ISTITUTO SUPERIORE ENRICO MATTEI
C.F. 92000250750 C.M. LEIS038005
A911BCF - I. I. S. S. E. MATTEI
Prot. 0004953/E del 15/05/2021 11:40 Ammissioni e iscrizioni

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore «Enrico Mattei» - Maglie
c.m.: LEIS038005 -c.f.: 92000250750 - c.u.u.: UF7LLZ - mail: leis038005@istruzione.it - pec: leis038005@pec.istruzione.it
Istituto tecnico – settore tecnologico
Informatica – Elettronica – Meccanica e meccatronica – Energia
Tessile, abbigliamento e moda – Chimica e materiali – Grafica e comunicazione
Liceo scientifico – opzione scienze applicate
Sede centrale: via Ferramosca n. 82 - 73024 Maglie (Lecce) – tel. 0836483120
Succursale 1: via Sticchi - Maglie – Succursale 2: via Brenta - Maglie
sito web: www.iissmatteimaglie.edu.it

Documento del Consiglio di Classe

(ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D.lgs. 62/2017 e dell'OM 53/2021)

per la Quinta sezione B

dell'Istituto tecnico – settore tecnologico

indirizzo: INFORMATICA e TELECOMUNICAZIONI

articolazione: INFORMATICA

Indice

1. *Mission* dell'Istituto e profilo del diplomato

2. Presentazione della classe
   2.1. Composizione
   2.2. Turn-over docenti

3. Sintesi dei percorsi didattici del quinto anno
   3.1. Quadro orario
   3.2. Opzioni metodologiche
   3.3. Nodi concettuali
   3.4. Contenuti disciplinari
   3.4.1. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno
   3.5. Argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio
   3.6. Percorso CLIL
   3.7. Percorsi per l'acquisizione delle competenze trasversali e per l'orientamento
   3.8. Esperienze rilevanti

4. Valutazione
   4.1. Criteri per la valutazione del comportamento
   4.2. Criteri per la valutazione delle singole discipline
   4.3. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

5. Obiettivi conseguiti

6. Colloquio d'esame

1. Mission dell'Istituto e profilo del diplomato

Mission

L'istruzione tecnica si prefigge di far acquisire allo studente la capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni prodotte dallo sviluppo della scienza e della tecnica. La missione dell'Istituto è perciò promuovere un apprendimento attivo, orientato al possesso degli strumenti di conoscenza, all'acquisizione di valori e di competenze, allo sviluppo del pensiero critico e della creatività e della capacità di "imparare a imparare", in una scuola inclusiva e aperta alle istanze delle famiglie e del territorio. Partendo dalla consapevolezza del ruolo decisivo della scuola e della cultura nella nostra società non solo per lo sviluppo della persona, ma anche per il progresso economico e sociale, l'IISS "Enrico Mattei" punta al superamento del rapporto sequenziale tra teoria e pratica per favorire l'attitudine all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua. La riflessione sulla scienza, le sue conquiste e i suoi limiti, il suo metodo in rapporto alle tecnologie punta a valorizzare il metodo scientifico e il sapere tecnologico, per trasmettere ai giovani la curiosità, il fascino dell'immaginazione e il gusto della ricerca, del costruire insieme dei prodotti, di proiettare nel futuro il proprio impegno per una piena realizzazione sul piano culturale, umano e sociale.

Profilo del diplomato

Le studentesse e gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Area di istruzione generale

L'area di istruzione generale, comune a tutti i percorsi, ha l'obiettivo di fornire ai giovani – a partire dal rafforzamento degli assi culturali (asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale) che caratterizzano l'obbligo d'istruzione – una preparazione adeguata su cui innestare conoscenze teoriche e applicative nonché abilità cognitive proprie dell'area di indirizzo.

