

# FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI APPRENSIONE E RESILIENZA



*I.I.S. Galilei - Artiglio*



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI – ARTIGLIO"**

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico "G. Galilei"

**Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica "Artiglio"**

Via Aurelia Nord, 342 – 55049 Viareggio

Tel. 0584/53104/Fax 0584/53105

e-mail: [luis01800n@istruzione.it](mailto:luis01800n@istruzione.it) pec: [luis01800n@pec.istruzione.it](mailto:luis01800n@pec.istruzione.it)

<http://www.iisgalileiartiglio.edu.it/>



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.004.



## DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO 2023

CLASSE 5 sez. ET

Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione: TELECOMUNICAZIONI

A.S. 2022/2023

Dirigente scolastico: Prof.ssa Nadia Lombardi

Coordinatrice: Prof.ssa Cristina Donaglia

# INDICE

## **1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

---

- 1.1 BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO
- 1.2 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO
- 1.3 OBIETTIVI GENERALI ED EDUCATIVI DELL'ISTITUTO (DAL PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA)
  - 1. OBIETTIVI GENERALI:
  - 2. OBIETTIVI COMPORTAMENTALI
  - 3. OBIETTIVI DIDATTICI

## **2 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

---

INDIRIZZO "INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI" – PROFILO IN USCITA

INDIRIZZO "INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI" – QUADRO ORARIO

## **3 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

---

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NELL'A.S. 2022/2023

CONTINUITÀ DIDATTICA DEI DOCENTI NEL TRIENNIO

COMMISSARI INTERNI SCELTI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

## **4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE**

---

## **5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA**

---

- 5.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE
  - LEZIONE IN PRESENZA
  - TIPOLOGIE DI PROVE UTILIZZATE
- 5.2. CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO
- 5.3 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)
  - ATTIVITÀ DEL TRIENNIO 2019-2022
- 5.4 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI, MEZZI, SPAZI, TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

## **6 ATTIVITÀ E PROGETTI**

---

- 6.1 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO
- 6.2 PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DI EDUCAZIONE CIVICA
- 6.3 ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA
- 6.4 ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (a.s. 2021/22)
- 6.5 ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO

## **7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE**

---

- 7.1 - DISCIPLINA: LINGUE E LETTERATURA ITALIANA
- 7.2 - DISCIPLINA: STORIA
- 7.3 - DISCIPLINA: TELECOMUNICAZIONI
- 7.4 - DISCIPLINA: MATEMATICA
- 7.5 - DISCIPLINA: IRC
- 7.6 - DISCIPLINA: INGLESE
- 7.7 - DISCIPLINA: GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA
- 7.8 - DISCIPLINA: SISTEMI E RETI
- 7.9 - DISCIPLINA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI INFORMATICI EDI TELECOMUNICAZIONE
- 7.10 - DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

## **8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

---

- 8.1 CRITERI DI VALUTAZIONE
- 8.2 CRITERI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI
- 8.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVA
- 8.4 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA
- 8.5 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO

## **9 SIMULAZIONI DI PRIMA E SECONDA PROVA**

---

## **10 ALLEGATI**

---

---

# **1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

---

## **1.1 BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO**

Il Comune di Viareggio, il più popoloso dell'intera area versiliese, conta poco più di 60.000 abitanti, e tradizionalmente si è affermato negli anni come centro di turismo estivo, conosciuto sia a livello regionale che nazionale. L'altro settore di traino dell'economia del territorio, e cioè la cantieristica navale, dopo alcuni anni di difficoltà, è attualmente in ripresa. Essa vanta tuttora la presenza di aziende leader a livello internazionale che negli anni hanno assorbito molti dei diplomati provenienti dall'Istituto "Artiglio" o anche, tramite le numerose attività artigiane legate ad esse, il cosiddetto indotto, molti diplomati provenienti dal "Galilei", in particolare dall'Istituto Tecnico Industriale. Il bacino di utenza del "Galilei-Artiglio" si allarga a comprendere diversi comuni limitrofi (Camaione, Pietrasanta, Massarosa) o frazioni limitrofe (Torre del Lago, Piano di Conca) ma anche di altri comuni più distanti, per quanto riguarda l'Istituto "Artiglio", dato il numero esiguo di tali scuole a livello sia regionale che nazionale.

## 1.2 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Superiore "Galilei-Artiglio" di Viareggio è nato nell'anno scolastico 2013/2014 dall'aggregazione dell'Istituto Tecnico Nautico "Artiglio" all'Itis e Liceo delle Scienze Applicate "Galileo Galilei".

L'Istituto Tecnico Industriale "G. Galilei" è nato come scuola autonoma nel 1976, essendo stato sino a quel momento sede distaccata dell'Istituto Tecnico Industriale E. Fermi di Lucca. L'intento in quel momento storico era quello di colmare l'assenza sul territorio versiliese di una scuola tecnica che potesse supportare la richiesta di profili professionali adeguati allo sviluppo economico dell'area versiliese. La scuola ha avuto uno sviluppo regolare e poi crescente nel decennio '80-'90, potendo disporre, come punto di eccellenza sul territorio, di una tipologia e di un numero di laboratori (disegno, elettronica, elettrotecnica, ecc.) decisamente significativo e qualificante. Anche in virtù di tali caratteristiche strutturali a partire dall'anno scolastico 1996-97 è stato possibile ottenere dal MIUR la possibilità di attivare una delle sperimentazioni previste dal progetto Brocca e cioè quella relativa all'istituzione di un Liceo Scientifico Tecnologico.

Dal 2004 l'I.I.S. "Galilei-Artiglio" è inserito in percorsi di qualità che hanno visto in un primo momento l'adesione della scuola al modello EFQM. L'anno scolastico 2012/2013 ha rappresentato per la scuola un passo in avanti verso un percorso di miglioramento che i percorsi qualità innescano: il Galilei ha aderito al modello CAF (Common Assessment Framework) ormai diventato per la pubblica amministrazione un punto di riferimento sia a livello italiano che europeo. Il modello CAF è stato usato proficuamente e ha visto successive visite da parte di valutatori che hanno ritenuto soddisfatti tutti i requisiti necessari per attestare il mantenimento della certificazione di qualità dell'istituzione scolastica.

Proprio per la sua natura interna composita a forte vocazione scientifico tecnologica, e dunque legata al mondo del lavoro e delle professioni, l'I.I.S. "Galilei-Artiglio" ha sentito costante nel tempo l'esigenza di comprendere e monitorare i bisogni formativi del territorio in collaborazione con l'Ente Provinciale, con le Agenzie formative del territorio (TESEO; SOGESA; Formetica, etc.) con Associazioni di Categoria territoriali (Confartigianato, CNA, Assindustria, etc.), con consorzi territoriali (NAVIGO) proponendosi in alcuni casi come soggetto in grado di presentare sperimentazioni tecnologiche (es: energia del vento) in stretta connessione con l'Università di Pisa e organismi provinciali riconosciuti (Enea) dando altresì la possibilità agli studenti delle classi terminali di poter seguire lezioni organizzate anche da tali Istituzioni.

Anche il contatto e la sinergia con il terzo settore, la società civile e l'associazionismo del territorio è stata una costante di fondo della storia della scuola, che ha visto negli anni una proficua collaborazione con associazioni di volontariato, di promozione sociale e culturale, enti culturali di varia tipologia con le quali la scuola ha saputo interagire tramite attività proposte dagli stessi soggetti in sinergia con i propri studenti (Università di Pisa e Firenze, Croce Verde, Avis etc.)

## 1.3 OBIETTIVI GENERALI ED EDUCATIVI DELL'ISTITUTO (DAL PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA)

### 1. OBIETTIVI GENERALI:

Promuovere il benessere e la crescita della persona, partendo dai bisogni degli studenti e sviluppando:

- la conoscenza di sé, delle proprie attitudini e difficoltà nonché le capacità di orientamento autonomo nello studio e nel lavoro;
- la consapevolezza di far parte di una comunità, attraverso l'educazione alla convivenza, al rispetto delle persone, alla solidarietà, al riconoscimento e accettazione della diversità come fonte di ricchezza;
- la sensibilità verso tematiche ambientali e relative alla salute e alla sicurezza, alla pace e all'integrazione.

Promuovere la formazione culturale e tecnico-professionale come strumento essenziale in una società sempre più complessa mediante:

- la valorizzazione delle potenzialità individuali e l'incoraggiamento del successo scolastico per tutti gli studenti;
- l'innalzamento del livello formativo e culturale secondo gli obiettivi di indirizzo, attraverso l'integrazione dei saperi umanistico-linguistici con quelli scientifico-tecnico-professionali;
- lo sviluppo e il consolidamento dello spirito critico, indispensabile presupposto per la formazione di un'opinione personale e per una partecipazione consapevole.

Promuovere l'apertura al Territorio in sintonia con i bisogni da questo espressi e in coerenza con l'iniziativa progettuale della Scuola, mediante l'attivazione di uno scambio costruttivo di esperienze e conoscenze.

