA'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Funzioni reali di variabile reale:</b> 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.</li> <li>▪ <b>Limiti:</b> 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.</li> <li>▪ <b>Funzioni e continuità:</b> 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.</li> <li>▪ <b>Derivata di una funzione:</b> 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.</li> <li>▪ <b>Teoremi sulle funzioni derivabili:</b> verificare le ipotesi del Teorema di De L'Hôpital; applicare il teorema di De L'Hôpital.</li> <li>▪ <b>Studio delle funzioni:</b> 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.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Integrali:</b> 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 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.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripasso dei prerequisiti fondamentali</li> <li>• Lezione frontale e dialogata;</li> <li>• Didattica laboratoriale con l'uso di Geogebra;</li> <li>• Cooperative Learning;</li> <li>• Assegnazione esercizi per casa e correzione in classe.</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<p>Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si è fatto riferimento a quanto deciso nell'incontro di programmazione del Consiglio di Classe e in sede di coordinamento per materia.</p> <p>Le <b>prove scritte</b> 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 corrisponda allo svolgimento corretto e adeguatamente motivato degli esercizi relativi agli obiettivi minimi. La scala di valutazione adottata è compresa tra il 2 e il 10.</p> <p>Per la valutazione delle <b>prove orali</b> 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 2 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>
<b>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Libro di testo: Sasso L., <i>LA matematica a colori VERDE 4</i>, Dea Scuola-Petrini</li> <li>▪ LIM;</li> <li>▪ Applicativi Microsoft;</li> <li>▪ Geogebra;</li> <li>▪ Schede di esercizi fornite dall'insegnante.</li> </ul>

## LINGUA INGLESE

Docente:

Prof.ssa Riccio Serena

<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi</li> </ul>
-------------------	---

<b>RAGGIUNTE</b> <b>(alla fine dell'anno per la disciplina)</b>	<p>settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune di Riferimento Europeo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</li> <li>• 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;</li> <li>• potenziare il vocabolario di base e acquisire la terminologia specifica e propria del percorso di studi;</li> <li>• cogliere il rapporto esistente tra Lingua e Civiltà, per confrontarsi con culture diverse;</li> <li>• comprendere, analizzare ed interpretare anche testi letterari, collocandoli nel contesto storico-culturale di appartenenza e confrontandoli con le altre materie di studio.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b>	<p><i>The Spirit of the Time</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>The United Kingdom: society and culture</b></li> </ul> <p>The years that changed Britain: ‘60s, ‘70s, ‘80s, ‘90s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>The United Kingdom: history and institutions</b></li> </ul> <p>From the Industrial Revolution to the Empire (1750-1900)  Britain in the 20th century  Present Times  From Brexit to Pandemic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Britain’s politics</b></li> </ul> <p>The Crown  Parliament and Government</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>The United States of America: Cultural changes in America</b></li> </ul> <p>The ‘50 and ‘60 Beat Generation  1968 The Revolution  The ‘70s and ‘80s: A turning point  From the ‘90s to the end of the century  The New Millenium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>The United States of America: History and institutions</b></li> </ul> <p>From progress (1865-1918) to World War II (1941-1945)  The Cold War era (1945-1991)  From Vietnam War to First Gulf War  Present times  Political organization: Government, President and Congress  State and local government</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>The English novel</b></li> </ul> <p>Jane Austen’s <i>Pride and Prejudice</i>: reading of “The ideal husband”  Charles Dickens’ <i>Great Expectations</i>: reading of “A terrible encounter”  Charles Dickens’ <i>Hard Times</i>: reading of “Coketown”  (testo fornito come materiale aggiuntivo)  Oscar Wilde’s <i>The Picture of Dorian Gray</i>: reading of “A beautiful painting”</p>