Competenze in uscita

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
  Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- 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.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue.
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- 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.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di *team working* più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Area di indirizzo

L'indirizzo **Informatica e telecomunicazioni** integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione delle informazioni, delle applicazioni e tecnologie web, delle reti e degli apparati di comunicazione. L'articolazione **Informatica** approfondisce l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

Competenze in uscita

- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- 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.
- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

2. Presentazione della classe

Il gruppo classe è composto da 16 studenti e da 1 studentessa. Tutti gli alunni provengono dalla stessa classe quarta ad eccezione di un alunno proveniente da un'altra sezione, tutti risiedono in Comuni limitrofi al Comune di Maglie, sede dell'Istituto. Il livello socio-culturale d'appartenenza può definirsi medio ed in grado di fornire significative sollecitazioni culturali e di coadiuvare le iniziative scolastiche. Nel corso del secondo biennio, la classe ha vissuto trasformazioni acquistando o perdendo alunni per trasferimento o non ammissione, ma si è sempre dimostrata flessibile e disponibile a integrare i nuovi studenti e tra questi anche due alunni con certificazione DSA. Ciò ha portato alla formazione di un gruppo classe strutturato, che ha saputo stabilire rapporti personali positivi e amichevoli. Dal punto di vista disciplinare la classe risulta corretta, ed in questo anno così particolare ha messo in luce un comportamento responsabile e di adesione, nonostante tutto, agli obiettivi programmati. Gli incontri periodici del Consiglio di Classe, durante il secondo biennio, hanno visto la collaborazione di tutti i docenti nella ricerca, quanto più possibile condivisa con i rappresentanti degli alunni e dei genitori, di strategie atte ad arginare atteggiamenti e comportamenti poco responsabili. Il gruppo classe pertanto si presenta vivace con una discreta motivazione ad apprendere anche da parte di quasi tutti quegli studenti che lo scorso anno scolastico dimostravano passività e disinteresse.

2.1. Composizione

Il seguente prospetto illustra la distribuzione delle valutazioni relative agli scrutini finali del terzo e del quarto anno.

Classe	*Anno scolastico*	*Totale alunni*	*Ammessi alla classe successiva senza debiti*	*Ammessi con debito formativo*	*Non ammessi*
Terza	2018-2019	19	15	4	1
Quarta	2019-2020	16	16	/	/

2.2. Turn over docenti

Disciplina	*Docente*	*Continuità*		
		III	*IV*	*V*
Religione	prof.ssa Ubalda Ligori	si	si	si
Lingua e Letteratura italiana	prof.ssa Fernanda Leomanni	si	si	si
Storia, scienze umane e sociali	prof.ssa Fernanda Leomanni	si	si	si
Lingua e cultura inglese	prof.ssa Rachele Corallo	si	si	si
Matematica	prof. Luciano Passanisi	no	si	si
Sistemi e reti	prof. Francesco Luciano Palano	si	si	si
Tecnologie e proget. di sistemi inform. e di telecom	prof. Paolo Lillo	si	si	si
Gestione progetto e organizzazione d'impresa	prof. Giuseppe Pispico	no	no	si
Informatica	prof.ssa Carla Puzzovio	si	si	si
Scienze motorie e sportive	prof.Marco De Giorgi	no	si	si
Lab. Sistemi e reti	prof. Giovanni Marco Meleleo	si	si	si
Lab. Informatica	prof. Giovanni Marco Meleleo	si	si	si
Lab. Gestione progetto e organiz. d'impresa	prof. Maurizio Mengoli	si	no	si
Lab. Tecnol. e proget. di sistemi inform. e di telecom.	prof. Maurizio Mengoli	si	si	si

3.1. Quadro orario

Indirizzo Informatica e telecomunicazioni

ARTICOLAZIONE INFORMATICA	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Diritto ed economia	2	2			
Geografia		1			
Scienze integrate (Scienze della terra e biologia)	2	2			
Scienze integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)			
Scienze integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie informatiche	3 (2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Sistemi e reti			4 (2)	4 (2)	4 (2)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione			3 (1)	3 (2)	4 (2)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3 (2)
Informatica			6 (3)	6 (3)	6 (4)
Telecomunicazioni			3 (2)	3 (2)	
Totale complessivo ore settimanali (fra parentesi le ore di laboratorio)	***32 (5)***	***33 (3)***	***32 (8)***	***32 (9)***	***32 (10)***

3.2. Opzioni metodologiche

Le strategie didattiche adottate sono diversificate e attente all'impiego di diversi canali comunicativi, per rispondere ai diversi stili di apprendimento e rispettare i ritmi di ciascuno. I momenti di lezione frontale sono limitati alle spiegazioni essenziali, per favorire la didattica laboratoriale, il lavoro in piccoli gruppi, per progetti, la ricerca, la scoperta. Accanto ai libri di testo, sono stati utilizzati contenuti digitali di vario tipo. Gli studenti, inoltre, hanno avuto modo di utilizzare i laboratori di Informatica e Sistemi e reti soltanto per brevi periodi e in piccoli gruppi a causa della pandemia.