## 2. OBIETTIVI COMPORTAMENTALI

Sono gli orientamenti di fondo, i principi di azione entro i quali muoversi. Si riferiscono alla crescita della persona considerata nella sua globalità. Allo scopo di coinvolgere maggiormente le famiglie nel processo educativo è stato stilato il *Patto di Corresponsabilità* tra docenti, genitori e alunni. Il Patto viene distribuito alle famiglie al momento dell'iscrizione.

## 3. OBIETTIVI DIDATTICI

Sono i risultati che ogni alunno può conseguire nelle diverse discipline, la definizione di cosa ha avuto la possibilità di conoscere, esercitare e acquisire in una esperienza di apprendimento, il livello raggiunto nelle conoscenze e competenze disciplinari. Docenti e studenti avranno in comune la conoscenza degli obiettivi da perseguire e delle singole modalità di verifica sia formativa che sommativa. Modifiche e adeguamenti in itinere, se necessari, saranno operazioni improntate a chiarezza e condivisione.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

I risultati di apprendimento degli Istituti Tecnici sono indicati nelle linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del d.P.R. del 15 marzo 2010. Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Il diplomato in “**Informatica e Telecomunicazioni**” a fine percorso scolastico:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle declinazioni che le singole scuole vorranno approfondire, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che, sempre a seconda della declinazione che le singole scuole vorranno approfondire, possono rivolgersi al software: gestionale - orientato ai servizi - per i sistemi dedicati "incorporati";
- esprime le proprie competenze nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy");
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- esprime le proprie competenze nella pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- nell'analisi e realizzazione delle soluzioni ha un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, che esercita in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team;
- possiede una buona conoscenza dell'inglese tecnico specifico del settore per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione; utilizza e redige manuali d'uso.

Nell'articolazione “**Telecomunicazioni**” in particolare sono approfondite l'analisi, la comparazione, la progettazione, l'installazione e la gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza. Si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle infrastrutture di comunicazione e ai processi per realizzarle, con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata.

Il profilo professionale dell'indirizzo permette un efficace inserimento in una pluralità di contesti aziendali, con possibilità di approfondire maggiormente le competenze correlate alle caratteristiche delle diverse realtà territoriali.

Ampio spazio è riservato allo sviluppo di competenze organizzative, gestionali e di mercato che consentono di realizzare progetti correlati ai reali processi di sviluppo dei prodotti e dei servizi che caratterizzano le aziende del settore.

## QUADRO ORARIO

<b>Informatica - Telecomunicazioni</b> - secondo biennio e monoennio finale			
	III	IV	V
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Lingua e cultura inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica e complementi	4	4	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1
Sistemi di reti	4	4	4
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione	3	3	4
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	0	0	3
Informatica	6/3*	6/3*	6/0*
Telecomunicazioni	3/6*	3/6*	0/6*
Ore settimanali	32 (9)	32 (8)	32 (10)
*Ore dell'articolazione TELECOMUNICAZIONI	(fra parentesi le ore di compresenza)		

## 3 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 11 alunni, tutti maschi. La classe ha mantenuto in linea generale la stessa composizione per tutto l'arco del triennio, solo un alunno non è stato ammesso alla classe quarta, mentre un altro alunno è giunto sempre in quarta, proveniente da altro indirizzo. Il gruppo classe appare non del tutto omogeneo dal punto di vista delle capacità di apprendimento, nonché per strategie di lavoro e metodo di studio. La maggior parte degli alunni ha evidenziato disponibilità al lavoro e partecipazione alle attività svolte, anche se talvolta ha dimostrato

discontinuità nell'attenzione. Un gruppo più ristretto è stato meno costante nello studio e nella partecipazione. Ne consegue un profitto differenziato: in alcuni studenti si evidenziano carenze e fragilità; la maggior parte ha raggiunto una preparazione discreta nella quasi totalità delle materie. In un paio di casi sono stati raggiunti livelli ottimi.

Gli studenti sono sempre stati rispettosi delle norme scolastiche, dei docenti e dei compagni, e non sono mai stati necessari particolari provvedimenti disciplinari.

Complessivamente i docenti sono riusciti a portare a termine la progettazione stilata ad inizio anno scolastico, anche se in alcuni casi è stato necessario ridurre i contenuti prefissati.

Punto fermo è sempre stato quello di favorire la partecipazione attiva degli alunni incoraggiando la fiducia nelle loro possibilità, sfruttando la riflessione sugli errori come punto di partenza per migliorare il percorso didattico attraverso strumenti funzionali agli obiettivi da raggiungere.

La classe, in generale, ha rivelato buone capacità di adattamento rispetto alle novità che la scuola si è vista costretta ad introdurre nel corso del terzo e quarto anno a causa della pandemia. Gli studenti, pur con alcune difficoltà e in modo diverso a seconda del temperamento di ognuno, hanno mantenuto un rapporto costante con i docenti anche durante la Didattica A Distanza e la Didattica Digitale Integrata, partecipando regolarmente alle lezioni. I rapporti scuola - famiglia sono sempre stati curati e tempestivi.

#### COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NELL'A.S. 2022/2023

<i>DOCENTE</i>	<i>MATERIA</i>
Dalle Luche Matteo	Matematica
Baldassarri Gheila	Telecomunicazioni
Viviani Diego	Sistemi e reti – Tec. e prog. di sis. Inf. E tel.
Canale Barbara	Italiano e Storia
Donaglia Cristina	Lingua e Cultura Inglese
Sbaccheri Chiara	Scienze Motorie
Pasquini Silvia	Gest. Prog. Org. Impresa
Messori Jacopo	Laboratorio GPOI
Ruggieri Barbara	IRC
Raffaelli Roberto	Laboratorio Telecomunicazioni
Raffaelli Roberto	Laboratorio TPSIT
Reale Federica	Sostegno
Di Peri Ileana	Sostegno
Sacconi Martina	Sostegno
Bonuccelli Laura	Sostegno
Orsetti Francesco	Sostegno



### CONTINUITÀ DIDATTICA DEI DOCENTI NEL TRIENNIO

<i>Materia</i>	<i>3° anno</i>	<i>4° anno</i>	<i>5° anno</i>
Lingua e lett. Italiana e Storia	Canale Barbara	Canale Barbara	Canale Barbara
Lingua e cultura Inglese	Donaglia Cristina	Donaglia Cristina	Donaglia Cristina
Telecomunicazioni	Baldassarri Gheila	Baldassarri Gheila	Baldassarri Gheila
Sistemi e reti	Puccetti Massimo	D'Avico Dario	Viviani Diego
Matematica	Tomei Silvia	Tomei Silvia	Dalle Luche Matteo
Tecnologie e progett. di sist. Inf e di telecomunicazioni	Riformetti Marco	Ghiselli Samuela	Viviani Diego
Informatica	Evangelista Lino	Evangelista Lino	
IRC	Ruggieri Barbara	Ruggieri Barbara	Ruggieri Barbara
Scienze Motorie e Sportive	Bitani Salvatore Pio	Maggi Antonio	Sbaccheri Chiara
Gest. Prog. Org. impresa			Pasquini Silvia

### COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO

Anno scolastico	Iscritti	Inseriti durante l'anno scolastico	Trasferiti o ritirati	Ammessi alla classe successiva
2020/21	11		1	10
2020/21	10	1		11
2021/22	11			

### COMMISSARI INTERNI SCELTI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Docente</b>	<b>Disciplina</b>
Barbara Canale	Storia
Diego Viviani	Sistemi e reti
Gheila Baldassarri	Telecomunicazioni

Tra gli obiettivi strategici dell'I.I.S. "Galilei-Artiglio" troviamo, da sempre, il potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati, anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio. La scuola è sempre stata attenta a colmare, quando possibile, le disuguaglianze economiche dei propri studenti, fornendo dispositivi per la didattica a distanza, grazie anche ai finanziamenti ad hoc previsti dal Ministero, e libri in comodato d'uso.

Nella classe 5 ET sono presenti un alunno con disturbi specifici di apprendimento ed uno con bisogni educativi speciali, per i quali sono stati sempre approntati Piani Didattici Personalizzati. Sono inoltre presenti due alunni con disabilità, che usufruiscono di un Piano Educativo Individualizzato, uno dei quali segue un percorso regolare di tipo B e l'altro un percorso differenziato.

Il C.d.C, per attuare una didattica strutturalmente inclusiva, ha cercato di rispondere alle esigenze degli allievi, particolarmente di quelli BES, differenziando le proposte didattiche, incoraggiando l'apprendimento collaborativo, favorendo l'esplorazione e la ricerca. Per tutti gli allievi, ed in particolare per i suddetti alunni, il Consiglio ha cercato di promuovere lo sviluppo delle competenze e la consapevolezza del proprio modo di apprendere, mettendo a disposizione tutti gli strumenti compensativi e misure dispensative presenti nei PDP e nel PEI allegati.