	<p>Virginia Woolf's <i>To the Lighthouse</i>: introduction  James Joyce's <i>Dubliners</i>: introduction  George Orwell's <i>Animal Farm</i>: reading of "No animal in England is free"  Lettura di uno dei seguenti autori a scelta come lavoro di gruppo: E. A. Poe, R. L. Stevenson, A. C. Doyle, A. Christie</p> <p><i>Working with New Technology (Units 13-17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Application</b></li> </ul> <p>Where computers are used  Types of application  The spreadsheet  Charts and graphs  The database and DBMS  Computer graphics  CAD  Entertainment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Computer networks and the internet</b></li> </ul> <p>Linking computers  How the internet began  Internet services  How the internet works  Web addresses  LAN  Connecting to the internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>The web</b></li> </ul> <p>Web apps  The tip of the iceberg: dark web  The language of the web  The evolution of the web  Creating a website  Search Engine Optimisation  E-commerce and the cashless society  Streaming services  Human-computer interaction  Web 4.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Industry 4.0 and the future</b></li> </ul> <p>The fourth industrial revolution  Foundation of industry 4.0  3D printing  Big data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>From school to work</b></li> </ul> <p>How a business is organised  Job advertisement  The CV  The cover letter or email  The interview</p>
<b>ABILITA'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità, su argomenti generali, di studio e di lavoro;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto;</li> <li>• 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;</li> <li>• comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi orali tecnico-scientifici di settore;</li> <li>• produrre testi scritti e orali coerenti e coesi, anche tecnico- professionali, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo;</li> <li>• utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata;</li> <li>• sviluppare il pensiero critico;</li> <li>• saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline;</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<p>Nello svolgimento degli argomenti trattati si è applicata la seguente modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduzione all'argomento con l'aiuto di materiale illustrativo presente sul libro in modo da stimolare l'interesse degli allievi e la discussione; in questa fase si è cercato di fornire loro concetti e parole chiave in lingua inglese per la comprensione del testo e per la rielaborazione orale a scopi comunicativi;</li> <li>• presentazione del testo: ascolto o lettura del testo;</li> <li>• controlli intermedi e finali per la verifica dell'acquisizione di conoscenze, competenze e abilità specifiche al termine di ogni unità didattica.</li> </ul> <p>Tutti gli argomenti proposti sono stati svolti in maniera graduale, cercando di rispettare i tempi di apprendimento dei singoli alunni e perseguendo, innanzitutto, lo sviluppo della lingua a scopo comunicativo, cercando di calare quanto appreso il più possibile in situazioni reali. Si è cercato di soddisfare le esigenze di tutti gli alunni, presentando strutture, lessico e funzioni in diversi contesti al fine di consolidare progressivamente le abilità acquisite e con diverse modalità per venire incontro alle problematiche degli alunni DSA (uso di power point e mappe).</p> <p>In classe gli alunni hanno lavorato individualmente, a coppie o a gruppi, con particolare attenzione alle attività di comprensione e di produzione orale, utilizzando materiali autentici, semi autentici, sussidi audiovisivi e multimediali e cercando di adottare strategie che alimentassero la motivazione, favorendo l'interazione.</p> <p>Al fine di prepararli alla conduzione dell'esame di maturità nel corso del triennio è stato dato ampio spazio alle presentazioni orali e alle successive discussioni in classe, con lo scopo di coinvolgere gli alunni, di favorire l'interazione, il critical thinking e soprattutto di renderli protagonisti del dialogo educativo.</p> <p>I compiti a casa sono sempre stati finalizzati al consolidamento di abilità già esercitate in classe.</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<p>La valutazione ha tenuto conto dei criteri stabiliti dal consiglio di classe e dal dipartimento di lingue a inizio anno, con una gamma di voti dal 2 al 10.</p> <p>Nelle prove orali si è tenuto conto della pronuncia, della <i>fluency</i>, della chiarezza del messaggio comunicato e dell'adeguatezza del feedback. Presupponendo un'attiva</p>