Attraverso una didattica per progetti e compiti di realtà, gli studenti hanno affrontato questioni autentiche e significative, esplorandole e rappresentandole in diversi modi, e congetturando possibili strategie di soluzione. Attraverso l'analisi di situazioni problematiche concrete si stimola e si guida la descrizione e la valutazione di forme relativamente complesse per abituare gli allievi al *problem posing* e al *problem solving*. Le occasioni di apprendimento cooperativo fra pari in attività di *learning by doing* hanno favorito, attraverso l'instaurarsi di un'interdipendenza positiva, la partecipazione e l'inclusione di tutti.

Per la maggior parte dell'anno scolastico le lezioni si sono svolte secondo il *Piano scolastico per la didattica digitale* in modalità a distanza, utilizzando modalità di comunicazione sincrona e asincrona. Particolare attenzione è stata dedicata all'interazione con gli studenti attraverso collegamenti in videoconferenza e, soprattutto, fornendo continuo *feedback*.

3.3. Nodi concettuali

La Comunicazione

- Il Futurismo e i Manifesti *(Letteratura italiana)*
- La poesia visiva (*Letteratura italiana*)
- Palazzeschi: Lasciatemi divertire *(Letteratura italiana)*
- Pablo Picasso, Guernica *(Letteratura italiana)*
- Regimi totalitari e tecniche della propaganda: Radio,Cinema *(Storia)*
- La società di massa (Belle Epoque) e la pubblicità per un mercato di massa *(Storia)*
- I World War *(Lingua e cultura inglese)*
- II World War *(Lingua e cultura inglese)*
- Holocaust *(Lingua e cultura inglese)*
- The Cold War *(Lingua e cultura inglese)*
- Database: Report, Query, Field and Table *(Lingua e cultura inglese)*
- Reti telematiche *(Sistemi e reti)*
- L'interazione uomo-macchina: il coding (*Informatica, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni, Sistemi e reti*)
- Conservare la conoscenza (*Informatica, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)
- Database relazionali e non relazionali (*Informatica, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)
- Pianificazione di un progetto informatico: dall'idea al marketing. (*Gestione progetto e organizzazione d'impresa*)

Ambiente e sviluppo sostenibile

- Verga, la campagna siciliana, l'ideale dell'ostrica, le novità formali Vita dei campi *(Letteratura italiana)*
- Pascoli, la natura tra serenità e inquietudine Myricae e i Canti di Castelvecchio *(Letteratura italiana)*
- Gabriele D'Annunzio ed il Panismo, "Alcyone" La sera fiesolana e La pioggia nel pineto *(Letteratura italiana)*
- Montale e il paesaggio ligure: Meriggiare pallido e assorto *(Letteratura italiana)*
- Il biennio rosso e le lotte degli agrari (*Storia*)
- La politica agraria del fascismo; "La campagna del grano"; La bonifica delle paludi; (*Storia*)
- Ambiente e sviluppo sostenibile (*Educazione civica*)
- Le politiche internazionali per lo sviluppo sostenibile (*Educazione civica*)
- L'ambiente nella Costituzione (*Educazione civica*)
- L'innovazione tecnologica (*Informatica*)
- Compito di realtà "Green lovers", sistema di segnalazione e tracciamento di siti di discarica e deturpazione paesaggistica (*Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)

Il lavoro tra insicurezza esistenziale e fragilità sociale

- Verga, la rappresentazione di una concreta realtà sociale: Rosso Malpelo *(Letteratura italiana)*
- Pirandello e il tema dell'identità e del doppio:Il treno ha fischiato; Il fu Mattia Pascal *(Letteratura italiana)*
- Svevo e la coscienza della malattia: La "letteraturizzazione" della vita, La Coscienza di Zeno *(Letteratura italiana)*
- Ungaretti e la precarietà umana *(Letteratura italiana)*
- Montale e le crisi dell'uomo moderno, il male di vivere *(Letteratura italiana)*
- Le riforme sociali di Giolitti (*Storia*)
- La crisi del 29 e NewDeal (*Storia*)
- Le leggi razziali, l'olocausto, le foibe (*Storia*)

