



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.005

IIS GALILEI - ARTIGLIO\_VIAREGGIO  
Prot. 0005799 del 15/05/2026  
IV (Entrata)

## Esame di Maturità

### Anno scolastico 2025/2026 Documento del Consiglio di Classe

Classe QUINTA  
Sezione articolata  
FT Informatica  
ET Telecomunicazioni

Liceo/ Istituto I.I.S. "Galilei-Artiglio"  
Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

PER IL CONSIGLIO DI CLASSE  
IL COORDINATORE  
Prof. Walter Luigi Pendini

LA DIRIGENTE  
Prof.ssa Vanda Zurrida

## INDICE

- [DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE](#)
  - .1. Breve descrizione del contesto
  - .2. Presentazione Istituto
- [INFORMAZIONI SUL CURRICOLO](#)
  - .1. Profilo in uscita dell'indirizzo
  - .2. Quadro orario settimanale
- [DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE](#)
  - .1. Composizione consiglio di classe
  - .2. Continuità docenti
  - .3. Composizione, storia, presentazione della classe
- [INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE](#)
- [ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE](#)
  - .1. C.L.I.L
  - .2. FSL (ex PCTO): attività nel triennio.
  - .3. Educazione Civica
  - .4. Attività di Orientamento
  - .5. Altre Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa ed Esperienze Extracurricolari
- [METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE](#)
- [INDICAZIONI SU DISCIPLINE](#)
  - .1. Schede informative su singole discipline (competenze, contenuti, obiettivi raggiunti)
- [VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI](#)
  - .1. Criteri di valutazione
  - .2. Criteri attribuzione crediti
  - .3. Griglie di valutazione
- [PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L' ESAME DI MATURITA'](#)
  - .1. Scelta dei docenti della commissione
- [APPENDICE NORMATIVA](#)
- [ALLEGATI:](#)
  - .1. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO
  - .2. GRIGLIA PRIMA PROVA
  - .3. GRIGLIA SECONDA PROVA

## • DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

- .1. Il [Comune di Viareggio](#), il più popoloso dell'intera area versiliese, conta più di 62.000 abitanti, un territorio, le cui peculiarità sono rappresentate, di massima, dalla vocazione ricettivo-turistica e dalla cantieristica; quest'ultima certamente di eccellenza a livello mondiale. Viareggio sta cercando di diversificare la propria economia, mirando anche a un'innovazione tecnologica in ambiti come la nautica, la sostenibilità ambientale e le energie rinnovabili. Le aziende locali stanno investendo in tecnologie verdi e soluzioni innovative per ridurre l'impatto ambientale delle attività industriali, tra cui la produzione di yacht e l'edilizia.

Le varie attività industriali, e soprattutto la cantieristica navale e il suo indotto, hanno sempre assorbito molti dei diplomati provenienti dall'Istituto "Galilei-Artiglio". Il bacino di utenza dell'istituto si estende oltre Viareggio, includendo comuni limitrofi e, per l'Artiglio, anche aree più distanti per la rarità di istituti nautici.

- .2. [L'Istituto di Istruzione Superiore "GALILEI-ARTIGLIO"](#) è nato nel 2013-2014 dall'unione di due scuole superiori di Viareggio: l'Istituto Tecnico Industriale "G. Galilei" e l'Istituto Tecnico Nautico "Artiglio". Il Galilei, fondato nel 1975 per rispondere alle esigenze del territorio, ha avuto uno sviluppo costante, arricchendosi di laboratori e attivando il Liceo Scientifico Tecnologico nel 1996-97. Da allora, ha visto aumentare la sua attrattività grazie alle didattiche innovative e laboratoriali, da cui è recentemente seguita la nascita del nuovo corso del liceo scientifico STEM. L'Istituto Tecnico Artiglio trova la sua ragione d'essere nella necessità di dotare la città di una formazione scolastica specifica, che risponda alle numerose richieste di studenti che, sino dalla metà degli anni '60, dovevano spostarsi sino a Livorno per intraprendere una formazione marittima.

Attualmente l'**Istituto Tecnico Industriale e Liceo delle Scienze Applicate "G. Galilei"** sono situati in Via Aurelia Nord 342 ed offrono rispettivamente un biennio comune e i seguenti indirizzi: Elettronica, Elettrotecnica, Automazione - Meccanica, Meccatronica ed Energia - Informatica e Telecomunicazioni - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate con opzione Liceo STEM. L'**Istituto Nautico "Artiglio"**, situato in Via dei Pescatori, nel quartiere Darsena, offre il settore Tecnologico a indirizzo Trasporti e Logistica. Prevede un biennio comune e un triennio con i seguenti indirizzi: -Conduttori del mezzo (con opzioni Conduttori del mezzo navale e Conduttori Apparati e Impianti Marittimi/Elettronici di bordo) -Costruttori del mezzo (con opzione Costruttori del mezzo navale) -Logistica.

L'istituto si impegna a seguire le linee guida della L.107/2015, promuovendo l'autonomia scolastica, il ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza e l'innalzamento dei livelli di istruzione e delle competenze degli studenti. L'attenzione è rivolta al rispetto dei tempi e degli stili di apprendimento, al contrasto delle disuguaglianze, alla prevenzione della dispersione scolastica e alla realizzazione di una scuola aperta all'innovazione didattica e alla partecipazione attiva. Le principali aree strategiche di intervento dell'istituto includono: la lotta alla dispersione scolastica, l'integrazione e le pari opportunità, la formazione di cittadinanza e la consapevolezza critica, l'internazionalizzazione, l'innovazione didattica, il potenziamento delle attività di Formazione Scuola Lavoro (ex PCTO) e l'orientamento. L'istituto si propone di preparare gli studenti alle sfide della società, fornendo loro competenze utili per il mondo del lavoro e per la cittadinanza attiva, in linea con le riforme degli istituti tecnici e dei licei (D.P.R. 88/2010 e D.P.R. 89/2010), che promuovono il raccordo con il mondo del lavoro e il potenziamento delle lingue straniere.

## 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo:

#### ITI INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Il Diplomato in Informatica e Telecomunicazioni ha conoscenze e competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione. A seconda delle diverse articolazioni, le conoscenze e competenze si rivolgono ad analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali. Le competenze sono orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software (gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”) e 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”).

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “Informatica” e “Telecomunicazioni”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato. In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell'articolazione “Informatica” viene approfondita l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

Nell'articolazione “Telecomunicazioni”, 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.

### 2.2 Quadro orario settimanale

#### SECONDO BIENNIO e MONOENNIO FINALE:

| Disciplina                                       | Classe III | Classe IV | Classe V |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|----------|
| Lingua Lett.<br>Italiana                         | 4          | 4         | 4        |
| Storia                                           | 2          | 2         | 2        |
| Lingua Inglese                                   | 3          | 3         | 3        |
| Matematica                                       | 4          | 4         | 3        |
| Scienze motorie e<br>sportive                    | 2          | 2         | 2        |
| Religione cattolica<br>o Attività<br>alternative | 1          | 1         | 1        |

|                                                                       |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Sistemi di reti                                                       | 4      | 4      | 4      |
| Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e telecomunicazioni | 3      | 3      | 4      |
| Gestione progetto, organizzazione di impresa                          | 0      | 0      | 3      |
| Informatica                                                           | 6 / 3* | 6 / 3* | 6 / 0* |
| Telecomunicazioni                                                     | 3 / 6* | 3 / 6* | 0 / 6* |
| Ore settimanali totali                                                | 32     | 32     | 32     |
| (di cui laboratori e compresenza)                                     | (9)    | (8)    | (10)   |

\* Le ore con asterisco si riferiscono all'articolazione di Telecomunicazioni

### 3.DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

#### 3.1 Composizione del Consiglio di classe

Coordinamento: Prof. Walter Luigi Pendini

| COGNOME NOME           | ruolo                  | DISCIPLINA                                                        |
|------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ALFIERI DEBORAH        | Docente classe 5ET     | Inglese TEL                                                       |
| ARRIGHI MARCO          | Docente classe 5 ET/FT | Scienze motorie                                                   |
| BALDASSARRI GHEILA     | Docente classe 5ET     | Telecomunicazioni                                                 |
| BEATI DANIELA          | Docente classe 5ET     | Tecnologie e Progett. di Sistemi Inform. e Telcom; Sistemi e reti |
| BERTINI CLAUDIA        | Docente classe 5FT     | Tecnologie e Progett. di Sistemi Inform. e Telcom; Sistemi e reti |
| CIMA DONATELLA         | Docente classe 5FT     | Sistemi e reti; Gestione progetto organizzazione d'Impresa        |
| EVANGELISTA LINO       | Docente classe 5FT     | Informatica                                                       |
| GIANNACCINI ELISABETTA | Docente classe 5FT     | Tecnologie e Progett. di Sistemi Informatici                      |
| LACATUS AMALIA         | Docente classe 5 ET/FT | IRC                                                               |

|                      |                        |                                                                                    |
|----------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| LENCIONI ELENA       | Docente classe 5 ET/FT | Storia                                                                             |
| MARIANELLI PAOLA     | Docente classe 5FT     | Lingua inglese                                                                     |
| MARTELLI ELENA       | Docente classe 5 ET/FT | Matematica                                                                         |
| MATTEUZZI DANIELA    | Docente classe 5FT     | Informatica; Gestione progetto organizzazione d'Impresa                            |
| MENICHINI MICHELE    | Docente classe 5ET     | Lab. Sistemi e Reti, Telecomunicazioni, Gestione progetto organizzazione d'Impresa |
| PENDINI WALTER LUIGI | Docente classe 5 ET/FT | Lingua e letteratura italiana                                                      |
| VIVIANI DIEGO        | Docente classe 5FT     | Gestione progetto organizzazione d'Impresa                                         |
|                      |                        |                                                                                    |

### 3.2 Continuità docenti

| Disciplina                                                            | Classe III        | Classe IV | Classe V |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|----------|
| Lingua Lett. Italiana                                                 |                   | X         | X        |
| Storia                                                                |                   | X         | X        |
| Lingua Inglese                                                        |                   |           | X        |
| Matematica                                                            | X                 | X         | X        |
| Scienze motorie e sportive                                            | X                 | X         | X        |
| Religione cattolica o Attività alternative                            |                   |           | X        |
| Sistemi e reti                                                        |                   | X         | X        |
| Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e telecomunicazioni | X<br>(Telecomun.) | X<br>X    | X<br>X   |
| Gestione progetto, organizzazione di impresa                          |                   |           | X        |
| Informatica                                                           | X                 | X         | X        |
| Telecomunicazioni                                                     | X                 | X         | X        |

### 3.3 Composizione, storia classe e presentazione della Classe

La 5FT-ET è una classe articolata composta da 21 studenti (16 dell'indirizzo Informatica e 5 di Telecomunicazioni). Nel corso del triennio, il numero degli studenti ha subito una lieve flessione a seguito di mancate ammissioni o trasferimenti. All'interno del gruppo sono presenti 4 alunni con DSA e 2 con BES, per i quali il Consiglio di Classe ha predisposto e attuato i relativi Piani Didattici Personalizzati (PDP).