### 5.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Dopo i due anni precedenti, nei quali lo svolgimento delle attività didattiche ha subito modifiche ed adeguamenti a causa della situazione pandemica straordinaria, nell'anno 2022/2023 l'attività didattica è stata svolta interamente in presenza.

La scuola, fatta salva la libertà di insegnamento, ha adottato metodologie e strategie didattiche ed operative che favoriscono la partecipazione dell'alunno alla ricerca ed elaborazione del proprio sapere attraverso un processo di apprendimento personalizzato nel rispetto delle metodologie specifiche delle varie discipline, per garantire lo sviluppo armonico degli alunni e il successo formativo.

La nostra proposta metodologica prevede un'interazione allievo-docente che tiene conto della situazione di partenza socio-culturale dell'alunno, delle variabili psicologiche, degli stili cognitivi individuali, così come dei contenuti e degli obiettivi fissati dalle indicazioni nazionali.

Le metodologie applicate sono:

- Dialoghi formativi
- Lezioni di gruppo
- Didattica laboratoriale
- Lezioni frontali
- Problem solving
- Lezione interattiva
- Didattica per concetti

LEZIONE IN PRESENZA

		Italiano	Storia	Inglese	Telecomunicazioni	Sistemi e reti	Matematica	TPSIT	GPOI	IRC	Sc. Mot. E Sport.
<b>METODI</b>	Lezione frontale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Lezione interattiva	x	x	x	x	x		x	x	x	x
	Lavoro di gruppo	x	x	x	x				x	x	x
	Per progetti										x
	Laboratoriale	x	x		x	x		x	x		
	Brain storming	x	x	x	x				x		
	Esercitazioni pratiche				x	x		x			x
	Problem Solving			x	x		x		x		x
Power Point Lesson			x	x							
<b>STRUMENTI E SPAZI</b>	Libri di testo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Lavagna luminosa				x				x		
	Proiettore	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Fotocopiatrice			x							
	Lab. Informatici								x		
	Lab. Scientifici				x		x				
	Biblioteca										
	Attrezzature sportive										x
Articoli scientifici e estratti da quotidiani e testi tecnici				x				x		x	

## Tipologie di prove utilizzate

	Ling. e lett. italiana	Storia	Inglese	Matematica	G.P.O.I.	Sistemi e reti	Telecomunicazioni	T.P.S.I.T	Scienze Motorie	I.R.C.
Prove strutturate a risposta chiusa			X		X	X		X		
Prove strutturate a risposta aperta			X	X	X	X		X		
Prove semistrutturate			X	X	X	X		X		
Prove non strutturate							X			
Interrogazioni orali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Interventi durante le lezioni	X	X	X			X	X	X	X	X
Prove scritte	X		X	X	X	X	X	X		X
Prove pratiche					X	X		X	X	
Progetti (anche per PCTO)										

### 5.2. CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

La classe non ha partecipato ad alcun percorso che preveda l'insegnamento di contenuti in lingua straniera.

## ATTIVITÀ DEL TRIENNIO 2022-2023

Tutti gli studenti della classe hanno partecipato ai percorsi per competenze trasversali e per l'orientamento organizzati dalla scuola ed hanno frequentato i corsi per la sicurezza e sulla comunicazione.

La Commissione per PCTO ha cercato di offrire un panorama di situazioni lavorative e di sbocchi professionali il più vario possibile, cercando anche di assecondare, quando possibile, le inclinazioni degli studenti.

Le attività di PCTO hanno talvolta coinvolto la classe nella sua totalità e talvolta solo alcuni alunni che hanno scelto, o sono stati selezionati per tali progetti.

Si riportano di seguito le attività di PCTO a cui gli studenti hanno preso parte:

**Corsi per la sicurezza.** A.S. 2020/2021 Gli alunni delle classi terze ricevono un'adeguata formazione generale (4+8 ore complessive) in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro in accordo al D.Lgs n. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni come previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21.12.11, anche al fine del riconoscimento del credito formativo permanente.

**Progetto #IO NON CADDO NELLA RETE.** (Steluted – di Notarnicola Giuliana, Dipartimento di Psicologia Dinamica e Clinica dell'Università «Sapienza» di Roma e Dipartimento di Sociologia e Politiche Sociali dell'Università di Cassino e del Lazio meridionale). ( a. s. 2021-2022)

L'utilizzo del gioco come strumento di didattica e gli argomenti trattati mirano a sviluppare lo spirito critico, la consapevolezza e la responsabilità negli studenti su di un uso consapevole della rete Internet, rientrando a pieno titolo nelle competenze di "Cittadinanza digitale" indicate nel Piano Nazionale Scuola Digitale.

#IO NON CADDO NELLA RETE è un gioco a squadre che utilizza un Test on-line, per stimolare la curiosità degli adolescenti sui pericoli nascosti di un web, in grado di mutare senza preavviso in una trappola nella quale si può cadere senza riuscire a venirne fuori. Questo "gioco" inoltre vuole essere uno strumento per aiutare gli studenti a sperimentare un sano confronto con i coetanei; una collaborazione leale e rispettosa in grado di aiutare i processi di socializzazione, uno strumento valido per "vivere l'altro" come risorsa per raggiungere un obiettivo comune, per rinforzare l'autostima e acquisire fiducia in sé stessi.

**Visita guidata al Museo Novecento e a Palazzo Vecchio a Firenze** (a.s. 2021\_2022)

Il Museo Novecento, all'interno dell'antico Spedale delle Leopoldine in Piazza santa Maria Novella a Firenze, è dedicato all'arte italiana del XX secolo.

**Visita aziendale presso l'azienda Vianova spa** con sede a Montacchiello- Pisa (a.s.2022/2023)

Ai ragazzi è stata offerta una panoramica degli apparati più utilizzati dall'azienda e del processo di installazione.

**Visita aziendale presso l'azienda ISE srl Italy** con sede a Migliarino Pisano. (a.s.2022/2023) L'azienda è una società specializzata nella progettazione, ingegnerizzazione e fabbricazione di sistemi elettronici e software per applicazioni specialistiche. Gli studenti hanno avuto la possibilità di assistere ad una presentazione aziendale, effettuare una visita dello stabilimento e confrontarsi in merito alle attività svolte dall'azienda, le loro partnership e i possibili percorsi professionali.

**Partecipazione al convegno PTP-Start Sistema Carta e Cartone** presso il complesso di san Francesco, in piazza san Francesco a Lucca. (a.s.2022/2023)

Il PTP-Start è un Polo Tecnico Professionale, cioè una rete di istituti tecnici e professionali, ITS, imprese, organismi di formazione professionale, istituzioni e associazioni di categoria di cui è attualmente capofila il Polo Fermi-Giorgi di Lucca.

**Seminario di Intelligenza Artificiale** presso il complesso di San Francesco, in Piazza san Francesco a Lucca. (a.s.2022/2023) L'intelligenza artificiale (AI) ci sta accompagnando nel nostro sviluppo tecnologico e il suo grande potenziale affascina e fa riflettere sulle prospettive future per la nostra società e perfino per la nostra specie. In questo evento gli studenti hanno potuto riflettere sul funzionamento dell'apprendimento automatico, uno dei meccanismi di base dell'AI, e sui rischi che corriamo quando ci affidiamo alle macchine per prendere decisioni fondamentali.

**Viaggio d'istruzione a Roma con visita al Museo Storico della Liberazione.** Situato a Roma in via Tasso, al numero civico 145, l'edificio che lo ospita durante i mesi dell'occupazione nazifascista di Roma (10 settembre 1943 – 4 giugno 1944) fu sede del Comando del Servizio di Sicurezza delle SS, sotto la guida del colonnello Kappler. È un museo del tutto particolare, in quanto è esso stesso documento storico, dal momento che al suo interno avvennero alcuni degli episodi più tragici della Resistenza romana.

**Partecipazione al progetto: "TECNOTRANSFER 4.0"** (n. 2019-1-IT01-KA102-007129) Il progetto beneficia di un finanziamento reso disponibile nell'ambito del programma Erasmus +, Azione KA1, Mobilità individuale ai fini dell'apprendimento- Ambito VET. Finalità: esperienza di mobilità all'estero per la formazione professionale della durata pari a 28 giorni più due di viaggio. (2 studenti)

Lo studente diversamente abile con percorso di tipo B non ha preso parte a tutte le attività di PCTO proposte alla classe. Per i dettagli si rimanda al documento del 15 maggio redatto dalle insegnanti di sostegno.

Per quanto riguarda l'alunno diversamente abile con percorso individualizzato di tipo C le ore di PCTO sono state svolte nei seguenti ambiti:

**Esperienza formativa e orientativa, concordata con l'azienda Confartigianato Imprese di Lucca** (a.s.2020/2021) Laboratorio di video multimediale.