	<p>partecipazione di tutti gli alunni, stimolata anche da lavori di gruppo all'interno dei quali loro hanno potuto muoversi con maggior spontaneità, monitoraggio dell'apprendimento della lingua orale è stato effettuato non soltanto ai fini di test sommativi, ma anche durante ogni lezione, al fine di favorire l'interazione con l'insegnante e tra gli studenti.</p> <p>Le prove scritte, invece, miravano a valutare tanto i contenuti linguistico-disciplinari (complessivi, quindi, di microlingua e contenuti disciplinari), quanto la forma della produzione.</p> <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.</p>
<b>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p>Bolognini S., Barber B. C., O'Malley K., <i>Career Paths in New Technology</i>, Lang Edizioni;</p> <p>Brunetti A., Zaini M., Lynch P., <i>The Spirit of the Time, Society, culture and new trends in the English-speaking world</i>, Europass.</p> <p>Materiale aggiuntivo fornito dall'insegnante: slides in ppt.</p> <p>Utilizzo della LIM.</p>

## SCIENZE MOTORIE

**Docente:**

**Prof. Zambelli Alberto Maria**

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)</b>	<p>Elaborare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo diversi ruoli in attività sportive, e pianificare progetti e percorsi motori e sportivi.</p> <p>Approfondire la conoscenza delle tecniche dei giochi e degli sport, sviluppare strategie tecnico-tattiche e trasferire autonomamente tecniche sportive proponendo varianti</p> <p>Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita e adottare stili di vita attivi che durino nel tempo.</p> <p>Conoscere ed applicare i protocolli di primo soccorso per gli specifici infortuni e comprendere il valore della sicurezza in tutti i suoi aspetti.</p>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b>	<p><b>Modulo A: SVILUPPO E CONSOLIDAMENTO SCHEMI MOTORI DI BASE</b></p> <p>Esercizi a corpo libero; andature preatletiche generali.</p> <p><b>Modulo B: SVILUPPO CAPACITA' CONDIZIONALI</b></p> <p>Esercizi a corpo libero con carichi di lavoro graduati a seconda del sesso e della maturazione fisiologica.</p> <p><b>Modulo C: GIOCHI SPORTIVI</b></p> <p>Sport di squadra trattati: pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5, ultimate.</p> <p>Sport individuali: tennis, badminton, tennistavolo, atletica leggera.</p> <p>Fondamentali di gioco, regole e arbitraggio.</p>
<b>ABILITA'</b>	<p>Tollerare un carico di lavoro massimale per un tempo prolungato;</p> <p>Vincere resistenze a carico naturale;</p> <p>Compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile;</p> <p>Avere controllo segmentario;</p> <p>Compiere gesti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali;</p> <p>Svolgere compiti motori in situazioni inusuali, tali da richiedere il recupero dell'equilibrio;</p> <p>Conoscere almeno due sport di squadra e le tecniche dell'atletica leggera.</p>

<b>METODOLOGIE</b>	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).
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	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.
<b>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</b>	Testo consigliato: "Più movimento" di Fiorini, Coretti, Bocchi. Casa Ed. Marietti. Le lezioni si sono svolte in palestra e ad inizio anno al campo sportivo (percorso Vita).