Dal punto di vista relazionale, la classe ha dimostrato un comportamento corretto e rispettoso, sia nei confronti del personale scolastico sia nelle dinamiche tra pari, manifestando in diverse occasioni maturità emotiva e coesione interna. Il corpo docente ha instaurato con gli studenti un rapporto positivo e costruttivo, favorendo un clima sereno e adatto all'apprendimento, dove l'azione educativa ha mirato non solo all'acquisizione di competenze tecniche e di un metodo di lavoro adeguato alle future esigenze lavorative, ma anche a promuovere un più ampio percorso di crescita e arricchimento culturale. Altrettanto positivo è risultato il rapporto con le famiglie, mantenutosi costante e proficuo per tutto il triennio in un clima di reciproca stima e collaborazione.

Sotto il profilo del rendimento, il quadro appare eterogeneo. La classe presenta un nucleo di studenti motivati e costanti, capaci di risultati apprezzabili e di una partecipazione attiva al dialogo educativo, a cui si contrappone una parte che presenta un rendimento discontinuo, con incertezze, lacune e fragilità che si manifestano in particolare nelle discipline tecniche caratterizzanti l'indirizzo. Una criticità emersa nell'ultimo anno riguarda la regolarità della frequenza: le assenze, concentrate soprattutto in occasione delle verifiche scritte e orali, hanno talvolta reso meno proficuo il percorso didattico. Va segnalato inoltre che, nella prima parte dell'anno scolastico, un atteggiamento di marcata passività da parte della maggioranza degli studenti ha influenzato negativamente l'andamento didattico complessivo. In entrambi gli indirizzi si distingue tuttavia un gruppo di studenti che, nonostante le difficoltà emerse nel corso dell'anno, ha saputo mantenere un impegno costante, raggiungendo livelli di preparazione soddisfacenti e sviluppando un metodo di studio solido e una buona capacità di rielaborazione critica.

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

Sono presenti:

- 0 alunni con Piano Educativo Individualizzato - PEI
- 4 alunni con Piano Didattico Personalizzato - PDP per DSA
- 2 alunni con Piano Didattico Personalizzato - PDP BES
- 0 alunni con Percorso Formativo Personalizzato - PDF Studente/Athleta

Vedi allegati e relazioni contenute nei fascicoli personali dello studente o della studentessa.

## 5. ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE

### 5.1 C.L.I.L.

Il modulo C.L.I.L. non è stato svolto.

### 5.2 Attività di FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (ex PCTO).

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.** Gli alunni frequentanti le classi terze ricevono un'adeguata formazione generale e specifica (4+8 ore complessive corrispondente al livello di rischio medio) 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. In relazione alle aziende in cui i singoli alunni hanno svolto attività di stage, alcuni di essi hanno ricevuto formazione per rischio alto.

**Primavera umanistica:** il progetto è promosso dal nostro Istituto e tratta temi storico-letterari con la partecipazione di illustri relatori del mondo dell'università e della ricerca. La partecipazione è aperta agli studenti dell'I.I.S. Galilei- Artiglio, agli studenti delle scuole superiori di Viareggio e alla cittadinanza. Tutti gli incontri si sono tenuti in presenza nella sede di Villa Paolina, via Machiavelli 2, Viareggio in accordo con l'Assessorato alla Cultura del Comune di Viareggio.

**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). 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.

**Pomeriggi scientifici:** tutti gli anni la scuola ha proposto seminari pomeridiani con docenti universitari ed esperti del settore su temi di scienza, arte e tecnologia. Gli incontri si sono svolti in presenza nella sede di Villa Paolina, via Machiavelli 2, Viareggio in accordo con l’Assessorato alla Cultura del Comune di Viareggio.

**Corso BLSD:** I partecipanti hanno acquisito competenze necessarie a riconoscere i primi sintomi di un arresto cardiaco e il normale ritmo del cuore. Hanno appreso i passaggi della catena della sopravvivenza e imparato ad effettuare la disostruzione delle vie aeree superiori. Durante il corso gli alunni partecipanti hanno inoltre effettuato prove su manichini e manovre di massaggio cardiaco, uso del defibrillatore e manovra di Heimlich per la disostruzione delle vie aeree.

**Progetto Lezioni Disegnate**

**Progetto Cinema**

**Progetto di volontariato "Dynamo Camp"**

**Progetto "GenerAzione Solidale"**

**Corsi ELIS-CISCO:** percorsi di formazione su C++ Essential, Javascript, Networking Basic, Python 1 e Python, Cyber Security, Linux Unhatched

**Corso “La Boolean Coding Week”**

**Stage aziendali presso:** AGE SCIENTIFIC SRL, CAEN SPA, EKONORE SRL, SOVEC SRL

**Visite aziendali e Festival:** Visite tecniche presso CAEN S.p.A. e Vianova S.p.A.;

**Partecipazione all'Internet Festival** (Fondazione Sistema Toscana / UNIFI).

### 5.3 Educazione Civica:

L'insegnamento di Educazione Civica è stato affrontato trasversalmente, come previsto dalla normativa vigente. Sono stati proposti contenuti ed iniziative in modo che potessero contribuire alla formazione di cittadine e cittadini attivi e partecipi, consapevoli dei loro diritti e dei loro 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, alla cittadinanza digitale, allo sviluppo sostenibile, al diritto alla sicurezza e salute sul luogo di lavoro. Inoltre, alcune delle attività presentate, per loro natura, sono state oggetto parallelamente dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento. Di seguito si specificano le tematiche e gli obiettivi generali di cui si è tenuto conto per l'insegnamento di educazione civica nel corrente anno scolastico.

#### EDUCAZIONE CIVICA

##### PROGRAMMAZIONE TRASVERSALE DELLA CLASSE

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

DOCENTE COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA: prof. Marco Arrighi

Classe 5 FT/ET

**TEMA: *Cittadini consapevoli per un futuro sostenibile: diritti, responsabilità e innovazione digitale.***

**Obiettivo/i** (Allegato C – LINEE Guida 23/06/2020 Decreto Miur 22.06.2020, DM 183/2024).

#### **1. Costituzione, Diritto (nazionale e internazionale), Legalità e Solidarietà:**

Riconoscere i valori e le forme di manifestazione della vita democratica, a partire dai principi fondamentali della Costituzione; Rispettare i diritti e i doveri, le regole sociali e le leggi che regolano la vita civile e i principi di convivenza; Promuovere il pieno sviluppo della persona e l'effettiva partecipazione di tutti i cittadini alla vita economica, sociale e culturale del Paese.

#### **2. Sviluppo sostenibile, Educazione ambientale e alla Salute, Patrimonio culturale:**

Comprendere l'importanza di uno sviluppo sostenibile a livello locale, nazionale ed europeo, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente; Adottare stili di vita sani, comportamenti corretti per la salute e la sicurezza; Assumere comportamenti ecologicamente orientati, consapevoli delle scelte da compiere per la tutela del patrimonio ambientale e dei beni comuni; Riconoscere il patrimonio culturale come bene comune, di tutti e per tutti, da tutelare e valorizzare.

#### **3. Cittadinanza digitale:**

Riconoscere l'importanza di un uso responsabile della rete e dei media digitali, eticamente corretto e giuridicamente lecito; individuare gli aspetti etici, legali e sociali relativi al trattamento dei dati e della sicurezza informatica; Utilizzare gli strumenti digitali come risorsa per l'apprendimento, la ricerca e il confronto, in modo critico e consapevole.

| ATTIVITÀ | DISCIPLINA/E | DOCENTE/I |  | ORE |
|----------|--------------|-----------|--|-----|
|----------|--------------|-----------|--|-----|

|                                                                                          |                |                     |  |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--|---|
| Intelligenza artificiale e Cybersecurity<br><br>Smart Working e Intelligenza artificiale | SISTEMI E RETI | Daniela Beati (5ET) |  | 2 |
| Sistema RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)                     | TPSIT          | Daniela Beati (5ET) |  | 2 |

|                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                            |  |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|--|---------------------------------------|
| La libertà religiosa negli articoli della Costituzione italiana a confronto con l'attualità nel mondo.                                                                                                                               | Religione           | Amalia Lacatus<br>5ET/FT   |  | 3                                     |
| Progetto “Scuola di dono in Toscana 2025-2026”<br>(promozione degli stili di vita sani; sensibilizzazione alla donazione del sangue; promozione del servizio civile universale)                                                      | Tutte le discipline | Tutti                      |  | 2 ore pentamestre                     |
| Storia del diritto di voto in Italia, dal 1861 all'avvento della Repubblica.                                                                                                                                                         | Storia              | Elena Lencioni             |  | 6 ore (3 trimestre, 3 pentamestre)    |
| La memoria degli I.M.I.: il tema della scelta e le sue implicazioni civiche. Health and technology in the digital age (The light blue dilemma/ Concerns over Wi-Fi and 5G).<br>Matematica per la sostenibilità.<br>Lezioni collegate | Storia              | Elena Lencioni             |  | 2 ore (pentamestre)                   |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Lingua Inglese      | Deborah Alfieri<br>5^ET    |  | 4 ore (trimestre)                     |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Matematica          | Elena Martelli<br>(5ET/FT) |  | 2 ore (trimestre) 4 ore (pentamestre) |

|                                                                                  |                                                                                                           |                            |         |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|---------------------|
| agli Obiettivi dell'Agenda 2030                                                  |                                                                                                           |                            |         | 6 ore totali        |
| Le smart city: questioni etiche, sociali, inclusione, disuguaglianze digitali.   | TPSIT                                                                                                     | Giannaccini Bertini (5FT)  |         | 3 (Pentamestre)     |
| Trattamento dei dati personali nei sistemi informatici: principi, algoritmi e AI | Informatica (5FT)                                                                                         | Evangelista Matteuzzi      |         | 4 ore (pentamestre) |
| Costituzione e Cittadinanza                                                      | Sport e Fair Play: rispetto delle regole e comportamenti leali durante il torneo di pallavolo di istituto | Scienze Motorie e Sportive | Arrighi | Pentamestre 4 ore   |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                |                                              |  |                     |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|---------------------|
| Il "Peso" di Internet: Green Cloud e Data Center        | Telecomunicazioni                                                                                                                                                                              | Gheila Baldassarri - Michele Menichini (5ET) |  | 6 ore (Pentamestre) |
| Sea Shepherd: cittadinanza attiva e legalità ambientale | Lingua e letteratura italiana                                                                                                                                                                  | Walter Luigi Pendini                         |  | 4 ore (Pentamestre) |
| <b>METODOLOGIE</b>                                      | Metodologie didattiche attive, didattica laboratoriale, attività di peer to peer, apprendimento cooperativo, didattica per progetti.                                                           |                                              |  |                     |
| <b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>                            | Partecipazione a progetti, redazione di articoli di giornale, partecipazione ad attività di pcto, questionari di restituzione delle attività, confronto, discussione, test, compiti di realtà. |                                              |  |                     |
| <b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>                         | Rubrica di valutazione                                                                                                                                                                         |                                              |  |                     |

#### 5.4 Attività di orientamento:

Dall' a.s. 2023/2024, in ottemperanza delle linee guida sull'orientamento allegate al [Decreto 328 del 22-12-2022](#) vengono introdotte per l'ultimo triennio delle Secondarie di II grado, 30 ore curriculari per ogni anno scolastico. Le 30 ore possono essere gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica e non devono essere necessariamente ripartite in ore settimanali prestabilite. L'orientamento dovrebbe essere visto come un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative per il proprio futuro. MIM ha dato avvio alla Piattaforma UNICA pensata per raccogliere documenti utili per gli studenti e le famiglie la scuola ha individuato per la classe i seguenti docenti Tutor: **Elisabetta Giannaccini** (per alunni indirizzo Telecomunicazioni), **Giovanni Gemignani** (per alunni indirizzo Informatica), il quale ha dato consulenza e assistenza alle studentesse e agli studenti sui seguenti argomenti:

- supporto per consultazione e uso della piattaforma UNICA;
- potenzialità e vantaggi offerti dalla piattaforma agli utenti;
- compilazione dell'E-portfolio.