**Esperienza formativa e orientativa, concordata con l'azienda Confartigianato Imprese di Lucca** (a.s. 2021/2022) aiuto allestimento scenografia Progetto Dante

**Esperienza formativa e orientativa, concordata con l'azienda Confartigianato Imprese di Lucca**(a.s.2022/2023) Progetto "Artigiani 3.0" e Progetto "Intervista al Carnevale: artigianato artistico di eccellenza".

**Stage presso l'officina "Orsi" a Pietrasanta e "Motorando srl" a Lido di Camaiore**(a.s.2022/2023)

## 5.4 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI, MEZZI, SPAZI, TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Gli strumenti e mezzi dell'apprendimento sono consultabili, disciplina per disciplina, nell'apposito spazio. Fino a marzo 2020, gli spazi usati da tutte le materie sono stati prevalentemente l'aula, ma anche i laboratori scientifici e quello di informatica, la palestra e l'aula di disegno. Dal 5 marzo 2020 a fine anno scolastico, come nel resto d'Italia, la didattica si è svolta totalmente a distanza. Più complessa la situazione dell'a.s. 2020-21, in cui si sono alternati momenti di DAD al 100%, momenti di Didattica Mista e momenti di didattica classica in presenza. Ovviamente, il distanziamento obbligatorio tra i posti ha fatto sì che molti laboratori scolastici siano stati trasformati in aule e la palestra fosse *off limit*. Durante i periodi di DAD, è stata attivata la riduzione oraria a 45 minuti, come da indicazioni del Ministero. Tale riduzione ha ovviamente comportato un lieve "alleggerimento" dei contenuti proposti nelle programmazioni disciplinari redatte all'inizio degli ultimi anni scolastici.

Periodi DAD nel triennio:

- dal 5 marzo 2020 a fine anno scolastico;
- dal 27 ottobre al 22 dicembre 2020;
- dal 15 marzo al 6 aprile 2021.

Nel corso del presente a.s. non si sono verificati periodi di DAD .

---

## 6 ATTIVITÀ E PROGETTI

---

### 6.1 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

L'attività di recupero e potenziamento è stata sempre curata con il massimo dell'attenzione dal Consiglio di Classe. Agli alunni sono state proposte diverse tipologie per il recupero. Corsi pomeridiani, recupero *in itinere* e studio individuale sugli argomenti segnalati da ciascun docente sono stati la modalità privilegiata.

Per ciò che concerne il potenziamento, i singoli docenti hanno proposto agli studenti, là dove possibile, iniziative durante le lezioni curricolari, anche attraverso la visione di filmati, la lettura di testi mirati, l'ascolto di letture.

L'Istituto ha inoltre mantenuto in essere due progetti significativi presenti nel PTOF, attivi da diversi anni e che costituiscono un importante potenziamento delle conoscenze dei discenti, nonché dello sviluppo delle loro abilità comunicative: le letture dantesche e i pomeriggi scientifici.



## 6.2 PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DI EDUCAZIONE CIVICA

L'insegnamento di Educazione civica è stato affrontato in modo trasversale, come previsto dalla normativa vigente. Sono stati proposti contenuti che potessero contribuire alla formazione di cittadine e cittadini attivi e partecipi, consapevoli dei propri diritti e dei propri doveri, nel rispetto dei principi sanciti dalla Costituzione. È stata posta particolare attenzione ai temi dell'educazione alla cittadinanza attiva, ai diritti umani e alla legalità, alle problematiche relative all'ambiente, nonché il diritto alla sicurezza e alla salute sul luogo di lavoro. A questo proposito il C.d.C. nella programmazione annuale dei singoli docenti ha predisposto i seguenti moduli per un monte pari alle 33 ore previste:

### EDUCAZIONE CIVICA

#### PROGRAMMAZIONE TRASVERSALE DELLA CLASSE V ET

#### ANNO SCOLASTICO 2022-2023

**DOCENTE COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA: prof.ssa Gheila Baldassarri**

#### **TEMA: "Cittadinanza digitale"**

##### **Obiettivi (Allegato C al D. M. 35/2020)**

- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
- 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.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Partecipare al dibattito culturale.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali,

economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.

ATTIVITÀ	DISCIPLINA/E	DOCENTE/I	ORE	PERIODO DELL'ANNO
Cittadinanza digitale e Comunicazione: pensiero critico e capacità di selezione delle fonti di informazione in rete	ITALIANO E STORIA	Barbara Canale	6	Primo periodo
Smart home technology: Domotics for a sustainable lifestyle	INGLESE	Cristina Donaglia	6	Pentamestre
The Social Dilemma (Rischi connessi all'uso dei Social Media)	RELIGIONE (PER GLI ALUNNI CHE SI AVVALGONO)	Barbara Ruggieri	3	Pentamestre
Inquinamento elettromagnetico e tutela ambientale	TELECOMUNICAZIONI	Gheila Baldassarri	6	Primo periodo
Tecniche crittografiche per la protezione dei dati.	SISTEMI E RETI	Diego Viviani	6	Pentamestre
Aziende ed economia circolare	GPOI	Silvia Pasquini	3	Pentamestre
Illuminamento	MATEMATICA	Dalle Luche Matteo	3	Pentamestre
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dialogo formativo</li> <li>● attività laboratoriali</li> <li>● ricerche guidate</li> <li>● problem solving</li> <li>● brainstorming</li> <li>● cooperative learning</li> </ul>			
<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● comprensione del testo</li> <li>● esercitazione</li> <li>● relazione</li> <li>● colloquio</li> <li>● elaborazione di testi di varia tipologia, anche multimediali</li> </ul>			
<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>	<p>La valutazione periodica e finale, basata sui criteri indicati nel PTOF, è espressa in decimi. Il docente coordinatore, dopo aver acquisito adeguati elementi conoscitivi dai docenti del team cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica, formula per ogni alunno la relativa proposta di valutazione, nella quale confluiscono le valutazioni dei singoli insegnanti.</p>			

<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprensione del testo</li> <li>• esercitazione</li> <li>• relazione</li> <li>• colloquio</li> <li>• elaborazione di testi di varia tipologia, anche multimediali</li> </ul>
<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>	La valutazione periodica e finale, basata sui criteri indicati nel PTOF, è espressa in decimi. Il docente coordinatore, dopo aver acquisito adeguati elementi conoscitivi dai docenti del team cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica, formula per ogni alunno la relativa proposta di valutazione, nella quale confluiscono le valutazioni dei singoli insegnanti.

### 6.3 ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

- Per Educazione alla salute: educare al 'dono', incontro con volontari Avis per la donazione di sangue.
- Camper 'Giovani sì' a cura della Regione Toscana per l'orientamento al lavoro.
- Letture storico-teatrali a cura dell'Associazione culturale IF PRANA APS: 'La tregua' di Primo Levi.

• Per il 'Giorno della Memoria': 'Il valore della memoria come patto fra le generazioni', progetto del nostro Istituto. Incontro di studi dedicato alla ricostruzione della storia degli IMI, durante l'ultimo conflitto mondiale, attraverso le vicende dei propri familiari. Presentazione del libro "Verso ignota destinazione" di Angelo Michele Lombardi e di "Questa guerra tanto rovinosa per tutto il mondo" dai diari di Fosco Guidugli, della prof.ssa Patrizia Fornaciari.

A questi lavori si sono aggiunte le testimonianze di due studenti del nostro Istituto che hanno ripercorso l'esperienza dei loro bisnonni, internati militari nei campi di lavoro nazisti. Il progetto ha visto anche l'intervento della prof.ssa Rosina Zucco, del direttivo nazionale ANRP che, in collegamento da Roma, ha descritto la vasta documentazione custodita nel museo 'Vite di IMI', dedicato ai tanti militari italiani che, dopo l'8 settembre del '43, essendosi rifiutati di collaborare con i tedeschi, furono inviati nei lager del Terzo Reich.

L'obiettivo, dunque, è stato quello di collegare la memoria familiare con quella nazionale, con un confronto fra le generazioni, ricordando agli studenti il dovere imprescindibile della 'memoria'.

- Incontro sul tema della libertà di espressione
- Laboratorio teatrale
- Crociera di fine corso nel Mediterraneo. Itinerario: Napoli - Maiorca - Barcellona - Marsiglia - Genova - La Spezia - Napoli (solo alcuni studenti).

#### 6.4 ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (a.s. 2021/22)

- Incontro con i volontari dell'AVIS per Educazione alla Salute e al Dono.
- Per il 'Giorno della Memoria': incontro con Angelo Michele Lombardi, autore del libro *Verso ignota destinazione*.

#### 6.5 ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO

Alla classe sono state proposte iniziative dell'Università di Pisa con partecipazione al salone dello Studente. (settembre 2023)

Alcuni studenti hanno anche partecipato alla Giornata per l'Orientamento universitario che si è tenuta a Seravezza (Palazzo Mediceo).