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**Docente:**

**Prof. Viola Francesco**

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> <b>(alla fine dell'anno per la disciplina)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici e tecnologici.</li> <li>• Leggere, comprendere e interpretare testi di vario tipo.</li> <li>• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</li> <li>• Conoscere le linee essenziali della storia della cultura, della letteratura e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali della letteratura italiana, ma anche internazionale.</li> <li>• Saper organizzare consapevolmente la prosecuzione del proprio apprendimento lungo tutto il corso della vita, analizzando i propri bisogni ed identificando le opportunità disponibili per accrescere le proprie abilità e conoscenze in tutta una serie di contesti di vita, studio e lavoro e promuovere la sensibilizzazione verso la tutela e la valorizzazione dei beni artistici ed ambientali.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cultura positivista e il Verismo</li> <li>• Il Simbolismo e il Decadentismo</li> <li>• Baudelaire e la poesia francese</li> <li>• Gabriele D'Annunzio</li> <li>• Giovanni Pascoli</li> <li>• Le avanguardie; il futurismo</li> <li>• La narrativa della crisi del primo Novecento</li> <li>• La distruzione degli schemi della narrativa tradizionale nell'opera di Pirandello</li> <li>• Il romanzo psicologico: Italo Svevo</li> <li>• Poesia italiana del Novecento: Ungaretti, Montale, Alda Marini</li> <li>• Il romanzo nel secondo dopoguerra ( Calvino, Primo Levi)</li> </ul>
<b>ABILITA'</b>	<p><b>LINGUA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare un linguaggio chiaro, corretto ed adeguato ai diversi ambiti specialistici;</li> <li>• Identificare i momenti e le fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento;</li> <li>• Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/ nei testi letterari più rappresentativi;</li> <li>• Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche;</li> <li>• Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi in ambito professionale con linguaggio specifico;</li> <li>• Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali</li> <li>• Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi;</li> <li>• Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo.</li> </ul> <p><u>Letteratura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali culturali, politici e scientifici di riferimento;</li> <li>• Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e straniera;</li> <li>• Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico;</li> <li>• Leggere e interpretare altre espressioni artistiche;</li> </ul> <p>Identificare e contestualizzare le problematiche connesse alla conservazione e tutela dei beni culturali del territorio.</p>
<b>METODOLOGIE</b>	<p>La metodologia, in conformità con quanto approvato dal Collegio Docenti che ha fatto proprie le disposizioni del MIM, è stata diversificata a seconda dei testi, degli argomenti e della risposta della classe e, nei limiti del possibile, si è cercato di far lavorare gli allievi direttamente sui testi.</p> <p>Sono stati utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali e/o dialogate</li> <li>• Lettura e analisi guidate di testi letterari</li> <li>• Esercizi orali e scritti di comprensione, analisi e interpretazione- Discussioni guidate</li> <li>• Lavori di gruppo</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<p>La valutazione è in linea con le indicazioni stabilite a livello nazionale, di istituto e di consiglio di classe. La valutazione serve per verificare l'apprendimento, per stimolare e orientare i ragazzi e per questo si è cercato di coinvolgere positivamente l'alunno. L'allievo viene valutato relativamente all'iter che è riuscito a percorrere; si considerano il livello di partenza, il comportamento, l'interesse, il metodo di studio e l'impegno; si verificheranno l'acquisizione di abilità operative, l'arricchimento di contenuti, il conseguimento degli obiettivi.</p> <p>Si sono svolte verifiche formative e orientative ed esercitazioni in itinere, sommative al termine di ogni modulo.</p>
<b>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p>Libri di testo:</p> <p>VIVERE LA LETTERATURA 3 – Dal secondo Ottocento al primo Novecento VIVERE LA LETTERATURA 4 – Dal secondo Novecento ad oggi Autori: PANEBIANCO BEATRICE, GINEPRINI MARIO, SEMINARA SIMONA</p> <p>Strumenti</p> <p>Gli alunni saranno sollecitati a seguire quanto proposto in classe attraverso dialoghi, confronti, discussioni guidate. Possibile uso della piattaforma "E Learning" e Microsoft Teams del sito della scuola.</p> <p>Inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Elaborazione di una interpretazione motivata, partendo dall'analisi delle diverse tipologie testuali e con costante riferimento ad esse;</li> <li>· inserimento dei testi nel contesto storico; confronto con i caratteri specifici del periodo;</li> <li>· riferimenti all'esperienza biografica dell'autore;</li> <li>· analisi di varie tipologie testuali dal punto di vista linguistico, sintattico, semantico, retorico e metrico;</li> <li>· le fasi decisive dello sviluppo della lingua italiana;</li> <li>· utilizzo dei principi di organizzazione del testo narrativo, degli elementi strutturali di un testo coerente e coeso;</li> <li>· le fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione del testo secondo le varie tipologie testuali.</li> </ul>