- Attività svolte nella classe Quinta

Incontro con il Centro per l'impiego

Incontro con i rappresentanti del Servizio Civile e Volontariato

Orientamento Universitario

Incontro con le aziende del territorio

5.5 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa ed esperienze extracurricolari Indicare eventuali altre attività/iniziative significative

**Progetto ESPAD (dipendenze e comportamenti a rischio in età adolescenziale):** lo studio si propone di raccogliere e analizzare dati epidemiologici importantissimi relativi ai comportamenti a rischio tra i giovani studenti italiani del ciclo scolastico superiore. La forza dello studio, curato dal CNR, risiede nella sua rappresentatività a livello nazionale, assicurata da un campionamento statisticamente accurato, in cui le scuole sono scelte in maniera casuale dopo un procedimento di stratificazione multilivello. La rilevazione coinvolge un campione di cinque classi del nostro Istituto, dalla prima alla quinta (appartenente alla stessa sezione o a sezioni diverse) tramite la somministrazione, per ogni studente, di un test anonimo. Inoltre, si è svolto un incontro informativo rivolto agli studenti sulle stesse tematiche, tenuto a Pisa, presso la sede del CNR.

**Proiezione del film drammatico "DUSE"**, del regista Pietro Marcello (27.10.2025 presso Cinema Centrale, Viareggio), presentato alla 82° Mostra Internazionale d'Arte Cinematografica della Biennale di Venezia 2025 e designato Film della Critica dal Sindacato Nazionale Critici Cinematografici Italiani. Le vicende della grande attrice italiana Eleonora Duse (dal 1917 al 1924 anno della sua scomparsa), sono perfettamente integrate nel contesto storico tra la Prima Guerra Mondiale e l'avvento del Fascismo, impreziosito anche da filmati d'epoca. Il film ha offerto lo spunto per riflessioni che consentono di approfondire i temi politici e sociali dell'epoca, nonché una lettura trasversale correlata al rapporto dell'attrice con il poeta Gabriele D'Annunzio e all'emancipazione femminile nel primo dopoguerra.

**Incontro con AVIS** (attività di educazione alla salute). Progetto di Educazione alla Salute inserito nel PTOF denominato "Scuola di dono in Toscana 2025-2026", curato dall'AVIS. L' intervento, della durata di due ore, ha inteso sensibilizzare gli studenti in merito all'importanza della donazione (sangue e plasma, midollo, organi e sangue del cordone ombelicale) e degli stili di vita sani. Si è parlato inoltre del Servizio Civile Universale.

**Partecipazione all'iniziativa "Il Galilei ricorda"** (27.01.2026), che ha previsto l'incontro diretto con due testimoni della storia: Adele Pardini, sopravvissuta alla strage di Sant'Anna di Stazzema e Ciro Andreozzi, entrambi chiamati a condividere la propria esperienza biografica con la nostra comunità scolastica. In un'epoca dominata dalla velocità dell'informazione digitale, l'ascolto della "viva voce" rappresenta un'occasione unica per umanizzare la storia, trasformando i grandi eventi del passato in percorsi di vita reale, emozioni e scelte civiche concrete. Era presente anche Michele Morabito, direttore del Parco Nazionale della Pace di Sant'Anna di Stazzema.

**Incontro con ANRP** 11.02.2026 (approfondimento di storia) conferenza sugli Internati Militari Italiani nei campi di prigionia nazisti organizzata dall'Associazione Nazionale Reduci dalla Prigionia e dalla Guerra di Liberazione, presso l'aula magna della sede Galilei. Sono intervenute la prof.ssa Rosina Zucco, del Direttivo Nazionale ANRP, e la prof.ssa Patrizia Fornaciari, delegata della sezione di Lucca.

**Viaggio di istruzione con itinerario Trieste/ Lubiana/ Rijeka** (23-27 marzo 2026). Il viaggio di istruzione ha consentito la visita di importanti siti di interesse culturale quali il centro storico di Trieste, il castello di Miramare, la risiera di San Sabba, la foiba di Basovizza, la città di Fiume, il centro storico di Lubiana, il sacrario di Redipuglia, che riguardano da vicino alcuni dei processi storici affrontati nel programma di quinta (i due conflitti mondiali, l'antisemitismo, le vicende dei profughi istriani, le questioni legate al confine orientale), nonché la biografia di grandi autori della letteratura come Italo Svevo, Umberto Saba, James Joyce.

**Visita guidata del Vittoriale** presso Gardone Riviera (17.04.2026).

## **6. METODOLOGIA DIDATTICA e STRUMENTI DIDATTICI:**

La Scuola utilizza gli strumenti della didattica digitale nella pianificazione, organizzazione, svolgimento delle attività curriculari ed arricchimento dell'offerta formativa. I docenti adottano la Didattica Digitale e le applicazioni della GSuite di Google, utilizzano, inoltre, software che consentono agli studenti un approccio intuitivo, dinamico ed efficace al sapere e allo sviluppo ed esercizio delle competenze. Tutte le aule dell'istituzione scolastica sono collegate alla rete wi-fi e utilizzano PC, proiettore e/o TV touch. La scuola dispone di laboratori con pc, collegati alla rete wifi e dotati di software adeguati all'attività dei corsi di studio. Recentemente, con le risorse del PNRR, sono stati potenziati diversi laboratori.

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

## 7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

### 7.1 Schede informative su singole discipline (Contenuti – Competenze - Obiettivi raggiunti)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Lingua e Letteratura italiana</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Docente:                               | Walter Luigi Pendini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ore Settimanali:                       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <p>Libro di testo: Riccardo Bruscagli, Gino Tellini, <i>Il palazzo di Atlante</i>, vol. 3°, 4°, D'Anna editore.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apparati multimediali.</li><li>• Appunti e schemi del docente condivisi attraverso Google- Classroom</li><li>• Altri testi di approfondimento e video condivisi attraverso la classe virtuale.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Contenuti svolti:                      | <p><b>MODULO N. 1 Narrativa e lirica tra Ottocento e Novecento</b></p> <p><b>Naturalismo francese:</b> la letteratura come nuova scienza; <b>Emile Zola</b> Lettura e analisi del brano <i>Gervaise e l'acquavite</i> tratto da <i>L'Assommoir</i></p> <p><b>Il Verismo in Italia; Giovanni Verga:</b> vita, opere e poetica. Lettura e analisi delle novelle <b>Rosso Malpelo</b> tratta da <b>Vita dei Campi</b>; del brano <b>La famiglia Malavoglia</b>, <b>La morte di Bastianazzo</b> da <i>I Malavoglia</i>; del brano <b>La morte di Gesualdo</b> da <i>Mastro Don Gesualdo</i>;</p> <p><b>Il Decadentismo:</b> Charles Baudelaire e i simbolisti; Lettura e analisi della poesia <i>L'albatro</i> da <i>I fiori del male</i>;</p> <p><b>La Scapigliatura e Carducci:</b> vita, opere e</p> |

poetica; Lettura e analisi di *Alla stazione in una mattina d'autunno* e *Nevicata* da Odi Barbare

**Giovanni Pascoli:** la vita e le opere; la visione del mondo; la poetica de *Il fanciullino*; i temi della poesia pascoliana; le raccolte poetiche. Lettura e analisi dei seguenti testi da *Myricae*: *X Agosto*; *Da Canti di Castelvecchio*: *Il gelsomino notturno*, *La mia sera*.

**Gabriele D'Annunzio:** vita, opere, poetica. Lettura, analisi e commento di "Il ritratto di Andrea Sperelli" tratto da *Il Piacere*; da Alcyone *"La pioggia nel pineto"*; "La stanza è muta d'ogni luce" dal *Notturmo*.

**La stagione delle avanguardie: I poeti crepuscolari; letture: Guido Gozzano, *La signorina Felicita*; i futuristi** (lettura e analisi di F. T. Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura futurista*).

## MODULO 2. La narrativa della crisi

### Il crollo delle certezze: il romanzo europeo

Dal romanzo tradizionale al romanzo psicologico. Il contesto in cui nasce e si sviluppa il romanzo del '900. La crisi storico-politica e le nuove scienze che mettono in crisi le certezze del passato. Cenni a Sigmund Freud e alla nascita della psicanalisi. James Joyce e il flusso di coscienza.

**Italo Svevo.** Vita, opere e poetica; Lettura e analisi dei *Prefazione*, *Preambolo*, *Il fumo*, *La moglie e l'amante*, *La profezia di un'apocalisse cosmica* da ***La coscienza di Zeno***

**Luigi Pirandello.** Vita, opere e poetica. Lettura e analisi di *La carriola*, *Il treno ha fischiato* tratte da *Novelle per un anno*; da L'Umoreismo: "Il sentimento del contrario" *La nascita di Adriano Meis*, *Fiori sulla propria tomba* da *Il fu Mattia Pascal*; "Non conoscevo bene neppure il mio stesso corpo" di *Un paradossale lieto fine da Uno nessuno e centomila*; Il teatro pirandelliano: lettura della parte conclusiva del dramma *Così è se vi pare*; *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, lettura e commento del finale dell'opera.