- I Giusti (*Storia*)
- Nascita dello Stato Sociale (Welfare state) (*Storia*)
- I carnefici dell Olocausto (*Educazione civica - Storia*)
- ONU e la Dichiarazione universale dei diritti umani (*Educazione civica – Storia*)
- La Costituzione (*Educazione civica – Storia*)
- The Application letter or e-mail (*Lingua e cultura inglese)*
- The Curriculum Vitae (*Lingua e cultura inglese)*
- How to get a job: the interview (*Lingua e cultura inglese)*
- Smart-working (*Informatica, Sistemi e reti, Sistemi e reti, Gestione progetto e Organizzazione d'impresa, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)
- Figure professionali di una sofware-house (*Informatica*, *Gestione progetto e Organizzazione d'impresa*)
- Organizzazione e progetto d'impresa (*Gestione progetto e Organizzazione d'impresa)*

Innovazione tecnologica: progettare ciò che ancora non esiste

- Applicazioni stand-alone e di rete (*Sistemi e reti*)
- Reti locali e geografiche (*Sistemi e reti*)
- Reti locali Wireless e Wired (*Sistemi e reti*)
- Protocolli di comunicazione (*Sistemi e reti*)
- Architettura dei sistemi distribuiti (*Sistemi e reti*)
- Servizi cloud (*Sistemi e reti*)
- Il ciclo di vita del software (*Gestione progetto e Organizzazione d'impresa*)
- Il sistema informativo e il sistema informatico: Risorse umane, dispositivi e servizi *(Informatica, Gestione progetto e Organizzazione d'impresa)*
- Organizzazione ed elaborazione dei dati (*Informatica, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)
- Progettazione del software (*Informatica, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)
- Servlet, JSP e CGI (*Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)
- Database (*Lingua e cultura inglese)*
- Understanding networks (*Lingua e cultura inglese)*
- Networking: LAN, WAN, MAN, GAN (*Lingua e cultura inglese)*
- Network devices and protocols (*Lingua e cultura inglese)*
- Network topologies: Bus, Ring, Star, Mash (*Lingua e cultura inglese)*
- WI-FI Networking (*Lingua e cultura inglese)*
- Clouding (*Lingua e cultura inglese)*

La sicurezza

- Sicurezza informatica (*Cybersecurity*) e misure di prevenzione a livello di sistema (*Sistemi e reti*) e a livello applicativo (*Informatica, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)
- Tipi di malware (*Sistemi e reti*)
- L'identità digitale (*Informatica, Sistemi e reti, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)
- La crittografia dalla II Guerra Mondiale ad oggi (*Storia*, *Sistemi e reti*)
- Guardie e ladri sulla rete: Code-injection e contromisure. (*Informatica, Sistemi e reti, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*)
- "Demilitarized Zone", rete locale con DMZ (*Sistemi e reti*)
- Sicurezza in azienda (*Gestione progetto e Organizzazione d'impresa*
- Threats and attacks (*Lingua e cultura inglese)*
- Computer viruses (*Lingua e cultura inglese)*
- Hackers, Crackers (*Lingua e cultura inglese)*
- Cryptography, Encryption (*Lingua e cultura inglese)*
- Symmetric and asymmetric encription (*Lingua e cultura inglese)*
- Public and private key (*Lingua e cultura inglese)*
- Electronic Document (*Lingua e cultura inglese)*
- Alan Turing and Enigma Machine (*Lingua e cultura inglese)*
- Electronic and digital signature (*Lingua e cultura inglese)*

3.4. Contenuti disciplinari

Lingua e letteratura italiana

- L'età del Positivismo.
- Naturalismo e Verismo:
- Giovanni Verga.
- Il Decadentismo in Italia:
- La Scapigliatura
- I Simbolisti
- Gabriele D'Annunzio
- Giovanni Pascoli.
- Le avanguardie: Futurismo, Crepuscolarismo
- La frammentazione dell'IO: Luigi Pirandello.
- L'inettitudine dell'individuo: Italo Svevo.
- L'Ermetismo
- Giuseppe Ungaretti,
- Eugenio Montale