## 7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

### 7.1 - DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa CANALE BARBARA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p><b><u>Letteratura</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.</li><li>• Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.</li><li>• Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.</li><li>• Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.</li></ul> <p><b><u>Lingua</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta</li></ul>
---	--

CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI	<p><b>MODULO 1</b></p> <p><b>Narrativa e lirica tra Ottocento e Novecento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Giovanni Verga:</b> la vita e le opere; la svolta verista (lettura e analisi della novella <i>Rosso Malpelo</i>, pp. 170-179); poetica e tecnica narrativa del Verga verista; l'ideologia verghiana; il verismo di Verga e il naturalismo zoliano; il "Ciclo dei Vinti" (lettura e analisi della prefazione al romanzo <i>I Malavoglia</i>, pp. 185-186); <i>I Malavoglia</i> (struttura e contenuti, con analisi di passi scelti).</li><li>• <b>Il Decadentismo:</b> la visione del mondo, la poetica, temi e miti della letteratura decadente. Baudelaire, al confine tra Romanticismo e Decadentismo. La poesia simbolista.</li><li>• <b>Gabriele D'Annunzio:</b> la vita e le opere; i concetti di estetismo, panismo, superomismo (lettura del brano "Il programma del superuomo", tratto dal romanzo <i>Le vergini delle rocce</i>, vedi pp. 365-369 del libro di testo); le <i>Laudi</i>, temi e struttura.</li><li>• <b>Giovanni Pascoli:</b> la vita e le opere; la visione del mondo; la poetica (lettura e analisi di passi scelti da <i>Il fanciullino</i>, vedi pp. 418-421 del libro di testo); i temi della poesia pascoliana; le raccolte poetiche. Lettura e analisi dei seguenti testi da <i>Myricae: X Agosto</i> (p. 440); <i>Temporale</i> (p.448); <i>Novembre</i> (p.450); <i>Il lampo</i> (p.453). Da <i>Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno</i> (pp. 472-73).</li><li>• <b>La stagione delle avanguardie:</b> i futuristi (lettura e analisi di F. T. Marinetti, <i>Manifesto tecnico della letteratura futurista</i>, pp. 522-524)</li><li>• <b>La lirica del primo Novecento in Italia:</b> i crepuscolari</li></ul>
---------------------------------------	--

	<p><b>MODULO 2</b></p> <p><b>La narrativa della crisi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Italo Svevo:</b> la vita e le opere; la cultura di Svevo; <i>La coscienza di Zeno</i>, struttura, intreccio e tematiche (lettura e analisi di passi scelti: <i>Il fumo</i>, cap. III, pp. 653-656 del libro di testo; <i>La morte del padre</i>, cap. IV, pp. 658-665 del libro di testo; <i>Psico-analisi</i>, cap. VIII, pp. 674-678 del libro di testo).</li> <li>• <b>Luigi Pirandello:</b> la vita e le opere; la visione del mondo; la poetica dell'<i>Umorismo</i>. Le novelle: lettura e analisi de <i>Il treno ha fischiato</i>, pp. 732-736 del libro di testo. <i>Il Fu Mattia Pascal</i>: intreccio, temi, struttura Il "Teatro nel Teatro": struttura, trama, temi dell'opera <i>Sei personaggi in cerca d'autore</i>, con particolare riferimento al testo <i>La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio</i>, pp. 811-814 del libro di testo.</li> </ul> <p><b>MODULO 3</b></p> <p><b>La poesia italiana del Novecento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Giuseppe Ungaretti:</b> la vita e le opere; <i>L'allegria</i>, temi, struttura, vicende editoriali (lettura e analisi dei brani <i>In Memoria</i>, pp. 169- 170, <i>Veglia</i>, p. 173; <i>I fiumi</i>, pp. 177-178; <i>San Martino del Carso</i>, p. 181, <i>Mattina</i>, p. 183; <i>Soldati</i>, p.184).</li> <li>• <b>L'Ermesismo:</b> la chiusura nei confronti della storia; la "letteratura come vita"; il linguaggio.</li> <li>• <b>Eugenio Montale:</b> la vita e le opere, con particolare riferimento alle raccolte <i>Ossi di Seppia</i>, <i>Le occasioni</i>, <i>La bufera e altro</i>, <i>Satura</i>. Lettura e analisi dei seguenti testi: <i>Non chiederci la parola</i>, p.241; <i>Merigiare pallido e assorto</i>, p. 243; <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i>, p. 245 <i>Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale</i>, p. 288.</li> </ul>
--	--

<p>ABILITÀ</p>	<p><b>Lingua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi.</li> <li>o Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.</li> </ul> <p><b>Letteratura</b></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 di altre letterature.</li> <li>• Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.</li> <li>• Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.</li> <li>• Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</li> </ul>
<p>METODOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni, di taglio partecipato e dialogato</li> </ul> <p><b>Attività di didattica digitale integrata (strumenti e metodi):</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ video lezioni sincrone;</li> <li>○ creazione di una classe virtuale (Google Classroom) per la condivisione dei documenti e delle prove, nonché di ulteriori video e altri materiali di approfondimento per lo studio asincrono;</li> <li>○ ricorso a posta elettronica forniti dalla suite di Google (attraverso account istituzionale) per ulteriori chiarimenti;</li> <li>○ ricorso al registro elettronico come ulteriore modalità di condivisione di documenti.</li> </ul> <p><b>Attività laboratoriali</b></p> <p>Non sono state effettuate particolari attività laboratoriali.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p><b>Caratteristiche delle prove di valutazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colloqui</li> <li>• elaborazione di testi scritti di varie tipologie.</li> </ul>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<p><b>Libro di testo:</b> G. Baldi et al., <i>L'attualità della letteratura</i>, vol.III, (tomo A e B) Pearson Paravia, 2016.</p> <p><b>Strumenti didattici e materiali utilizzati:</b></p> <p>Le lezioni, di taglio partecipato e dialogato, hanno usufruito dei seguenti supporti/strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• libro di testo (formato cartaceo/e-book);</li> <li>• apparati multimediali;</li> <li>• appunti e schemi della docente condivisi attraverso Google-Classroom;</li> <li>• altri testi di approfondimento e video condivisi attraverso la classe virtuale.</li> </ul>

## 7.2- DISCIPLINA: **STORIA**

**Prof.ssa CANALE BARBARA**

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li><li>• Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</li></ul>
--	--

<p>CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo.</li><li>• Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale.</li><li>• Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale.</li><li>• Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.</li><li>• Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro.</li><li>• Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.</li><li>• Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica.</li><li>• Radici storiche della Costituzione italiana.</li><li>• Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.</li></ul> <p><b>Modulo 1</b> <b>Guerra e rivoluzione.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'Italia giolittiana</li><li>• La genesi del conflitto mondiale</li><li>• La Grande Guerra</li><li>• La rivoluzione sovietica</li></ul> <p>Con riferimento al programma di educazione civica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le organizzazioni internazionali (con particolare riferimento all'ONU).</li></ul>
--	---



	<p style="text-align: center;">(Unità 1,2,3 del libro di testo)</p> <p><b>Modulo 2</b>  <b>L'età dei totalitarismi e il secondo conflitto mondiale.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Europa e Stati Uniti tra le due guerre mondiali (con particolare riferimento alla crisi del 1929).</li> <li>• Il Fascismo alla conquista del potere.</li> <li>• Il Fascismo regime.</li> <li>• Il Nazismo.</li> <li>• Altri totalitarismi (Lo Stalinismo, l'avanzata dei regimi autoritari in Europa, la guerra civile in Spagna).</li> <li>• La Seconda guerra mondiale.</li> <li>• L'Italia dalla caduta del Fascismo alla liberazione.</li> </ul> <p style="text-align: center;">(Unità 4,5,6 del libro di testo)</p> <p><b>Modulo 3</b>  <b>Dal secondo dopoguerra all'età contemporanea.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La guerra fredda divide il mondo</li> <li>• La nascita dell'Italia democratica</li> <li>• La Costituzione italiana</li> </ul> <p>Con riferimento al programma di educazione civica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dallo Statuto albertino alla Costituzione italiana;</li> <li>• la nascita dell'Unione Europea e le sue istituzioni.</li> </ul>
--	---

<p>ABILITÀ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</li> <li>• Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</li> <li>• Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</li> <li>• Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.</li> <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.</li> </ul>
----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.</li> <li>• Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.</li> <li>• Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.</li> <li>• Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.</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, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.</li> <li>• Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE</p>	<p>Lezioni di taglio partecipato e dialogato</p> <p><b>Attività di didattica digitale integrata (strumenti e metodi):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• video lezioni sincrone;</li> <li>• creazione di una classe virtuale (Google Classroom) per la condivisione dei documenti e delle prove, nonché di ulteriori video e altri materiali di approfondimento per lo studio asincrono;</li> <li>• ricorso a posta elettronica forniti dalla suite di Google (attraverso account istituzionale) per ulteriori chiarimenti;</li> <li>• ricorso al registro elettronico come ulteriore modalità di condivisione di documenti.</li> </ul> <p><b>Attività laboratoriali</b></p> <p>Non sono state effettuate particolari attività laboratoriali.</p>
<p style="text-align: center;">TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</p>	<p><b>Libro di testo:</b></p> <p>F. BERTINI, <i>Storia è...fatti, collegamenti, interpretazioni</i>, vol. III, Mursia Scuola by Mondadori Education, 2019</p> <p><b>Strumenti didattici e materiali utilizzati.</b></p>