## MODULO 3. La poesia italiana del Novecento

**Giuseppe Ungaretti:** la vita e le opere; *L'allegria*, temi, struttura, vicende editoriali (lettura e analisi dei brani *In Memoria*, *Veglia*; *I fiumi*; *San Martino del Carso*, *Mattina*; *Soldati*). Da *Sentimento del Tempo*: lettura e analisi del

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>componimento <i>Madre</i>.</p> <p><b>L'Ermetismo:</b> la chiusura nei confronti della storia; la "letteratura come vita"; il linguaggio.</p> <p><b>Umberto Saba:</b> vita, opere e poetica. Lettura e analisi delle poesie <i>Amai, Trieste e una donna, Ulisse, A mia moglie Lina</i> di Saba tratte dal <i>Canzoniere</i>. Lettura di <i>Una difficile confessione</i> dal romanzo <i>Ernesto</i>.</p> <p><b>Eugenio Montale.</b> Vita, opere e poetica; Lettura e analisi delle poesie <i>I limoni</i> (tratta da <i>Ossi di seppia</i>), <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i> (<i>Le Occasioni</i>), <i>La casa dei doganieri</i> (<i>Le Occasioni</i>), <i>Ho sceso dandoti il braccio</i> (<i>Satura</i>)</p> <p><b>MODULO N. 4 La narrativa italiana tra le due guerre e nel secondo dopoguerra.</b></p> <p><b>Il Neorealismo:</b> cenni generali sul movimento e su alcuni autori.</p> <p>NOTA</p> <p>Alla data del 15/5/2026 alcuni argomenti del quarto modulo devono ancora essere conclusi e verificati.</p>                       |
| Competenze: | <p><b>Ambito Linguistico e Comunicativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analisi testuale:</b> Individuare gli aspetti linguistici, stilistici e culturali dei testi letterari più rappresentativi della tradizione italiana.</li> <li>• <b>Produzione scritta:</b> Redigere relazioni, sintesi, commenti e testi di ambito professionale utilizzando un lessico specifico e rispettando le diverse tipologie testuali.</li> <li>• <b>Rielaborazione:</b> Saper riassumere e parafrasare contenuti in prosa e in versi, organizzando le conoscenze in modo logico e consequenziale.</li> </ul> <p><b>Ambito Letterario e Storico-Culturale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contestualizzazione:</b> Collocare l'evoluzione della civiltà letteraria dall'Unità d'Italia a oggi in relazione ai principali processi sociali, politici e scientifici di riferimento.</li> <li>• <b>Analisi degli autori:</b> Identificare e approfondire i temi e le idee dei principali autori della letteratura italiana</li> </ul> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>ed europea, riconoscendone gli elementi di innovazione e la poetica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Prospettiva interculturale:</b> Cogliere le affinità e le divergenze tra la cultura italiana e quella di altri Paesi, orientandosi nello sviluppo della cultura europea del periodo esaminato.</li> </ul> <p><b>Ambito Metodologico e Critico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Analisi critica:</b> Interpretare i testi attraverso strumenti retorici e stilistici, cogliendo la relazione tra forma e contenuto per formulare giudizi critici motivati.</li> <li>● <b>Collegamenti:</b> Stabilire connessioni intertestuali, extratestuali e interdisciplinari, operando inferenze tra i diversi contenuti trattati.</li> <li>● <b>Sintesi e Metodo:</b> Utilizzare strumenti di schematizzazione per sintetizzare gli elementi essenziali dei temi, dimostrando autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</li> </ul> |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <p>La classe risulta eterogenea sia per composizione che per rendimento. In generale, in relazione agli obiettivi programmati, la classe ha dimostrato di aver acquisito una preparazione complessivamente soddisfacente in termini di obiettivi minimi. Si segnala inoltre la presenza di alcuni studenti che si sono distinti nel corso dell'anno per metodo di studio, autonomia e capacità di rielaborazione critica. Per quanto concerne le competenze comunicative, la maggior parte degli alunni evidenzia una sufficiente padronanza dell'esposizione orale, sostenuta da un impegno costante nel miglioramento delle capacità espressive. Sul fronte della produzione scritta, invece, pur permanendo in alcuni studenti incertezze relative alla struttura sintattica e all'uso del lessico specifico, il livello complessivo si attesta su una piena sufficienza.</p>                                                                                          |

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Disciplina       | <b>Storia</b>  |
| Docente:         | Elena Lencioni |
| Ore Settimanali: | 2              |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Testi, materiali e strumenti adottati:</p> | <p>F. Bertini, <i>Storia è...fatti, collegamenti, interpretazioni</i>, vol. III, Milano, Mursia, 2019.</p> <p>Dispense, sintesi e materiali audiovisivi condivisi dalla docente attraverso Classroom.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Contenuti svolti:</p>                      | <p><b>Sezione 1. Il primo Novecento: la Grande guerra e la rivoluzione russa.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'inizio del XX secolo (unità 1 del libro di testo).</li> <li>- L' "inutile strage": la Prima guerra mondiale (unità 2).</li> <li>- La rivoluzione sovietica (unità 3).</li> </ul> <p><b>Sezione 2. Il primo dopoguerra: crisi economica e Stati totalitari.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'Italia sotto il Fascismo (unità 4).</li> <li>- L'età dei totalitarismi (unità 5, fino a p. 188).</li> </ul> <p><b>Sezione 3. La Guerra mondiale e la Guerra fredda, due conflitti che dividono il mondo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Seconda guerra mondiale (unità 6).</li> <li>• La guerra fredda (unità condotta attraverso dispense e sintesi fornite dalla docente, che ha inteso richiamare, macroscopicamente, i seguenti eventi e processi storici: la logica dei blocchi contrapposti, la storia della città di Berlino come simbolo della Guerra fredda, la decolonizzazione, la questione cubana, la guerra del Vietnam, i protagonisti della "distensione", Il Sessantotto, le tappe dell'integrazione europea, la crisi dei regimi comunisti).</li> </ul> <p>Viaggio di istruzione (23-27 marzo 2026) che ha previsto, tra l'altro, le seguenti visite guidate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• centro storico delle città di Trieste, Lubiana e Fiume;</li> <li>• castello di Miramare;</li> <li>• risiera di San Sabba;</li> </ul> |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• foiba di Basovizza</li> <li>• museo di Storia Contemporanea di Lubiana.</li> </ul> <p><b>Sezione 4. L'Italia del dopoguerra (cenni).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Italia della Costituente (unità 8 del libro di testo).</li> <li>• Dal centrismo al centrosinistra (unità 9 del libro di testo).</li> <li>• L'Italia dalla crisi economica agli anni Ottanta (unità 12 del libro di testo, da p. 523 a 533).</li> </ul> <p><b>Educazione civica.</b></p> <p>Storia del diritto di voto nel nostro Paese, dalla fondazione del Regno d'Italia all'avvento della Repubblica. Particolare attenzione è stata posta ai seguenti snodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l. n. 593/1882;</li> <li>• l. n. 665/1912;</li> <li>• l. n. 1985/1918 e l. n.1401/1919;</li> <li>• d.lgs.lgt. n. 23/1945;</li> <li>• art. 48 Cost.</li> </ul> <p>Ancora con riferimento al programma di educazione civica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• partecipazione all'iniziativa "Il Galilei ricorda" (27.01.2026), che ha previsto l'incontro con il dott. Michele Morabito, direttore del Parco Nazionale della Pace di Sant'Anna di Stazzema, alla presenza di due testimoni della strage;</li> <li>• incontro di approfondimento sulle vicende degli I.M.I., a cura dell'A.N.R.P. (11.02.2026).</li> </ul> |
| Competenze: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>negli specifici campi professionali di riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>                     |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <p>Alla data di pubblicazione del presente documento, il giudizio della docente riferito alla classe evidenzia un livello di preparazione soddisfacente in termini di obiettivi minimi. Solo una parte degli studenti è arrivata infatti a mostrare una buona autonomia, e solo in alcuni casi isolati è stata raggiunta un'ottima capacità di rielaborazione.</p> |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Matematica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Docente:                               | Martelli Elena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ore Settimanali:                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <p>Libro di testo: <i>Colori della Matematica – Edizione verde, Volume 5</i> (L. Sasso, E. Zoli).</p> <p>Materiali digitali, esercizi forniti dal docente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Contenuti svolti:                      | <p>Nel corso dell'anno scolastico è stato affrontato lo studio del calcolo integrale, a partire dal concetto di primitiva e di integrale indefinito, con particolare attenzione alle principali proprietà e alle tecniche di integrazione. Gli studenti hanno lavorato su integrali immediati, integrazione per scomposizione, per sostituzione e per parti, approfondendo anche l'integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di secondo grado. Successivamente è stato introdotto il concetto di integrale definito, analizzandone le proprietà e il significato geometrico, con applicazioni al calcolo di aree e volumi di solidi. È stato inoltre trattato il teorema del valor medio per gli integrali. Nella parte finale dell'anno sono state introdotte le equazioni differenziali, con particolare riferimento alle equazioni del primo ordine, sia a variabili separabili sia lineari, e ai relativi problemi di Cauchy.</p> |
| Competenze:                            | <p>Gli studenti sono in grado di applicare le principali tecniche di calcolo integrale, sia nell'ambito dell'integrale indefinito</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | sia di quello definito, comprendendone il significato e le principali applicazioni geometriche. Sanno risolvere semplici equazioni differenziali del primo ordine e interpretarne le soluzioni in contesti matematici elementari. Utilizzano un linguaggio matematico nel complesso corretto e sono in grado di seguire e riprodurre procedimenti risolutivi, anche se con livelli diversi di autonomia e approfondimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | La classe ha mediamente raggiunto un livello di preparazione nel complesso soddisfacente rispetto agli obiettivi prefissati. Una buona parte degli studenti ha acquisito una discreta autonomia nell'applicazione delle tecniche di calcolo e nella risoluzione di esercizi, mostrando capacità adeguate di comprensione e utilizzo dei contenuti affrontati. Permangono, per alcuni studenti, alcune difficoltà nella rielaborazione personale e nell'applicazione delle conoscenze in contesti nuovi o più articolati. In generale, la classe comprende i concetti fondamentali del calcolo integrale e delle equazioni differenziali ed è in grado di applicarli correttamente nelle situazioni standard, pur evidenziando talvolta qualche incertezza sul piano del rigore formale e dell'argomentazione. |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                            | <b>Telecomunicazioni</b>                                                                                                                                                                                         |
| Docente                               | Proff. Gheila Baldassarri e Michele Menichini                                                                                                                                                                    |
| Ore Settimanali                       | Sei                                                                                                                                                                                                              |
| Testi, materiali e strumenti adottati | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corso di telecomunicazioni -volumi 2 e 3 – Onelio Bertazioli, Zanichelli</li> <li>• Elaborati e dispense multimediali</li> <li>• PC, software di simulazione</li> </ul> |
| Contenuti svolti                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Link budget di un collegamento radio</li> <li>- Antenne</li> <li>- Fibre ottiche</li> <li>- GPON</li> </ul>                                                             |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard 802.11</li> <li>- Data Center</li> <li>- Modulazioni numeriche</li> <li>- Tecnologia Lora</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Competenze                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Progettare e dimensionare un collegamento radio punto-punto o punto-multipunto, valutandone la fattibilità tecnica</li> <li>● Valutare e selezionare il sistema radiante ottimale per uno specifico scenario reale</li> <li>● Configurare e analizzare infrastrutture di rete in fibra ottica per il trasporto dati ad alta velocità</li> <li>● Descrivere l'architettura FTTH tramite lo standard GPON, comprendendo il ruolo degli splitter passivi e la multiplazione WDM per il traffico upstream/downstream</li> <li>● Pianificare soluzioni di connettività wireless adatte a diversi scenari</li> <li>● Analizzare l'efficienza e la robustezza dei sistemi di trasmissione digitale in presenza di rumore</li> <li>● Progettare e implementare una rete di monitoraggio a bassa potenza (LPWAN) per scenari Smart City, agricoltura 4.0 o monitoraggio industriale</li> </ul> |
| Obiettivi raggiunti dalla classe | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper effettuare il link budget nello spazio libero e/o reale</li> <li>● Saper distinguere le principali tipologie di antenne e sceglierne una basandosi sulle sue caratteristiche</li> <li>● Saper effettuare il link budget di un collegamento in fibra ottica</li> <li>● Saper descrivere l'architettura di una rete GPON e conoscere le tecniche di trasmissione in downstream e in upstream</li> <li>● Saper progettare semplici reti wireless indoor</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il legame qualitativo tra la complessità della modulazione e la sensibilità al rumore</li> <li>• Saper descrivere un sistema di trasmissione LoRa e sui principali campi di impiego</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Sistemi e Reti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Docente:                               | Donatella Cima e Claudia Bertini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ore Settimanali:                       | 4 (2 di laboratorio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo *</li> <li>- Sintesi</li> <li>- Schemi e mappe concettuali</li> <li>- Risorse multimediali "on line"</li> <li>- Classroom</li> <li>- Google Drive condiviso</li> </ul> <p><i>* Baldino E., Rondano R., Spano A. Internetworking. Vol. 5° anno. Juvenilia, 2018</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Contenuti svolti:                      | <p>1. LA QUALITY OF SERVICE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestione dei flussi critici</li> <li>• Rete con QoS</li> <li>- Concetto di jitter</li> <li>• Gestione del ritardo nei router</li> <li>• Politiche di scheduling</li> <li>• Il protocollo TCP</li> <li>• Larghezza di banda e throughput</li> </ul> <p>2. INSTRADAMENTO E INTERCONNESSIONE DI RETI GEOGRAFICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche generali del routing</li> <li>- Routing statico e dinamico</li> <li>- Algoritmi di routing</li> <li>- Distance vector</li> <li>- Il link state routing</li> <li>- Il routing gerarchico</li> <li>- I Gateway</li> <li>- Protocolli di routing IGP: RIP, IGRP, EIGRP</li> </ul> |