Storia

- La belle époque
- L'età giolittiana
- La Prima guerra mondiale
- La Crisi del '29
- L'Età dei totalitarismi
- La Rivoluzione russa e lo stalinismo
- Il Fascismo
- Il Nazismo
- La Seconda guerra mondiale
- La Resistenza
- La Liberazione
- I Trattati di pace
- Il Mondo nel dopoguerra
- La Guerra fredda
- La Decolonizzazione
- La Distensione
- Il Sessantotto
- La fine del sistema comunista
- L' Italia della Ricostruzione

Educazione civica

Storia - Italiano

- La struttura della Costituzione italiana
- Principi fondamentali nella Costituzione
- Diritti e doveri dei cittadini
- Art. 3 della Costituzione.
- Dichiarazione universale dei diritti umani.
- Amnesty International e i diritti negati.
- La (dis)parità di genere
- ONU Unione Europea
- Le politiche internazionali per lo sviluppo Sostenibile: Agenda 2030
- Lo Stato italiano e la salvaguardia dell'ambiente

Inglese

- **Fighting prjudices**
  - Civil Rights, racism and prejudices
  - The women's right to vote: the Suffragettes
  - The Civil Rights movement in the USA
  - M.L. King: " I Have a Dream"
  - John Lennon "Imagine"
  - Rosa Parks

    - Nelson Mandela and the end of Apartheid
- **Digital identity and data protection**
    - Informatics security
    - Electronic document for security: problems and solutions
    - manipulation of information
    - Fake new

Sistemi e reti
- Posta elettronica certificata
- Firma digitale e certificati digitali
- Sistemi digitali di autenticazione
- Transazioni digitali

Gestione progetto
- Tecnologia del 5G
- Generazioni Wi-Fi
- Bande di frequenza
- Triangolo Use Case: mMTC, eMBB e uRLLC
- Beamforming
- progetto "5G NetMobil" Platooning
- 5G ed Industria 4.0
- Network Slicing
- ICNIRP WHO ISS
- Dosimetria S.A.R. e V/m

Scienze Motorie e sportive
- Attività in ambiente naturale. Fare sport all'aria aperta
- Trekking
- Orienteering
- Cicloturismo
- Arrampicata Sportiva
- Kayak

Inglese

Microlingua (Microlanguage)

- Operating Systems functions and components
- Types of Operating Systems:
- UNIX, Linux and the "open source movement";
- Windows, Mac (Apple)
- Operating Systems for Mobile devices: Android and IOS
- The Birth and the history of the Internet
- Tim Berner-Lee and hyperlinks
- The Internet and its services
- The Internet protocols

Civiltà (Culture)

- The birth of the European Community
- European treaties and institutions
- The EU goals and values
- EU and Brexit: causes and consequences

Religione

- Il mistero di Dio
- Fede e scienza oltre il pregiudizio
- Gli ispiratori dell'ateismo contemporaneo
- Prospetto globale delle grandi religioni (cenni)
- L'immagine della Chiesa data dal concilio Vaticano II **(dopo il 15 Maggio)**

Matematica

- Disequazioni in due variabili
- Derivate parziali
- Studio di funzioni a due variabili
- Integrali indefiniti
- Integrali definiti
- Calcolo delle aree di superfici piane
- Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione
- Integrali impropri
- Equazioni differenziali

Scienze motorie e sportive

- **Le capacità motorie**
  - Le capacità condizionali
  - Le capacità coordinative
- **Conoscenza delle attività sportive**
  - Rugby
  - Atletica leggera
  - Basket
  - La pallavolo
- **Attività in ambiente naturale. Fare sport all'aria aperta**
  - Trekking
  - Orienteering
  - Cicloturismo
  - Arrampicata Sportiva
  - Kayak