	<p>Le lezioni, di taglio partecipato e dialogato, hanno usufruito dei seguenti supporti/strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• libro di testo (formato cartaceo/e-book);</li> <li>• apparati multimediali;</li> <li>• appunti e schemi della docente condivisi attraverso Google-Classroom;</li> <li>• altri testi di approfondimento e video condivisi attraverso la classe virtuale.</li> </ul>
--	--

### 7.3- DISCIPLINA: TELECOMUNICAZIONI

**Prof.ssa BALDASSARRI GHEILA**

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.</li> <li>• Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.</li> <li>• Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</li> <li>• Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.</li> </ul>
---	---

<p>CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI</p>	<p><b>MODULO 1: SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE VIA RADIO</b>          Propagazione delle onde e.m., propagazione delle onde e.m. nello spazio libero, antenna isotropica ideale, antenna reale, propagazione delle onde e.m. in un ambiente reale, tipologie di antenne, bilancio di potenza di un collegamento radio.</p> <p><b>MODULO 2: SISTEMI DI TRASMISSIONE ANALOGICI</b>          Modulazioni analogiche: AM e FM.          Ricevitore radio supereterodina.</p> <p><b>MODULO 3: FIBRE OTTICHE</b>          Sistema di trasmissione su fibra ottica, struttura, classificazione e parametri caratteristici delle fibre ottiche.</p> <p><b>MODULO 4: TECNICHE DI TRASMISSIONE DIGITALI</b>          Elementi di teorie dell'informazione, principali tipi di modulazioni digitali e ambiti di impiego, costellazioni di una modulazione digitale, modulatore I-Q.</p> <p><b>MODULO 5: PONTI RADIO DIGITALI</b>          Schema di un collegamento in ponte radio, bilancio di potenza e probabilità di errore.</p> <p><b>MODULO 6: COLLEGAMENTI VIA SATELLITE</b>          Bilancio di potenza di un collegamento via satellite.</p>
--	---

ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare i parametri relativi al comportamento esterno dei dispositivi e realizzare collegamenti adattati.</li> <li>• Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo.</li> <li>• Dimensionare la potenza in trasmissione di un collegamento ricetrasmittivo noti i parametri di riferimento.</li> <li>• Scegliere apparati, interfacce e mezzo trasmissivo per un sistema di trasmissione digitale in banda base o in banda traslata.</li> <li>• Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali; stimare la probabilità d'errore in un collegamento digitale.</li> </ul>
METODOLOGIE	Lezione in presenza, didattica laboratoriale, problem solving, peer education, lezione partecipata.
CRITERI DI VALUTAZIONE	La valutazione, oltre che quantitativa, è il risultato di un processo di osservazione continua dei progressi in itinere e dell'atteggiamento degli studenti verso la disciplina.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Onelio Bertazioli Corso di telecomunicazioni Volumi II e III Zanichelli

## 7.4- DISCIPLINA: MATEMATICA

Prof. **DALLE LUCHE MATTEO**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica.</p> <p>Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.</p> <p>Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi.</p>
---	---

CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI	<p>In riferimento ai libri: L. Sasso, E. Zoli. Colori della matematica. Vol. 4 e 5 Edizione verde. Petrini.</p> <p>Vol. 4 Unità 1</p> <p>Funzioni reali di variabile reale: definizione, dominio, crescita, decrescenza, pari e dispari, segno, funzioni composte.</p> <p>Vol. 4 Unità 2</p> <p>Limite di una funzione a livello intuitivo. Limite destro e sinistro a livello intuitivo. Definizione generale di limite. Limite destro e limite sinistro. Funzione</p>
---------------------------------	---

	<p>continua in un punto. Continuità delle funzioni elementari. Teorema 7: Algebra dei limiti. Forme indeterminate. Cambiamento di variabile nei limiti. Limiti di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali. Teorema 8 e corollario: Limiti notevoli di funzioni goniometriche. Teorema 9: Limiti notevoli di funzioni esponenziali e logaritmiche.</p> <p>Vol. 4 Unità 4</p> <p>Continuità e discontinuità. Teoremi sulle funzioni continue in un intervallo: Degli zeri, di Weierstrass e dei Valori intermedi. Asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Grafico probabile di una funzione.</p> <p>Vol. 4 Unità 5</p> <p>Il problema della tangente. Significato geometrico della derivata. La derivata in un punto. Derivata destra e sinistra. Teorema 1: Derivabilità e continuità. Derivata delle funzioni elementari (cenno ai teoremi dal 2 al 9). Algebra delle derivate. Teorema 10: Linearità della derivata. Teorema 11: Derivata del prodotto. Teorema 12: Derivata del quoziente. La derivata di una funzione composta e della funzione inversa. Punti di non derivabilità di una funzione: punti angolosi, cuspidi e flessi. Applicazioni geometriche del concetto di derivata.</p> <p>Vol. 4 Unità 6</p> <p>Definizioni: Punti di massimo e di minimo relativi e assoluti. Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari. Concavità, convessità e punti di flesso.</p> <p>Vol. 4 Unità 7</p> <p>Studio di funzione limitato al caso di funzioni razionali fratte ed escluso l'uso della derivata seconda: dominio, intersezione con gli assi, studio del segno, asintoti, massimi minimi e punti di flesso.</p> <p>Vol. 5</p> <p>Introduzione al calcolo integrale. Le primitive. L'integrale indefinito. Integrali immediati e per scomposizione. L'integrale definito e sue proprietà. Teorema fondamentale del calcolo integrale (primo).</p>
--	--

<p>ABILITÀ</p>	<p>Risolvere semplici esercizi riguardante il calcolo infinitesimale, affrontare semplici problemi matematici di natura analitico-geometrica.</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<p>Lezioni frontali, discussione collettiva, domande aperte alla classe, compiti scritti ed interrogazioni orali.</p>

	Utilizzo del software Geogebra.
CRITERI DI VALUTAZIONE	Per quanto concerne i criteri di valutazione si è fatto riferimento al PTOF d'Istituto.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo: L. Sasso, E. Zoli. Colori della matematica. Vol. 4 e 5 Edizione verde. Petrini. Appunti forniti dal docente mediante piattaforma Argo (bacheca).

## 7.5 - DISCIPLINA: RELIGIONE

### Prof.ssa RUGGIERI BARBARA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Confrontare le proprie opinioni con quelle degli altri. Contestualizzare le proprie opinioni. Saper dare ragione delle proprie opinioni. Saper dialogare con gli altri.
---	--

CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI.	<p>MODULO 1: la Storia della Chiesa all'interno della storia italiana ed europea a cavallo fra '800 e '900, Le encicliche sociali (la Rerum novarum) e il ruolo assistenziale della Chiesa.</p> <p>MODULO 2: la Chiesa nel periodo della prima Guerra mondiale; la presenza del cappellano militare nella guerra '15-18. L'appello di Benedetto XV. La Chiesa e la nascita dei totalitarismi: il rapporto col fascismo dal Concordato del '29 alle leggi razziali del '38.</p> <p>MODULO 3: Luci ed ombre del pontificato di Pio XII; il ruolo dei religiosi durante la 'shoah'.</p> <p>MODULO 4: riflessione sulle 'guerre moderne'; l'Art.11 della Costituzione e l'appello alla pace di Papa Francesco.</p>
----------------------------------	--

ABILITÀ	Saper dialogare e dare ragione delle proprie opinioni sugli argomenti proposti.
METODOLOGIE	Lezione frontale dialogata; lavori di gruppo.

CRITERI DI VALUTAZIONE	Per la valutazione si è tenuto conto in particolare della disponibilità al dialogo educativo, della partecipazione attiva alle attività svolte in classe.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo: "Il coraggio della felicità" di Bibiani-Forno-Solinas, ed.SEI Strumenti adottati: proiezione di film e documentari, Internet, Google classroom.