- Protocolli di routing EGP e BGP
- Esercizi con Distance vector; esercizi con routing gerarchico; tabelle di instradamento.

### 3. LA CRITTOGRAFIA

- La sicurezza nelle reti: segretezza, autenticazione, affidabilità.
- Crittografia e crittoanalisi: principio di Kerckhoffs
- Cifratura: algoritmo di cifratura, chiave, schema crittografico a chiave simmetrica e asimmetrica
- Esempi di crittografia simmetrica: il cifrario DES, AES
- Crittografia asimmetrica e concetto di chiavi pubblica e privata correlate: segretezza del messaggio e garanzia del mittente
- Algoritmo RSA
- Certificati e firma digitale: passi di realizzazione.
- Integrità del documento, autenticità e non ripudiabilità

### 4. WIRELESS E RETI MOBILI STANDARD 802.11

- classificazione delle reti wireless
- dispositivi delle reti wireless
- definizione di BSS e ESS: esempi di transizione
- configurazione di un Access Point

### 5. LA SICUREZZA DELLE RETI WIRELESS

- La crittografia WEP e WPA2
- Autenticazione reti wireless
- Lo sniffing dei dati
- L'accesso non autorizzato
- La sostituzione del SID o spoofing
- Attacco DoS
- Configurazione rete wireless domestica
- Progetto realizzazione rete WLAN

### 6. RETI IP E RETI CELLULARI

- Gestione della mobilità
- Instradamento dei dati verso il dispositivo mobile
- Routing diretto
- Routing indiretto
- Caratteristiche di una rete cellulare
- Dispositivi e reti mobili
- Classificazione delle reti mobili
- La tecnologia RFID
- La tecnologia NFC

### 7. LE VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN)

- Reti private vere e proprie
- Le VPN: Remote-access e Site-to-site

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sicurezza nelle VPN</li> <li>• Autenticazione dell'identità</li> <li>• Protezione in modalità trasporto o tunnel</li> <li>• Protocollo TLS e SSL</li> <li>• Protocolli per la sicurezza nelle VPN</li> <li>• Ipsec VPN</li> <li>• SSL/TLS VPN</li> <li>• BGP VPN</li> </ul> <p>8. CONFIGURAZIONE DEGLI HOST DI UNA RETE E PROTEZIONE DEL TRAFFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il protocollo DHCP</li> <li>• Vantaggi assegnazione dinamica degli indirizzi IP</li> <li>• Il DNS e la risoluzione dei nomi</li> <li>• Firewall e ACL</li> <li>• Il Proxy Server</li> <li>• Modi di utilizzo di un Proxy server</li> <li>• Tecnica NAT e PAT</li> <li>• La zona DMZ</li> </ul> <p>L'attività laboratoriale è stata utilizzata come strumento fondamentale per affiancare e completare le conoscenze teoriche, utilizzando il simulatore Packet tracer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi di configurazione del routing statico con priorità di rotte</li> <li>• Esercizi di routing dinamico con protocolli RIP e OSPF (configurazioni in singola area e multi-area)</li> <li>• Creazione e configurazione di una server room con servizi DHCP, DNS, Web, Mail, FTP e autenticazione RADIUS (AAA)</li> <li>• Gestione e configurazione di Access Control List (ACL) standard ed estese</li> <li>• Esercizi sulla configurazione della DMZ, sia tramite router sia tramite firewall ASA</li> <li>• Configurazione delle tecniche di NAT e PAT</li> <li>• Configurazione di VPN Site-to-Site e Remote Access</li> </ul> |
| Competenze: | <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>- 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> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Progettare reti per il trasferimento dei dati in base ai requisiti di sicurezza richiesti</li> <li>● Saper utilizzare le tecnologie wireless e scegliere gli opportuni dispositivi mobili in base alle esigenze di progettazione</li> <li>● Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</li> <li>● Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</li> <li>● Progettare reti locali sicure connesse a Internet</li> </ul> |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Docente:                               | Donatella Cima e Daniela Matteuzzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ore Settimanali:                       | 3 (2 ore di laboratorio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Libro di testo *</li> <li>● Sintesi</li> <li>● Schemi e mappe concettuali</li> <li>● Risorse multimediali "on line"</li> <li>● Google Classroom</li> </ul> <p><i>* P. Camagni, M. Conte, R. Nikolassy. Nuovo Gestione del progetto e organizzazione d'impresa. Hoepli</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Contenuti svolti:                      | <p><b>IL PRODOTTO SOFTWARE E LE REALTÀ AZIENDALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciclo di vita di un prodotto</li> <li>● Processi, Prodotti e servizi</li> <li>● Stakeholders e comunicazione</li> <li>● Risorse umane, tempo e costi</li> <li>● Sistemi informativi aziendali <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistemi ERP e principali moduli</li> </ul> </li> <li>● Budgeting <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Top-down e Bottom-up</li> <li>○ Ricerca di finanziamenti</li> </ul> </li> <li>● Privacy <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trattamento dei dati personali</li> <li>○ La figura del DPO</li> </ul> </li> </ul> <p><b>PROGETTAZIONE TECNOLOGICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciclo di vita di un software</li> <li>● Studio di Fattibilità e analisi SWOT</li> <li>● Classificazione dei requisiti</li> <li>● Modelli operativi</li> </ul> |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Strutturati: cascata, spirale</li> <li>○ Agile: eXtreme Programming</li> <li>● Testing: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Black/White Box</li> <li>○ Alpha e Beta</li> <li>○ Statico e Dinamico</li> <li>○ Collaudo e Audit</li> </ul> </li> <li>● Manutenzione e smaltimento</li> </ul> <p>GESTIONE DI PROGETTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gli obiettivi SMART</li> <li>● Vincoli e anticipazione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestione dello slack time</li> </ul> </li> <li>● Attribuzione delle responsabilità <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Matrice RACI</li> </ul> </li> <li>● Scomposizione delle attività <ul style="list-style-type: none"> <li>○ WBS: Work Breakdown Structure</li> </ul> </li> <li>● Pianificazione delle attività <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagramma di Gantt</li> <li>○ Diagramma PERT</li> <li>○ Cammino critico</li> </ul> </li> </ul> <p>UTILIZZO DEL FOGLIO DI CALCOLO EXCEL NEI PROCESSI AZIENDALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elementi base del foglio di calcolo</li> <li>● Celle e riferimenti assoluti</li> <li>● Utilizzo di funzioni</li> <li>● Collegamento tra fogli diversi</li> <li>● Inserimento di grafici anche con fogli diversi</li> <li>● Le tabelle Pivot</li> <li>● Funzioni e calcoli con le tabelle Pivot</li> </ul> <p>LA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La sicurezza sul lavoro e la normativa TUSL (D.Lgs. 81/2008)</li> <li>● Pericolo, rischio, danno</li> <li>● La malattia professionale, l'infortunio</li> <li>● Valutazione del rischio, metodo e fasi</li> <li>● Soggetti e organismi coinvolti dal TUSL</li> </ul> |
| Competenze: | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere rischi ed elaborare le principali misure di tutela previste nel D.Lgs. 81/2008</li> <li>● Riconoscere le fasi e gli obiettivi di un progetto</li> <li>● tracciare il diagramma di Gantt di un progetto</li> <li>● Utilizzare il CPM per la progettazione e controllo dei tempi</li> <li>● distinguere tra requisiti funzionali e non funzionali</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare e selezionare le risorse per lo sviluppo di un progetto con riferimento ai costi</li> <li>• Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto ai requisiti</li> </ul>                                                                                                                                      |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</li> <li>• Analizzare valore, limiti e rischi delle soluzioni, con attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro</li> <li>• Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione di processi produttivi e servizi</li> </ul> |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Lingua Inglese</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Docente:                               | Paola Marianelli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ore Settimanali:                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo Career Paths in Technology, S. Bolognini, Berkeley C. Barber, Kiaran O'Malley, Ed. Sanoma;</li> <li>- Google Classroom;</li> <li>- Risorse multimediali e video di supporto;</li> <li>- Estratti da Bit by Bit, D.Ardu, R. Palmer, Ed. Edisco.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Contenuti svolti:                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• From school to work: cover letter, the interview, soft skills and hard skills.</li> <li>• The birth and role of computers: main fields of computing, ict and health, ict and work, ict education and culture, ict and the environment.</li> <li>• Computer networks and the internet: linking computers, how the Internet began, Internet services, how the Internet works, Web addresses, local area networks, connecting to the internet, Starlink, online dangers.</li> <li>• The web: web apps, the language of the web, evolution of the web, creating a web</li> </ul> |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>site, 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>• Industry 4.0 and the future: the Fourth Industrial Revolution, foundations of Industry 4.0.</li> </ul> <p>Citizenship</p> <p>Managing e-waste; consumerism; consumerism and mental balance.</p> <p>Social and ethical problems of It; will technology make humans redundant? The facebook whistleblower; Big Data is watching you.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Competenze: | <p>Un buon numero di studenti mostra il pieno raggiungimento del livello B2 del <i>Quadro comune europeo di riferimento per le lingue</i>, con solide e più adeguate competenze linguistiche, comunicative e pragmatiche; altri dimostrano un apprezzabile raggiungimento del livello B1, pur manifestando incertezze nella produzione orale e scritta; un ristretto numero di studenti presenta ancora lacune linguistiche, con conseguenti ricadute nella produzione sia orale che scritta.</p> <p>La maggior parte degli studenti utilizza adeguatamente il lessico settoriale per interagire nei contesti di studio e vita quotidiana.</p> <p>La quasi totalità della classe ha dimostrato una buona partecipazione alle lezioni, accompagnata da uno studio pressoché costante della disciplina; per un esiguo gruppo lo studio si è rivelato discontinuo e frammentario.</p> <p>La totalità della classe comprende in modo globale testi complessi afferenti alle tematiche di studio; una parte eccelle e li comprende nella profondità, stabilendo collegamenti e riflessioni personali.</p> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare le strutture e i meccanismi linguistici che operano a diversi livelli (fonetico, lessicale, semantico, morfosintattico e pragmatico);</li> <li>• Saper fare deduzioni e inferenze logiche dalla lettura di un testo, saper rielaborare quanto letto, anche con spirito critico;</li> <li>• Produrre in forma scritta e orale anche servendosi di supporti audiovisivi, brevi testi ed esposizioni sugli argomenti oggetto di studio e di ricerca, con complessità variabile a seconda delle competenze individuali.</li> <li>• Saper argomentare una tesi propria, per taluni con alcune difficoltà.</li> <li>• Saper organizzare il materiale per lo studio in autonomia.</li> </ul> |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>SMS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Docente:                               | Marco Arrighi                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ore Settimanali:                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <p>Libro di testo di riferimento: “ Competenze motorie” di Zocca, Gulisano, Manetti, Marella, Sbragi</p> <p>Strumenti utilizzati: palestra, piccoli e grandi attrezzi, spazi all’aperto</p> <p>Strumenti digitali: contenuti video</p> <p>Strumenti di verifica: test motori e osservazione sistematica</p> |
| Contenuti svolti:                      | MODULO 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Svolgere attività motorie adeguandosi ai diversi contesti riconoscendo le variazioni fisiologiche**