Informatica

- **Sistemi e paradigmi di programmazione**
  - Applicazioni software di rete
  - Internet e le applicazioni web
  - Paradigma client-server e applicazioni web-oriented
  - Front-end e back-end
- **Organizzazione dei dati in ambito rete**
  - Introduzione ai database
  - Analisi concettuale e modello E-R
  - Regole di derivazione nel modello logico
  - Processo di normalizzazione
  - Database di rete: MySQL
  - Il linguaggio di gestione dei dati: SQL
- **Elaborazione dei dati in ambito rete**
  - Linguaggi / tools per la programmazione web.
  - Elaborazione lato client
  - Elaborazione lato server
- **Cenni sulla sicurezza a livello applicativo**

Sistemi e reti

- **VLAN – Virtual Local Area Network**
  - Generalità - Realizzazione di una VLAN –
  - VLAN condivise su più di uno switch
- **Reti private e Reti private virtuali (VPN)**
  - Generalità - La VPN - Il protocollo IPsec - Classificazione delle VPN
- **Tecniche crittografiche per la protezione dei dati**
  - Principi di crittografia: La sicurezza nelle reti - Crittografia – Crittoanalisi - Generalità sulla cifratura - Cenni alla crittografia bellica
  - Crittografia simmetrica (o a chiave privata): Generalità - Il criterio DES - 3-DES - AES - Limiti degli algoritmi simmetrici
  - Crittografia asimmetrica (o a chiave pubblica): Generalità - RSA - Crittografia ibrida
- **La sicurezza delle reti**

- La sicurezza nei sistemi informativi: Generalità - Breve storia degli attacchi informatici - Sicurezza di un sistema informatico - Valutazione dei rischi - Principali tipologie di minacce
- Servizi di sicurezza per messaggi di email: Generalità -Minacce alla posta elettronica - Il protocollo S/MIME per la posta elettronica - Un software per la posta sicura: PGP
- La sicurezza delle connessioni con SSL/TLS: Generalità - Il protocollo SSL/TLS - Il funzionamento di TLS
- La difesa perimetrale con i firewall: Generalità - I firewall – Packet Filter Router - Stateful inspection - Application proxy -DMZ

- **Wireless e reti mobili**
  - Wireless: comunicare senza fili - Generalità - Topologia - Lo standard IEEE 802.11
  - La crittografia e l'autenticazione nel wireless: Generalità - La crittografia dei dati - Wireless Protected Access (WEP) – WPA e WPA2: differenze col WEP - Autenticazione (SSID, PSK, Radius)
  - La trasmissione wireless: Cenni alle tecnologie trasmissive - Problemi nelle trasmissioni wireless - Struttura del frame 802.11 - Il risparmio energetico nella trasmissione
  - L'architettura delle reti wireless: Componenti di una rete wireless - Reti IBSS o modalità Ad Hoc – Reti ESS - Servizi del Distribution Syst
- **Modello client/server distribuito per i servizi di rete (dopo il 15 maggio)**
  - Le applicazioni e i sistemi distribuiti
  - Le applicazioni distribuite
  - L'evoluzione delle architetture informatiche
  - Classificazione dei sistemi informativi basati su Web
  - Servizi Cloud
  - Housing ed Hosting
  - Architetture dei sistemi Web: Configurazione con due tier e unico host
  - Configurazione con tre tier e dual host
  - Configurazione con tre tier e server far

Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione

- **Architetture di rete e formati di scambio dei dati**
  - Sistemi distribuiti
  - modello client-server
  - livelli e strati
  - il modello ISO-OSI e le applicazioni
  - applicazioni e architetture di rete
  - il linguaggio XML: uso e sintassi
  - elementi e attributi; XML-SCHEMA
  - il formato JSON per la rappresentazione dei dati
  - differenze e affinità con XML
  - tipi di dato e oggetti in JSON. JSON-SCHEMA
  - Modello *client-server* tradizionale e il concetto di "sessione";
  - caratteristiche del protocollo HTTP e paradigma REST: uso dei "verbi" GET, POST, PUT, DELETE, PATCH, *best-practises* e linee guida per la progettazione delle "rotte", codifica delle risposte
- **Applicazioni server-side (dopo il 15 maggio)**
  - Common Gateway Interface (CGI)
  - caratteristiche del linguaggio Java
  - Servlet; scrittura di una servlet
  - classe http Servlet e gerarchia
  - ciclo di vita di una servlet
  - output da indirizzare sul client
  - Jave Server Pages (JSP)
  - tag scripting orientation; scriptlet e direttive
- **DBMS di tipo NoSQL**
  - Orientamento al "documento"
  - uso di JSON per la rappresentazione di un documento
  - differenze con DBMS di tipo relazionale
  - MongoDB: installazione, uso dei client testuale e grafico, operazioni CRUD, proprietà ACID e transazioni, read-concern e write-concern, configurazioni REPLICA SET e SHARDING, introduzione alle aggregazioni
- **Javascript e Node.js**
  - Node.js e Event-Loop
  - elementi di base di javaScript: tipo e visibilità delle variabili, costrutti, funzioni
  - uso delle chiamate asincrone (funzioni di call-back)
  - elementi di base del linguaggio TypeScript; elementi di base del framework Angular 2: servizi e componenti