# STORIA

**Docente:**

**Prof. Viola Francesco**

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> <b>(alla fine dell'anno per la disciplina)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio – economico per la ricerca attiva del lavoro in ambito locale e globale;</li> <li>• Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>• Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;</li> <li>• Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;</li> <li>• Comprendere le linee essenziali della storia del nostro paese 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;</li> <li>• Saper partecipare costruttivamente alla vita civile e impegnarsi in modo efficace nella sfera sociale, lavorativa e pubblica 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;</li> <li>• Collocare nel contesto della storia generale le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche analizzando criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi, dei valori e delle condizioni di vita con particolare riferimento alla storia settoriale dell'indirizzo specifico.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Italia e l'Europa tra il 1870 e il 1900;</li> <li>• Imperialismo e colonialismo;</li> <li>• L'età giolittiana;</li> <li>• La prima guerra mondiale;</li> <li>• Dal Liberalismo al Fascismo;</li> <li>• Il regime fascista;</li> <li>• Le dittature del Novecento;</li> <li>• La seconda guerra mondiale; <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ordine mondiale del secondo dopoguerra (Onu, Nato e Patto di Varsavia, nascita dell'Unione Europea);</li> <li>- La Costituzione Italiana (caratteristiche generali) <ul style="list-style-type: none"> <li>• La guerra fredda: caratteri generale.</li> </ul> </li> <li>- il secondo dopoguerra, tra boom economico e società di massa</li> </ul> </li> </ul>
<b>ABILITA'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato;</li> <li>• Analizzare problematiche significative del periodo considerato;</li> <li>• Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici;</li> <li>• Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica</li> </ul>

	<p>interculturale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali;</li> <li>• Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico tecnologica con riferimento agli ambiti professionali; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento;</li> <li>• Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione;</li> <li>• Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico;</li> <li>• Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico interdisciplinare, situazioni e problemi;</li> <li>• Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.</li> </ul> </li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<p>La metodologia, in conformità con quanto approvato dal Collegio Docenti che ha fatto proprie le disposizioni del MIM, è stata diversificata a seconda dei testi, degli argomenti e della risposta della classe e, nei limiti del possibile, si è cercato di far lavorare gli allievi direttamente sui testi.</p> <p>Sono stati utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali e/o dialogate</li> <li>• Lettura e analisi guidate di testi letterari</li> <li>• Esercizi orali e scritti di comprensione, analisi e interpretazione- Discussioni guidate</li> <li>• Lavori di gruppo</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<p>La valutazione è in linea con le indicazioni stabilite a livello nazionale, di istituto e di consiglio di classe. La valutazione serve per verificare l'apprendimento, per stimolare e orientare i ragazzi e per questo si è cercato di coinvolgere positivamente l'alunno.</p> <p>L'allievo viene valutato relativamente all'iter che è riuscito a percorrere; si considerano il livello di partenza, il comportamento, l'interesse, il metodo di studio e l'impegno; si verificheranno l'acquisizione di abilità operative, l'arricchimento di contenuti, il conseguimento degli obiettivi.</p> <p>Si sono svolte verifiche formative e orientative ed esercitazioni in itinere, sommative al termine di ogni modulo.</p> <p>Si è dato egual peso alle tipologie di prove di verifica che si sono utilizzate e che risultano dalla programmazione, in quanto ogni prova va a verificare una parte del programma ampia e significativa.</p>
<b>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p>Libro di testo: Maifreda Germano, LIBERASTORIA, VOL. 3, il Novecento e il mondo attuale, ediz. Feltrinelli scuola, 2023</p> <p>Strumenti</p> <p>Gli alunni saranno sollecitati a seguire quanto proposto in classe attraverso dialoghi, confronti, discussioni guidate. Possibile uso della piattaforma "E</p>