- Saper organizzare un riscaldamento generale personalizzato gestendo il proprio corpo durante l'attività motoria generale e quella specifica
- Saper fare un set di esercizi per l'allungamento muscolare
- Saper fare un programma di lavoro di rafforzamento muscolare per i principali distretti muscolari
- Saper elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse
- Cercare di mantenere posture e posizioni nello spazio corrette

**MODULO 2**

**Conoscere e praticare in modo corretto ed essenziale alcuni giochi sportivi e non e sport individuali**

- Saper utilizzare i fondamentali dei giochi di squadra e le tecniche, i gesti specifici degli sport individuali
- Saper eseguire i gesti di alcuni giochi-sport praticati
- Saper eseguire alcune progressioni didattiche sull'atletica leggera e la ginnastica artistica

**MODULO 3**

**Regole sportive e regole di convivenza sociale, assumere comportamenti responsabili nella tutela della sicurezza e della salute**

- Rispettare le regole delle discipline sportive praticate e svolgere un ruolo attivo utilizzando le proprie abilità tecniche e tattiche.
- Stabilire corretti rapporti interpersonali e mettere in atto comportamenti operativi all'interno del gruppo
- Mettere in atto comportamenti equilibrati dal punto di vista fisico, emotivo, cognitivo
- Rispettare il codice del fair play
- Conoscere le manovre del BLS e uso del

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>Defibrillatore</p> <p><b>Educazione Civica:</b> Fair Play durante la partecipazione al Torneo di Pallavolo scolastico</p> <p>PROGETTO BLSD valido come FSL in collaborazione con Associazione Mirco Ungaretti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ore di teoria tutta la classe</li> <li>• 3 ore di pratica</li> </ul> <p><b>Agli alunni che hanno completato il corso di 5 ore viene rilasciato un attestato di primo soccorso per laici.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                             |
| Competenze:                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere ed utilizzare in modo corretto e appropriato i piccoli e i grandi attrezzi della palestra e tutti gli spazi di attività</li> <li>• percepire e riconoscere le sensazioni di benessere legate alle attività ludico-motorie praticate</li> <li>• eseguire sequenze di movimenti con livello di complessità crescente (a corpo libero e negli sport praticati)</li> <li>• conoscere i principi e le regole dei giochi-sport e degli sport praticati</li> <li>• riconoscere una situazione di emergenza e saper intervenire in caso di primo soccorso</li> <li>• BLSD: saper effettuare un massaggio cardiaco e saper utilizzare il defibrillatore</li> </ul> |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <p>La classe ha risposto bene alle proposte educative e agli argomenti trattati collaborando in modo soddisfacente acquisendo così nuove conoscenze e competenze e un comportamento sempre più consapevole e maturo rispetto all'inizio dell'anno scolastico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rielaborazione del linguaggio motorio adattandolo a vari contesti</li> <li>• conoscere i tempi e ritmi nell'attività motoria riconoscendo i propri limiti e potenzialità</li> <li>• utilizzare strategie di gioco e dare il</li> </ul>                                                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>proprio contributo personale nella squadra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rispetto delle regole, rispetto dell'avversario, saper competere in maniera corretta e rispettare le sconfitte</li> <li>• saper intervenire in caso di incidente: le manovre di BLSD</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Sistemi e Reti (5ET)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Docente:                               | DANIELA BEATI, MICHELE MENICHINI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ore Settimanali:                       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo</li> <li>- Manuale cremonese</li> <li>- Strumenti di Laboratorio HW e SW</li> <li>- Libri di consultazione</li> <li>- Appunti integrativi</li> <li>- Ricerche guidate</li> <li>- Corso on-line CISCO "Networking Basics".</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Contenuti svolti:                      | <p><b>Richiami sulle reti di computer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipi di rete: LAN, MAN, WAN</li> <li>- Tipi di connessione e relativi Standard</li> <li>- Dispositivi di rete</li> <li>- STACK ISO-OSI</li> <li>- STACK IBRIDO</li> <li>- Incapsulazione ed estrazione</li> <li>- ARP, DHCP, NAT</li> <li>- IPV6.</li> </ul> <p><b>Richiami sul livello network e il protocollo IP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il livello network</li> <li>- Struttura del protocollo IP</li> <li>- Le classi</li> <li>- Indirizzi pubblici/privati e statici/dinamici</li> <li>- Il Subnetting</li> <li>- Indirizzamento VLSM</li> <li>- Utilizzo Packet Tracer</li> </ul> |

- Il sistema operativo CISCO IOS, il linguaggio CISCO CLI e Packet Tracer
- Il sistema operativo Windows e Linux e relativi linguaggi CLI
- Routing statico e dinamico
- VLAN.

#### **Servizi di rete:**

- Servizi di base: SMB, DHCP, DNS, NAT
- Servizi pubblici: FTP, Proxy, HTTP/HTTPS, Posta elettronica

#### **La virtualizzazione e il Cloud:**

- Virtualizzazione
- Data Center
- Cloud computing

#### **Tecniche crittografiche per la protezione dei dati:**

- Principi di sicurezza e riservatezza e relative norme
- Significato di cifratura
- la crittografia simmetrica
- la crittografia asimmetrica
- Certificati e firma digitale

#### **Sicurezza a livello di rete e VPN:**

- Firewall
- Reti DMZ
- ACL
- Protocollo IP-sec
- Tipologie VPN

#### **Sicurezza a livello di trasporto e applicativo:**

- Protocollo TLS
- Protocollo HTTPS
- Protocollo DTLS
- Protocollo SSH

#### **Autenticazione dei servizi e degli utenti:**

- Certificati e autorità di certificazione
- Autenticazione degli utenti di un servizio o di un sistema
- Autenticazione degli utenti che accedono a una rete LAN o W-LAN