## 7.6 - DISCIPLINA: LINGUA E CULTURA INGLESE

**Prof.ssa DONAGLIA CRISTINA**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p>La disciplina di "Lingua Inglese" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale dell'istruzione tecnica i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;</li> <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>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>• essere sensibili alle differenze di cultura e di atteggiamento dei destinatari, al fine di fornire un servizio il più possibile personalizzato;</li> <li>• sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.</li> <li>• padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (CEFR)</li> </ul>
---	--

--	--

<p>CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI</p>	<p>Dal libro di testo BIT BY BIT ed. Edisco sono stati trattati i seguenti argomenti:</p> <p><b>MODULE 1 - THE MIND OF COMPUTERS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMPUTER LANGUAGES <p>Low- and high-level languages, translation programs First and second and third generation languages Fourth generation languages: non procedural languages and markup languages</p> </li> <li>• COMPUTER PROGRAMMING <p>Programming languages most in demand: SQL, Java, C, C#, C++, Python Mapping a program Writing a program Testing a documenting a program</p> </li> <li>• OPERATING SYSTEMS <p>Operating systems User interfaces Unix, Linux and Android Windows</p> </li> </ul> <p><b>MODULE 2 - THE USES OF COMPUTERS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAIN SOFTWARE <p>Word processors Spreadsheets Presentations Electronic organizers Databases</p> </li> <li>• GRAPHICS SOFTWARE <p>Painting and drawing software. CAD Photo editing software</p> </li> <li>• OTHER SOFTWARE PROGRAMS <p>Global positioning system Virtual reality and video games Domotics and smart homes Business software E-learning</p> </li> </ul> <p><b>MODULE3 - LINKING COMPUTERS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMMUNICATION NETWORKS <p>Telecommunications Peer – to – peer /client -server Networks Methods of transmission</p> </li> </ul>
--	---



	<p>Types of Networks Main networks topologies</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• THE INTERNET History of the internet Internet connection and services The World Wide Web, Websites and Web browsers Search engines and web search, Wikis and Email</li> <li>• SHARING ONLINE Social networks</li> </ul> <p>Smart TV and streaming</p> <p><b>MODULE 4 - PROTECTING COMPUTERS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMPUTER THREATS Malware, adware, spam and bugs Viruses. Worms. Crimeware and cookies</li> <li>• COMPUTER PROTECTION</li> </ul> <p>Protection against risks Network security, secure payments and copyright</p> <p><b>ACTIVE CITIZENSHIP</b></p> <p>Per il Progetto interdisciplinare di Educazione Civica sono stati trattati argomenti relativi a <b>Smart Home Technology – Domotics and sustainable lifestyle</b>.</p> <p>Sono stati assegnati lavori di gruppo su tali argomenti esposti poi in classe a tutti gli studenti.</p>
--	---

<p>METODOLOGIE</p>	<p>L'acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è stata guidata dai docenti con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico-professionale.</p> <p>Per realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro sono utilizzati anche gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale.</p> <p>Creata sulla piattaforma Google Classroom, la classe virtuale, l'insegnante ha pubblicato una serie di lavori del corso, che comprendevano condivisioni di link, per esempio per la visione di Video, file contenenti, schemi, mappe e/o schede di approfondimento.</p>
--------------------	---

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Oltre al libro di testo <b>Bit by Bit</b> sono stati utilizzati la visione di video ed ascolti di audio in lingua originale, nonché risorse online, in particolare per quanto riguarda gli argomenti per il progetto di educazione civica.
---	--

## 7.7- DISCIPLINA: GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

Prof.ssa **PASQUINI SILVIA**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;</li> <li>- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</li> <li>- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;</li> <li>- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.</li> </ul>
---	---

CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La sicurezza in azienda;</li> <li>- L'organizzazione della prevenzione aziendale;</li> <li>- Fattori di rischio e misure di tutela;</li> <li>- La qualità in azienda;</li> <li>- L'azienda e le sue attività;</li> <li>- I costi aziendali;</li> <li>- Il modello microeconomico;</li> <li>- La formazione del prezzo;</li> <li>- L'organizzazione in azienda;</li> <li>- I processi aziendali;</li> <li>- Il ruolo delle tecnologie informatiche nell'organizzazione dei processi;</li> <li>- Enterprise Resource Planning (ERP);</li> <li>- Formule, tabelle, grafici su Foglio di Calcolo</li> <li>- Tabelle Pivot su Foglio di Calcolo</li> </ul>
---------------------------------------	--

ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro;</li> <li>- Individuare gli agenti specifici di tipo chimico, biologico e fisico;</li> <li>- Individuare i rischi nell'utilizzo del videoterminale e cos'è lo stress lavoro correlato;</li> <li>- Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore;</li> <li>- Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali</li> <li>- Tracciare l'organigramma di un'azienda</li> <li>- Disegnare un processo, distinguendo input, attività, output, cliente</li> </ul>
---------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare software di supporto ai processi aziendali</li> <li>- Saper affrontare i rischi secondo il risk based thinking</li> <li>- Saper calcolare il prezzo di equilibrio</li> <li>- Costruire la curva della domanda e dell'offerta</li> </ul>
METODOLOGIE	<p>Lezione frontale  Lezione interattiva  Lavoro di gruppo  Laboratoriale  Brain Storming  Problem Solving</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Verifiche scritte, verifiche orali.</p> <p>Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono alla formulazione del voto finale della disciplina secondo la tabella contenuta nel PTOF.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<p>Libro di testo: "Nuovo gestione del progetto e organizzazione d'impresa" M. Conte, P. Camagni, R. Nikolassy. Ed. Hoepli.</p> <p>Siti web didattici</p>

## 7.8 - DISCIPLINA: SISTEMI E RETI

Prof. **VIVIANI DIEGO**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Comprendere il Web nei suoi vari aspetti</i></li> <li>• <i>Saper fare un piano di indirizzamento per la progettazione di reti locali</i></li> <li>• <i>essere in grado di ricercare il percorso ottimo per la trasmissione di pacchetti fra i vari nodi nel caso di comunicazione fra più reti</i></li> <li>• <i>saper riconoscere i vari metodi per la crittografia dei dati</i></li> </ul>
CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI	<p><b>1. Creazione piano di indirizzamento con indirizzi IP: basati sulle classi. classless a maschera fissa.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>VLSM.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>supernetting.</b></p> <p><b>2) protocolli e applicazioni del WEB: studio dei vari servizi sfruttati dal WEB per la condivisione dei dati</b></p> <p><b>3) servizi e-mail, DNS, FTP, HTTP, HTTPS : studio dei vari protocolli e implementazione su cisco packet tracer</b></p> <p><b>4) vlan: creazione di una rete virtuale senza dover apportare modifiche alla rete fisica</b></p> <p><b>5) VPN: approfondimento sui vantaggi dell'uso di una VPN sia per privati cittadini sia per aziende</b></p> <p><b>6) tecniche crittografiche per la protezione dei dati: panoramica sui vari metodi sfruttati per la protezione dei dati (metodo con chiavi simmetriche e asimmetriche):</b></p> <p><b>algoritmo di cesare</b></p> <p><b>algoritmo di playfair</b></p> <p><b>funzione di eulero</b></p> <p><b>algoritmo di euclide</b></p> <p><b>RSA</b></p>
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sapere che cos'è il modello ISO-OSI</i></li> <li>• <i>Conoscere il modello TCP-IP e ogni header che viene assegnato ad un pacchetto da ogni suo livello</i></li> <li>• <i>Conoscere quali sono le applicazioni utilizzate dal WEB</i></li> <li>• <i>Conoscere che cos'è una VLAN</i></li> <li>• <i>Saper configurare una VLAN</i></li> <li>• <i>Conoscere il protocollo VTP</i></li> <li>• <i>Sapere che cos'è una VPN</i></li> <li>• <i>Conoscere le varie tecniche crittografiche per la protezione dei dati</i></li> <li>• <i>Essere in grado di utilizzare un algoritmo di instradamento per poter scegliere il percorso ottimo per la trasmissione dei dati fra i vari nodi</i></li> <li>• <i>Essere in grado di costruire un piano di indirizzamento per la configurazione dei dispositivi connessi ad una rete locale</i></li> </ul>
METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>lezione frontale</i></li> <li>• <i>esercitazioni</i></li> <li>• <i>dialogo formativo</i></li> <li>• <i>problem solving</i></li> <li>• <i>Lezioni di gruppo</i></li> </ul>

CRITERI DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gli esiti delle misurazioni in itinere</i></li> <li>• <i>re e delle prove di fine modulo concorrono alla formulazione del voto finale della disciplina secondo la tabella contenuta nel POF e allegata al presente documento</i></li> </ul>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>libro di testo</i></li> <li>• <i>dispense</i></li> <li>• <i>siti didattici</i></li> </ul>

## 7.9 - DISCIPLINA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

**Prof. Viviani Diego, Prof. Raffaelli Roberto**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Saper riconoscere l'architettura di rete e i diversi dispositivi di rete</i></li> <li>• <i>Essere in grado di configurare e controllare hardware e sensoristica tramite arduino</i></li> <li>• <i>conoscere il funzionamento del protocollo mac address del livello 2 della pila iso osi.</i></li> </ul>
---	--

CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Spiegazione teoria sul funzionamento di sensori</b></li> <li><b>2. descrizione del protocollo mac della pila iso osi</b></li> <li><b>3. Descrizione dei dispositivi hardware</b></li> <li><b>4. cablaggio strutturato.</b></li> </ol> <p><b>Esperienze di laboratorio TPSIT, in simulazione su Tinkercad:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1) Simulazione dell'accensione di un LED con Arduino tramite l'utilizzo di un Interruttore a scorrimento</b></li> <li><b>2) Uso di LED e pulsanti con Arduino</b></li> <li><b>3) Simulazione dell'accensione di due LED con Arduino, comandato da un pulsante come interruttore</b></li> <li><b>4) Simulazione dell'utilizzo dello schermo LCD con Arduino</b></li> <li><b>5) Il sensore di Temperatura: Simulazione del funzionamento di un motore in CC con Arduino. Con descrizione su schermo LCD della funzionalità in base alla T rilevata</b></li> <li><b>6) Sulla base dell'esperienza precedente, aggiunto pulsante di start/stop e uso del potenziometro come regolatore di velocità del Motore</b></li> <li><b>7) Simulazione con Arduino dell'utilizzo di un display a 7 segmenti comandato da un pulsante di modo che, ad ogni pressione, si visualizzi il conteggio da 0 a 9</b></li> <li><b>8) Sensore acustico: con Arduino, realizzazione di un circuito con 7 pulsanti che simulano la scala centrale di un pianoforte</b></li> <li><b>9) Sensore di prossimità: con Arduino, tramite l'utilizzo di un sensore acustico ed uno ad ultrasuoni, realizzazione di un circuito che rilevi la distanza di una grandezza fisica (in questo caso il suono)</b></li> </ol>
---------------------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABILITÀ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere quali sono le diverse architetture di rete</li> <li>• conoscere i vari componenti hardware</li> <li>• sapere come si collegano i diversi dispositivi in una rete</li> <li>• saper configurare e controllare sensori e hardware tramite arduino</li> <li>• saper leggere un header di tipo mac</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• METODOLOGIE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione frontale</li> <li>• esercitazioni</li> </ul>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<i>Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono alla formulazione del voto finale della disciplina secondo la tabella contenuta nel POF e allegata al presente documento</i>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<i>libro di testo</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dispense</li> <li>• siti didattici</li> </ul>

## 7.10 - DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

### Prof.ssa Sbaccheri Chiara

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p>Conoscere le regole di base e i gesti fondamentali degli sport: pallavolo, calcetto, tennis-tavolo, badminton. Conoscere le basi dell'allenamento fisico.</p> <p>Essere in grado di sostenere una partita degli sport trattati rispettando compagni e avversari (fair play), nonché il docente stesso, l'ambiente e il materiale sportivo utilizzato.</p>
---	--

CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI	<p>L'importanza del riscaldamento prima dell'attività. Esercizi a corpo libero di coordinazione e potenziamento muscolare. La funicella. Il vortex. Il plank: esecuzione corretta e capacità di resistenza alla forza. Allenamento a circuito: piegamenti sugli arti superiori, squat, addominali. Illinois agility test: valutazione delle capacità condizionali velocità e rapidità. Regole di base e gesti tecnici degli sport: pallavolo, calcetto, tennis – tavolo, badminton.</p>
---------------------------------	---

ABILITÀ	<p>Saper eseguire esercizi di potenziamento muscolare per la forza. Saper eseguire esercizi di potenziamento per la capacità motoria velocità. Saper impostare una routine di riscaldamento muscolare. Saper eseguire esercizi di potenziamento muscolare per la forza. Saper eseguire esercizi di potenziamento per la capacità motoria velocità.</p>
METODOLOGIE	<p>Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni pratiche sportive</p>

CRITERI DI VALUTAZIONE	Test di valutazione pratici su prestazione fisica e sportiva, osservazione comportamenti, impegno, valutazione formativa in itinere
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo: Competenze motorie, Zocca Gulisano Manetti Marella Sbragi, ed. D'Anna Materiale sportivo

## 8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 8.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

I criteri di valutazione adottati di anno in anno dal C.d.C. coincidono con quelli riportati nel PTOF della scuola, di cui viene riportata di seguito una tabella riassuntiva:

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE	COMPETENZE DISCIPLINARI		
			ESPOSIZIONE	COMPRENSIONE APPLICAZIONE	ANALISI - SINTESI
1-3	<b>SCARSO</b>	Assenti o con diffuse e gravi lacune	Confusa, non corretta; mostra evidente incapacità di riferimento dei contenuti	Assente o del tutto inefficace	Non coglie l'ordine dei dati e ne confonde gli elementi costitutivi
4	<b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</b>	Con gravi lacune nei dati essenziali	Inefficace e priva di elementi di organizzazione. Non usa il lessico specifico	Limitata e frammentaria. Ha gravi difficoltà nell'applicazione di regole e procedimenti e nell'uso degli strumenti	Ha gravi difficoltà a individuare la gerarchia dei dati e delle informazioni; opera sintesi disordinate
5	<b>INSUFFICIENTE</b>	Evidenti Incertezze rispetto alle soglie di accettabilità.	Poco fluida, con lessico generico e sintatticamente schematica	Insicura la comprensione, incerta e non del tutto corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Mostra difficoltà nell'ordinare in modo coerente dati e nessi problematici. Opera sintesi non sempre adeguate
6	<b>SUFFICIENTE</b>	Essenziali, rispetto alle soglie di accettabilità stabilite per la disciplina, anche se di natura prevalentemente meccanica	Sostanzialmente corretta e comprensibile, con lessico e sintassi semplici	Complessivamente corretta la comprensione; guidata l'applicazione. Usa in maniera appropriata gli strumenti ma non sempre in modo autonomo	Ordina i dati e coglie i nessi in modo elementare; riproduce analisi e sintesi desunte dagli strumenti didattici utilizzati
7	<b>DISCRETO</b>	Adeguate, di tipo prevalentemente descrittivo	Ordinata nella sintassi e linguisticamente appropriata	Adeguate lineari, con argomentazioni coerenti. Corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Stabilisce gerarchie coerenti; imposta analisi e sintesi congruenti

8	<b>BUONO</b>	Complete e spesso approfondite	Chiara, scorrevole, con lessico specifico	Corretta, consapevole e adeguatamente articolata. Applica regole e procedimenti adeguati anche alla soluzione di casi più complessi anche attraverso l'uso di strumenti	Ordina i dati con sicurezza e coglie i nuclei problematici; imposta analisi e sintesi in modo autonomo
9	<b>OTTIMO</b>	Complete approfondite, con rielaborazioni personali	Articolata nel lessico e autonoma nelle scelte semantiche	Autonoma, completa, rigorosa con argomentazioni coerenti e articolate. Applica in modo autonomo regole e procedimenti. Usa con consapevolezza gli strumenti	Stabilisce con sicurezza relazioni e confronti; analizza con precisione e sintetica in modo autonomo
10	<b>ECCELLENTI</b>	Molto approfondite e ricche di apporti personali	Esauriente e approfondita con evidenti contributi personali	Applica regole e procedimenti in modo autonomo e preciso. Usa gli strumenti in maniera adeguata e in piena autonomia	Stabilisce relazioni anche complesse; analizza e rielabora e in modo attento e personale; offre soluzioni originali

## 8.2 CRITERI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI

Vedere Allegato C Tabelle Conversione dell'Ordinanza Ministeriale n. 65 del 13 marzo 2022.

Riguardo all'attribuzione dei crediti formativi, il Collegio Docenti ha stabilito quanto segue. Nel corso del triennio, viene attribuito il punteggio massimo della fascia allo studente che abbia raggiunto e/o superato il mezzo punto della media scolastica per l'anno in corso, senza aver ricevuto alcun voto di consiglio. Viene inoltre concesso l'arrotondamento necessario al raggiungimento del punteggio massimo della fascia nel caso di studente che abbia raggiunto la sufficienza in tutte le materie senza voti di consiglio e che abbia prodotto certificazioni riconosciute dalla scuola (0.30 per ogni certificazione prodotta, compreso il giudizio Ottimo a IRC per gli alunni che si avvalgono della disciplina).

### 8.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVA

Vedere allegato al Doc 15 maggio (sito della scuola)

### 8.4 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA

Vedere allegato al Doc 15 maggio (sito della scuola).

### 8.5 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO

Vedere Allegato A dell'Ordinanza Ministeriale n. 45 del 9 marzo 2023.

---

## 9 SIMULAZIONI DI PRIMA E SECONDA PROVA

---

In data 04/05/2023 la classe ha effettuato la simulazione della prima prova d'esame, e in data 09/05/2023 la simulazione della seconda prova. I testi delle simulazioni verranno depositati in segreteria.



---

## 10 ALLEGATI

---

Gli allegati saranno disponibili presso la segreteria della scuola.

- relazioni finali dei docenti;
- programmi firmati;
- criteri di assegnazione dei crediti;
- simulazione prima prova scritta d'esame
- simulazione seconda prova scritta d'esame
- griglia di valutazione prima prova scritta, come da decreto;
- griglia di valutazione seconda prova scritta, come da decreto;
- griglia di valutazione del colloquio d'esame, come da decreto;
- documentazione relativa ai Bes (PDP).

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Nadia Lombardi  
(Firma sostituita a mezzo stampa ai sensi  
dell'art.3, comma 2 del D.lgs n. 39/1993)