	<p>Learning” e Microsoft Teams del sito della scuola. Inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Elaborazione di una interpretazione motivata, partendo dall’analisi delle diverse tipologie testuali e con costante riferimento ad esse;</li> <li>· inserimento dei testi nel contesto storico; confronto con i caratteri specifici del periodo;</li> <li>· riferimenti all’esperienza biografica dell’autore;</li> <li>· analisi di varie tipologie testuali dal punto di vista linguistico, sintattico, semantico, retorico e metrico;</li> <li>· le fasi decisive dello sviluppo della lingua italiana;</li> <li>· utilizzo dei principi di organizzazione del testo narrativo, degli elementi strutturali di un testo coerente e coeso;</li> <li>· le fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione del testo secondo le varie tipologie testuali.</li> </ul>
--	--

## RELIGIONE

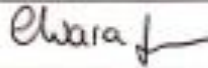
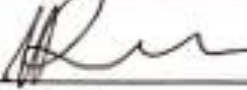
Docente:

Prof. Magli Stefano

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell’anno per la disciplina)</b></p>	<p>Al termine dell’intero percorso di studio l’Irc lo studente sarà in condizione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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.</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b></p>	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce l’identità della religione cattolica nei suoi documenti fondanti e nella prassi di vita che essa propone;</li> <li>• Approfondisce la concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio;</li> <li>• Studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo;</li> <li>• Conosce le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa;</li> <li>• Interpreta 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.</li> </ul> <p><b>Contenuti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L’uomo creato a immagine di Dio e aperto al dialogo;</li> <li>• La Giornata della Memoria: “Oleg Mandic: Ultimo Bambino Vivo uscito da Auschwitz”;</li> <li>• Il Concilio Vaticano II;</li> <li>• I principi della dottrina sociale della chiesa.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dottrina sociale della Chiesa e la situazione economica attuale.</li> <li>• Etica nel Lavoro e criteri di scelta in riferimento ai principi cristiani</li> <li>• Il Potere il suo corretto esercizio e il paragone con I potere elle religioni</li> <li>• Relazione e/o contrapposizione tra FEDE e SCIENZA.</li> <li>• Le ragioni dell'interpretazione Biblica</li> </ul>
<b>ABILITA'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo studente giustifica e sostiene consapevolmente le proprie scelte di vita, personali e professionali, anche in relazione con gli insegnamenti di Gesù Cristo;</li> <li>• Discute dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie;</li> <li>• Sa confrontarsi con la dimensione della multiculturalità anche in chiave religiosa;</li> </ul> <p>Fonda eventuali scelte religiose sulla base delle motivazioni intrinseche e della libertà responsabile.</p>
<b>METODOLOGIE</b>	Si privilegiato il metodo sperimentale - induttivo per stimolare un apprendimento attivo e significativo.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	La valutazione espressa riguarda la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno profuso e l'interesse dimostrato durante le lezioni.
<b>TESTI E MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p>Libro di testo: A. Pesci, M. Bennardo, <i>All'ombra del sicomoro</i>, Marietti scuola.</p> <p><b>Strumenti</b> Si sono privilegiate brevi lezioni frontali, i lavori di gruppo, l'utilizzo del libro di testo, la Sacra Bibbia, gli audiovisivi, articoli, testi scritti, immagini, materiale fotografico, schede di approfondimento. Si è cercato di affrontare le diverse tematiche partendo dagli interrogativi dei ragazzi, impostando un dialogo aperto e nel rispetto reciproco. Analizzando gli argomenti si è cercato di tenere conto delle diverse prospettive tra loro complementari: la prospettiva Biblica, teologica e antropologica.</p>

## FIRME DEI COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
N°	MATERIE	DOCENTI	FIRMA
1	GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	Borsari Simona	
2	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	de Gennaro Leonardo	
3	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	Dessolis Marcello	
4	INFORMATICA	Ghelfi Alfonso	
5	SISTEMI E RETI	Luciano Chiara	
6	RELIGIONE CATTOLICA	Magli Stefano	
7	SISTEMI E RETI INFORMATICA	Ravazza Marcello	
8	LINGUA INGLESE	Riccio Serena	
9	MATEMATICA	Tinari Maria	
10	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA STORIA	Viola Francesco	
11	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Zambelli Alberto Maria	