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p><b>Monitoraggio dei dispositivi di rete:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocollo LLDP</li> <li>- Gestione dei dispositivi di rete con SNMP</li> </ul> <p><b>Reti di nuova generazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VoIP e ToIP</li> <li>- QoS</li> <li>- Protocolli RTP e SIP</li> <li>- MPLS, SDN, NFV.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Competenze:                       | <p>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</p> <p>Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</p> <p>Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi elettronici e di telecomunicazione</p> <p>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti per i sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di ricerca e approfondimento disciplinare</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecnologiche 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.</p> |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <p>Analizzare semplici applicazioni client-server</p> <p>Identificare le caratteristiche di un servizio di rete</p> <p>Progettare reti con particolare riferimento alla sicurezza, privacy e accesso ai servizi</p> <p>Selezionare, installare e configurare un servizio di rete</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni (5ET)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Docente:                               | DANIELA BEATI, MICHELE MENICHINI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ore Settimanali:                       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo</li> <li>- Manuale cremonese</li> <li>- Strumenti di Laboratorio HW e SW</li> <li>- Libri di consultazione</li> <li>- Appunti integrativi</li> <li>- Ricerche guidate</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Contenuti svolti:                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ELABORAZIONE E SINTESI ANALOGICA DEL SEGNALE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorema di Fourier e analisi spettrale</li> <li>- Principi di Modulazioni analogiche</li> <li>- Oscillatori</li> </ul> </li> <li>- <b>ELABORAZIONE E SINTESI DIGITALE DEL SEGNALE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campionamento, Teorema di Shannon e analisi spettrale</li> <li>- Principi di Modulazione digitale</li> <li>- Principi di Trasmissione e Multiplazione.</li> <li>-</li> </ul> </li> <li>- <b>TECNOLOGIE RFID e NFC:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche generali RFID e NFC</li> <li>- Classificazione e caratteristiche dei sistemi RFID</li> </ul> </li> <li>- <b>INTERNET DELLE COSE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche generali IoT</li> <li>- Ambiti applicativi IoT</li> <li>- Architettura IoT</li> <li>- Big Data e IA</li> <li>- SMART OBJECT</li> <li>- GATEWAY</li> <li>- PIATTAFORME CLOUD</li> <li>- Tecnologie e protocolli di comunicazione per IoT</li> <li>- Sicurezza e Privacy in ambito IoT</li> <li>- Domotica e Smart Home</li> <li>- Arduino IDE e schede programmabili.</li> </ul> </li> </ul> |
| Competenze:                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza</p> <p>Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</p> <p>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza, gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali</p> <p>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <p>Programmare un sistema embedded</p> <p>Integrare un sistema embedded in rete</p> <p>Progettare soluzioni che impiegano reti di sensori</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                        |                                                                                                                    |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Religione Cattolica</b>                                                                                         |
| Docente:                               | Amalia Lacatus                                                                                                     |
| Ore Settimanali:                       | 1                                                                                                                  |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <p>Libro di testo - Il Respiro dei giorni</p> <p>Slide e video</p> <p>Siti web e articoli online</p> <p>Debate</p> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenuti svolti:                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scienziati e Dio</li> <li>• La questione del male</li> <li>• Scienziati credenti e atei</li> <li>• Film- God's not dead</li> <li>• Percorso storico e scientifico della Sacra Sindone</li> <li>• La libertà religiosa</li> <li>• Progetto happiness</li> <li>• Riflessione etica sulla vita: posizione cattolica e laica</li> <li>• La dignità della vita nascente</li> <li>• Eutanasia</li> <li>• Testimonianze</li> </ul> |
| Competenze:                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'importanza del dialogo fede e scienza per una lettura corretta dei vari fenomeni, al fine di un autentico progresso dell'umanità.</li> <li>• Individuare le caratteristiche delle varie tradizioni religiose, sapendo classificare e confrontare i diversi elementi dottrinali, morali e culturali.</li> </ul>                                                                                                |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere gli aspetti generali del rapporto fede e scienza.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche generali delle grandi religioni.</li> <li>• Riconoscere le diverse questioni che interessano il dialogo tra fede e scienza.</li> </ul>                                                                                                                                                                                |

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| Disciplina | <b>Informatica</b>                  |
| Docente:   | Evangelista Lino, Matteuzzi Daniela |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ore Settimanali:                       | 6 (4 di laboratorio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <p>Libro di testo: Lorenzi-Cavalli, SYNTAX – Database e Linguaggio SQL, ATLAS</p> <p>Slide fornite dal docente su Google Classroom</p> <p>Repository di codice didattico</p> <p>PC, LIM, Attrezzature di laboratorio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Contenuti svolti:                      | <p>Introduzione ai Database</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dati e informazioni, sistema informativo e sistema informatico</li> <li>- Organizzazione dei dati tramite archivi e limiti</li> <li>- Definizione di database, caratteristiche e tipologie</li> <li>- Ridondanza, Incongruenza, Inconsistenza</li> <li>- Architettura di un DBMS relazionale</li> <li>- Utenti e Linguaggi</li> <li>- Transazioni</li> </ul> <p>Progettazione dei Database Relazionali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellazione concettuale</li> <li>- Entità: definizioni, legami con l'OOP, entità deboli</li> <li>- Associazioni, cardinalità e specializzazioni</li> <li>- Attributi: tipo, molteplicità, concetto di chiave</li> <li>- Schema ER (Chen), notazioni alternative</li> </ul> |

- Modellazione logica
- Regole di derivazione delle associazioni
- Chiavi: candidata, primaria, esterna, secondaria, artificiale
- Vincoli di integrità referenziale
- Tipo e dimensionamento degli attributi
- Normalizzazione e forme normali: 1NF, 2NF, 3NF, BCNF

#### Interazione con un Database Relazionale

- XAMPP stack: Creazione di schemi e tabelle
- Selezione, proiezione, prodotto cartesiano e congiunzione
- Linguaggio SQL (MySQL):
  - DDL
    - Creazione, modifica ed eliminazione di database e tabelle
    - Vincoli: UNIQUE, CHECK
    - Chiavi esterne e politiche di gestione
  - DML
    - Inserimento (INSERT), modifica (UPDATE) ed eliminazione (DELETE) di dati
  - Query Language

- SELECT... FROM... WHERE
- AS, JOIN (interno) e Prodotto Cartesiano
- JOIN esterno e laterale
- Aggregazioni: SUM, MAX, MIN, AVG, COUNT
- DISTINCT, ORDER BY, LIMIT
- Query annidate
- Raggruppamenti e filtri sui gruppi: GROUP BY, HAVING

#### Programmazione Web

- Logica mista e Architettura Three Tier
- Programmazione lato server: PHP
- Metodi di trasmissione dei dati: GET, POST
- Collegamento con un DBMS tramite PDO
- Query semplici e istruzioni preparate
- Generazione dinamica di una pagina (sincrona)
- Gestione di una richiesta e risposta JSON (asincrona)
- Implementazione di operazioni CRUD
- Gestione delle sessioni e dei cookie
- Hashing e salting di una password

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmazione lato client</li> <li>- HTML - Form e gestione degli input</li> <li>- JS - collegamento con il DOM tramite querySelector</li> <li>- JS - richieste asincrone attraverso Fetch API</li> <li>- JS - popolamento della pagina tramite template literals</li> <li>- JS - logica ad eventi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competenze:                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Essere in grado di descrivere i concetti generali sulle basi di dati</li> <li>- Essere in grado di riconoscere gli elementi del modello concettuale e del modello logico relazionale di una base di dati</li> <li>- Saper utilizzare i linguaggi di script per la programmazione web lato client</li> <li>- Conoscere linguaggi e tecniche per la manipolazione e l'interrogazione delle basi di dati</li> <li>- Conoscere linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo</li> <li>- Essere in grado di orientarsi nel codice di una applicazione web client-server</li> </ul> |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sviluppare semplici applicazioni client-server per la gestione di dati</li> <li>● Utilizzare tecniche di progettazione di un database relazionale, con particolare attenzione alla gestione di dati personali</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le principali caratteristiche di una base di dati relazionale</li> <li>• Costruire interrogazioni coerenti per una base di dati relazionale</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Inglese TEL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Docente:                               | Deborah Alfieri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ore Settimanali:                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <p>Testo: <i>"Career Paths in Technology: Electricity and Electronics, IT and Telecommunications"</i> S. Bolognini, B.C. Barber, K. O'Malley, Pearson, 2022</p> <p>Materiale audio/video del testo in adozione</p> <p>Materiale integrativo online</p> <p>Appunti</p> <p>Lavagna e proiettore</p> <p>G Suite for Education (Classroom)</p> |

Contenuti svolti:

## Module 1

### **RADIATION AND TELECOMMUNICATIONS**

- Electromagnetic waves
- Types of electromagnetic radiation
- Radio waves
- Microwave oven
- Medical imaging
- Transmitting telecommunications signals
- Landline networks
- Cables
- Cellular networks
- Use radiation equipment safely
- *Digital Citizenship: Concerns over Wi-Fi and 5G*
- *Digital Citizenship: Are we getting too much screen time?*

## Module 2

### **COMPUTER HARDWARE**

- Types of computer
- The computer system
- Input-output devices
- Computer storage: internal memory and methods of storage
- *Digital Citizenship: Making your passwords secure*

## Module 3

### **COMPUTER SOFTWARE AND PROGRAMMING**

- System software: the operating system and other elements
- Application programming
- Computer languages
- Programming languages most in demand
- How the Windows OS works
- Cloud computing: key benefits
- Edge computing: fog and green computing
- Culture: Alan Turing-The hidden hero that died in disgrace

## Module 4

### **APPLICATIONS**

- Where computers are used
- Types of application
- The spreadsheet
- Charts and graphs
- The Database
- Computer graphics
- Computer-aided design (CAD)

- Entertainment

#### Module 5

### COMPUTER NETWORKS AND THE INTERNET

- Linking computers: scale and topology
- How the Internet began
- Internet services: surfing and communicating
- How the Internet works
- Web addresses: URL and IP address
- Local area networks: ethernet vs wireless
- Connecting to the Internet
- *Digital Citizenship: Social and ethical problems of IT*
- *Digital Citizenship: Online dangers*

#### Module 6

### THE WEB

- Web apps
- WWW, deep web and dark web
- The language of the web
- Evolution of the web
- Creating a website
- Search Engine Optimisation SEO
- E-commerce and the cashless society
- Streaming services
- Human computer interaction
- Web 4.0
- *Digital Citizenship: Use the Internet safely*

#### Module 7

### INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE

- The Fourth Industrial Revolution
- Foundations of Industry 4.0
- Developing and future technologies: 3D printing, drone delivery, lasers, Li-Fi, artificial intelligence, augmented reality
- Advances in neurotechnology
- *Digital Citizenship: "Big Data" is watching you*
- *Citizenship: Report on work-related learning experiences - FSL*