- implementazione di un server HTTP implementante risposte REST e interfacciamento con server MongoDB

Gestione progetto e organizzazione d'impresa

- **Processo, progetto e gestione**
  - Il processo produttivo
  - I progetti ed i processi
  - Reingegnerizzazione del processo produttivo
  - ll confine tra progetto e processo
  - Nascita e sviluppo della 'Gestione Progetto'
  - Gli ambiti di applicazione del Project Management
  - Identificazione di un progetto
- **Economia e organizzazione dei processi produttivi e dei servizi**
  - Organizzazione dei processi all'interno dell'azienda
  - L'Organigramma
  - Le forme organizzative dell'impresa
  - Valutazione economica dei progetti
  - Metodi di valutazione dell'investimento
- **I principi del proiect management**
  - La scelta dei progetti e lo sviluppo dell'azienda
  - Il piano di progetto
  - Obiettivi semplici e intelligenti [SMART]
  - Le variabili o vincoli di progetto: obiettivi, tempi e costi
  - La comunicazione all'interno del progetto
  - L'assegnazione di responsabilità e autorità
- **La gestione progetto (il project management)**
  - Il Ciclo di vita del progetto
  - Le fasi principali del ciclo di vita
  - Il Problem solving
  - Ruota di Deming
- **Economia e microeconomia**
  - Domanda e Offerta
  - Azienda e concorrenza
  - Mercato e prezzo
  - Azienda e profitto
  - Il bene informazione
- **La Progettazione**
  - WBS
  - Tempi e risorse e costi
  - Break Even Point
  - Calcolo di un Montante
  - Diagramma di Gantt
  - Project Libre
  - Additive Manufacturing (stampa 3D)
- **Ricerca Operativa**
  - Storia della Ricerca Operativa
  - Programmazione Lineare in 2 variabili
  - Funzione obiettivo
- **Gestione della sicurezza**
  - La Sicurezza sul lavoro (in Azienda)
  - Sicurezza sul lavoro e Testo Unico (TUSL)
  - Soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza aziendale
  - Obblighi e compiti dei soggetti coinvolti nella gestione e sicurezza aziendale
  - La prevenzione e protezione nei luoghi di lavoro
  - Valutazione e gestione del rischio
  - Il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR)
- **Gestione della qualità (dopo il 15 maggio)**
  - La Certificazione di Qualità sul lavoro (in Azienda)
  - Il concetto di qualità nell'azienda
  - Le norme ISO
  - Il manuale di Qualità

- Il processo di Auditing
- Classificazione ed utilizzo degli Audit ISO 9001306
- La qualità di un progetto
- Le fasi di gestione della qualità di un progetto
- La Certificazione di Qualità

3.4.1. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno

Emile Zola
- La Stireria

Ugo Tarchetti
- Succube di Fosca

C. Baudelaire e i Simbolisti
- "Corrispondenze"
- "L'Albatro"
- "Emilio Praga, Preludio"

Giovanni Verga

Un documento umano

Fantasticheria: L'ideale dell'ostrica
- "Rosso Malpelo"
- "La Roba"
- La Prefazione a I Malavoglia "La fiumana del progresso"
- "Come le dita di una mano"
- "La Partenza Di Ntoni"
- "La Morte Di Gesualdo"

Giovanni Pascoli
- "Il fanciullino"
- "La grande proletaria si è mossa"
- "Myricae": "Arano, "Lavandare", "X agosto"
- "Canti di Castelvecchio": "La mia sera"