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competenze: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarsi e diventare consapevole delle proprie conoscenze pregresse (competenza prettamente linguistico-grammaticale)</li> <li>• Sapersi esprimere usando i principali tempi e modi verbali studiati nel corso degli anni</li> <li>• Organizzare il materiale per lo studio autonomo</li> <li>• Interagire in conversazioni brevi e chiare su argomenti specifici noti, oltre che di interesse generale e di attualità</li> <li>• Usare appropriate strategie per la ricerca di informazioni e per la comprensione di testi di carattere sia generale sia letterario di medio livello</li> <li>• Collaborare e partecipare attivamente</li> <li>• Studiare autonomamente, ricercare materiale e saperlo rielaborare con spirito critico</li> <li>• Usare il lessico specifico pertinente al percorso di studio (ambito tecnico delle telecomunicazioni)</li> <li>• Imparare a produrre testi scritti a partire da una traccia fornita</li> </ul> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <p>La classe è costituita da 5 studenti, di cui due DSA.</p> <p>Due studenti hanno raggiunto un livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue, distinguendosi per autonomia nell'ascolto, produzione scritta e orale e comprensione di testi complessi.</p> <p>Due studenti si sono attestati su un livello B1/B2 e uno studente, opportunamente guidato, su un livello B1. Gli studenti DSA utilizzano materiale di supporto durante lo studio, le interrogazioni e i test scritti (mappe, riassunti, schemi).</p> <p>La totalità del gruppo partecipa attivamente alle attività proposte ed è stata in grado di raggiungere i seguenti obiettivi disciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrare le diverse abilità linguistiche in contesti tecnico-scientifici</li> <li>• Interpretare testi specifici</li> <li>• Parlare e scrivere correttamente utilizzando lessico adeguato ai contenuti di indirizzo affrontati</li> <li>• Rielaborare gli schemi e i testi proposti</li> <li>• Comprendere istruzioni tecniche in lingua, sia orali che scritte</li> <li>• Sapersi orientare su temi di cultura generale e di attualità in lingua</li> </ul> |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Tecnologie e Progettazione Sistemi. Informatici. e di Telecomunicazioni</b>                                                                                                                                                                                            |
| Docente:                               | Elisabetta Giannaccini e Claudia Bertini                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ore Settimanali:                       | 4 (2 ore di laboratorio)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo *</li> <li>- Sintesi</li> <li>- Schemi e mappe concettuali</li> <li>- Risorse multimediali "on line"</li> <li>- Google Classroom</li> </ul> <p><i>* P. Camagni, R. Nikolassy, "Tecnologie e progettazione</i></p> |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <i>di sistemi informatici e di telecomunicazioni” Hoepli</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Contenuti svolti: | <p>APPLICAZIONI DI RETE: I SOCKET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolli livello di trasporto: TCP e UDP</li> <li>• Applicazioni di rete</li> <li>• Le porte di comunicazione</li> <li>• I socket</li> <li>• La connessione tramite socket: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stream socket</li> <li>○ Datagram socket</li> </ul> </li> </ul> <p>Attività laboratoriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classi e metodi per la programmazione di socket TCP in Java</li> <li>• Classi e metodi per la programmazione di socket UDP in Java</li> <li>• Progettazione e sviluppo di applicazioni client-server TCP single/multi thread in linguaggio JAVA con l’uso dei socket</li> <li>• Progettazione e sviluppo di applicazioni client-server UDP, unicast/multicast in linguaggio JAVA con l’uso dei socket</li> </ul> <p>I SISTEMI DISTRIBUITI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione e caratteristiche generali</li> <li>• Vantaggi/svantaggi legati alla distribuzione</li> <li>• Evoluzione delle architetture hardware distribuite</li> <li>• Cluster computing, Grid computing e sistemi distribuiti pervasivi</li> <li>• Il middleware e API</li> <li>• Stili architetturali: client-server, peer-to-peer</li> </ul> <p>Attività laboratoriale:</p> <p>XML:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche del linguaggio XML</li> <li>- Struttura di un documento ben formato</li> <li>- Concetto di validazione: l’XSD</li> </ul> <p>Parsing XML con Java:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Approcci dei parser Java: DOM e SAX</li> <li>• Realizzazione di un’applicazione che analizza un documento XML con DOM</li> <li>• Creazione di un elemento XML con DOM</li> </ul> |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>JSON:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche e sintassi del formato JSON</li> <li>• Creazione oggetti in JSON</li> </ul> <p>IL MODELLO CLIENT-SERVER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche</li> <li>• Architettura a livelli e strati</li> <li>• Protocolli applicativi client-server:</li> <li>• Il protocollo HTTP: connessioni persistente e non persistenti; formato dei messaggi, metodi http, codici di stato, cookies; tecniche di caching</li> <li>• Il protocollo HTTPS: caratteristiche; fasi del TLS handshake</li> </ul> <p>INTRODUZIONE AI WEB SERVER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura SOA: <ul style="list-style-type: none"> <li>o concetto di servizio</li> <li>o componenti</li> </ul> </li> <li>• Definizione ed utilizzo dei WS</li> <li>• I WS con il protocollo SOAP</li> <li>• I WS con REST</li> </ul> <p>EDUCAZIONE CIVICA</p> <p>LE SMART CITIES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definizione; i sette pilastri fondamentali;</li> <li>• contestualizzazione nell'Agenda 2030</li> <li>• Attività a scelta tra: <ul style="list-style-type: none"> <li>o aggiunta servizi distribuiti IoT alla propria città; aspetti tecnici; riflessioni su sicurezza e privacy con riferimento al GDPR</li> <li>o progettazione e realizzazione infrastruttura della rete comunale e configurazione di servizi distribuiti IoT con Cisco Packet Tracer</li> </ul> </li> </ul> |
| Competenze: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare l'elaborazione distribuita con l'elaborazione centralizzata</li> <li>• Individuare le differenze e scegliere tra i servizi offerti dai protocolli TCP e da UDP</li> <li>• Individuare le differenze tra applicazioni client ed applicazioni server</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare semplici applicazioni client/server TCP e UDP in linguaggio Java</li> <li>• Descrivere gli elementi principali dei messaggi HTTP; descrivere i meccanismi di sicurezza del protocollo HTTPS</li> <li>• Definire, validare con schema XSD e eseguire il parsing con DOM di documenti di un linguaggio di interscambio XML per applicazioni distribuite</li> <li>• Definire documenti in un formato di interscambio JSON per applicazioni distribuite</li> <li>• Descrivere e distinguere i tipi di web service</li> </ul> |
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto applicazione distribuita; riconoscere caratteristiche e tipologie dei sistemi distribuiti</li> <li>• Conoscere il concetto di socket e di porta logica di comunicazione</li> <li>• Sviluppare semplici applicazioni client/server per la comunicazione di rete</li> <li>• Rappresentare e gestire i dati in formati di interscambio</li> <li>• Essere in grado di descrivere semplici applicazioni orientate ai servizi</li> </ul>                                                                            |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                             | <b>Gestione, progettazione e organizzazione di impresa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Docente:                               | Diego Viviani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ore Settimanali:                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Testi, materiali e strumenti adottati: | <b>Strumenti adottati:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione frontale</li> <li>• esercitazioni</li> <li>• dialogo formativo</li> <li>• problem solving</li> <li>• Lezioni di gruppo</li> </ul> <b>Materiale didattico e testi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• libro di testo</li> <li>• dispense</li> <li>• siti didattici</li> </ul> |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Contenuti svolti:</p> | <p>1) <i>L'analisi di bilancio.</i></p> <p>2) <i>Le operazioni di gestione.</i></p> <p>3) <i>Le operazioni di assestamento.</i></p> <p>4) <i>Costi e ricavi di competenza</i></p> <p>5) <i>Redazione di Stato Patrimoniale e Conto Economico</i></p> <p>6) <i>Contabilità direzionale</i></p> <p>7) <i>Organizzazione aziendale</i></p> <p>8) <i>Sistema di rilevazione dei costi</i></p> <p>9) <i>Uso del risolutore in Excel e Calc, rappresentazione di vincoli sul piano cartesiano</i></p> <p>10) <i>Le tabelle Pivot: Implementazione delle tabelle in Excel e Calc, uso delle funzioni e dei diagrammi tramite tabelle pivot.</i></p> <p>11) <i>diagrammi di gant</i></p> |
| <p>Competenze:</p>       | <p><b>Conoscere le fasi della vita di una azienda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conoscere i tre aspetti della gestione: monetario, finanziario, economico</b></li> <li>● <b>Saper redigere il bilancio di una azienda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conoscere la differenza tra costi di prodotto e di periodo</b></li> <li>● <b>Conoscere la differenza tra capitale di rischio e di finanziamento</b></li> </ul> </li> <li>● <b>Riconoscere i costi e i ricavi di competenza</b></li> </ul>                                                                                                                                            |



0584-53104



luis01800n@istruzione.it  
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it



Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)  
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466  
Codice IPA: iisga\_04 | CUF: UFEWGO

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiettivi raggiunti dalla classe: | <p>Conoscere le fasi della vita di una azienda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conoscere i tre aspetti della gestione: monetario, finanziario, economico</li> <li>❖ Saper redigere il bilancio di una azienda</li> <li>❖ Conoscere la differenza tra costi di prodotto e di periodo</li> <li>❖ Conoscere la differenza tra capitale di rischio e di finanziamento</li> <li>❖ Riconoscere i costi e i ricavi di competenza</li> </ul> |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 8.1 Criteri di valutazione.

Ci si riferisce al documento [PTOF 2025-2028](#)

### 8.2 Criteri attribuzione crediti

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al [D.lgs. 62/2017](#) ed in accordo con la [Legge 150 del 1 Ottobre 2024](#) Revisione della disciplina in materia di valutazione delle studentesse e degli studenti. La delibera del Collegio Docenti del 07.02.2024 e del 16.05.2024, [che segue i criteri Ministeriali](#), aggiornata alla delibera del Collegio Docenti del 15.05.2025) è rinvenibile tra gli allegati del PTOF aggiornato 2025-2028. (rinvenibile tra gli allegati al PTOF 2025-2028).

## 9 PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI MATURITA'

Le prove INVALSI sono state svolte i giorni 11 marzo 2026 (Italiano), 12 marzo 2026 (matematica), 17 marzo 2026 (inglese) come da circ.n. 357

La Simulazione della Prima prova d'Esame è stata svolta il giorno 24 aprile 2026 come da circ. n. 449

La Simulazione della Seconda prova d'Esame (Indirizzo *Telecomunicazioni*) è stata svolta il giorno 30 aprile 2026 come da circ. n. 534

La Simulazione della Seconda prova d'Esame (Indirizzo *Informatica*) è stata svolta il giorno 4 maggio 2026 come da circ. n. 527. Durante la simulazione è stata predisposta, per consultazione sulla cattedra, una copia del manuale tecnico specifico "*CISCO - CCNA, Guida rapida ai comandi*" (Scott Empson - Pearson Informatica - ISBN: 97888-7192-558-5).

## 9.1 Commissari Esame di Maturità A.S. 2025/2026

Visto il [Decreto Ministeriale n.13 del 29.01.2026](#) per l'individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e delle quattro discipline oggetto del colloquio d'esame per l'anno scolastico 2025/2026; vista l'Ordinanza Ministeriale n.54 del 26.03.2026, che definisce l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026, il Consiglio della classe della 5 ETFT, riunitosi in data 23.02.2026, nell' ex Aula Magna presso la sede centrale dell'Istituto "Galilei" per l'esame di Stato dell'a. s. 2025/2026 ha deliberato:

**Commissari interni all'Esame di Stato sono stati designati:**

### Classe 5ET - articolazione Telecomunicazioni

| DOCENTE                 | DISCIPLINA                    |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Walter Luigi Pendini | Lingua e Letteratura italiana |
| 2. Gheila Baldassarri   | Telecomunicazioni             |

### Classe 5FT - articolazione Informatica

| DOCENTE                 | DISCIPLINA                    |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Walter Luigi Pendini | Lingua e Letteratura italiana |
| 2. Lino Evangelista     | Informatica                   |

## 10 APPENDICE NORMATIVA

**Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente:**

- [Decreto Ministeriale n.13 del 29.01.2026](#) per l'individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e delle quattro discipline oggetto del colloquio d'esame per l'anno scolastico 2025/2026;
- Ordinanza Ministeriale n. 54 DEL 26/03/2026 che definisce l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026;
- Nota MIM prot. n. 90455 del 25 marzo 2026 che disciplina la formazione delle commissioni dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026.

## 11. ALLEGATI

11.1 Griglia di Valutazione Colloquio ([ALLEGATO A](#) dell' Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26/03/2026).

11.2 Griglia per correzione 1^prova

11.3 Griglia correzione 2^ prova - *Sistemi di reti*