Gabriele D'Annunzio
- "Il Piacere": "Don Giovanni e Cherubino"
- "Il trionfo della morte": "Il verbo di Zarathustra"
- "Le Laudi": "La sera fiesolana", "La pioggia nel pineto"

Le Avanguardie
- Il manifesto del futurismo
- "Correzione di bozze" Marinetti
- "Lasciatemi divertire" Palazzeschi
- "Desolazione del povero poeta sentimentale" Corazzini

La nuova narrativa
- "La condanna" KafKa
- "Ad un tratto il ricordo mi è apparso" Proust
- "Il monologo di Molly Bloom" Joyce

Italo Svevo
- "La coscienza di Zeno": Prefazione; Preambolo; "L'ultima sigaretta"; "La vita non sopporta cure"

Luigi Pirandello
- La vita e la forma
- "L'arte umoristica"
- "La carriola"
- "Il treno ha fischiato"
- "Il fu Mattia Pascal:"Un caso strano e diverso", "Lo strappo nel cielo di carta"
- "Uno nessuno centomila": "Quel caro Genge"
- "L'ingresso in scena dei sei personaggi"; Enrico IV "Fisso in questa eternità di maschera"

Giuseppe Ungaretti
- "San Martino del Carso"
- "Fratelli"
- "I fiumi"
- "Porto sepolto"
- "Veglia"

Eugenio Montale
- "Meriggiare pallido e assorto"

- "Non chiederci la parola"
- "Spesso il male di vivere ho incontrato"
- "La casa dei doganieri"
- "Ho sceso dandoti il braccio"

3.5. Argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio

1 Un'azienda di produzione di organi illuminanti deve realizzare ex-novo la propria struttura informatica aziendale. L'azienda consta di vari uffici, un'area di produzione e due grandi magazzini (uno del prodotto finito ed uno dei materiali necessari alla realizzazione dei manufatti).
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:
- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico dell'infrastruttura della nuova rete tenendo conto che i due magazzini necessitano di connessione wireless;
- dovendo l'azienda realizzare anche un proprio sito web, si descrivano le possibili tecniche di protezione della rete locale e del server interno dagli accessi esterni;
- si realizzi il modello concettuale e logico della porzione del database necessaria alla gestione della produzione ed del magazzino approvvigionamenti (materiali necessari alla realizzazione dei manufatti);
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

2 Un consorzio di produttori agricoli offre ai propri associati un servizio in cloud tramite un portale web che permette agli associati, dopo opportuna autenticazione, di accedervi per inserire informazioni sulla disponibilità dei propri prodotti agricoli (quantità, tipo di prodotto, prezzo, ecc..). Lo stesso servizio è altresì disponibile ad utenti finali che, dopo una semplice registrazione, possono interrogare la base di dati per ricercare prodotti di loro interesse da acquistare (una sorta di e-commerce alimentare).
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:
- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- nell'ipotesi che, in luogo della soluzione in cloud, il consorzio decidesse di implementare una soluzione "proprietaria" presso la sede di una consorziata, si proponga un progetto anche grafico di una possibile infrastruttura di rete soffermandosi sulle possibili tecniche di protezione della rete locale e del server interno dagli accessi esterni;
- si proponga una soluzione per la comunicazione tra i consorziati ed il server del consorzio;
- si realizzi il modello concettuale e logico della porzione del database necessario a gestire quanto sopra descritto;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

3 Un consorzio di gestori di lidi balneari mette a disposizione dei propri associati un servizio in cloud attraverso il quale gli utenti finali possono, attraverso un portale WEB ed una semplice registrazione, accedere, tramite un link, alle videocamere di ciascun stabilimento balneare ubicate sull'arenile per controllarne le condizioni meteo e possono inoltre inviare una richiesta di prenotazione allo stabilimento balneare prescelto a cui risponderà tramite mail lo stabilimento interessato. Ogni stabilimento sarà dotato di rete privata comprendente postazioni fisse (amministrazione, casse, ecc...), access point wireless per l'accesso ad internet dei clienti, telecamere IP wireless di videosorveglianza puntate sui punti nevralgici della struttura (casse, ingressi, ecc..) ed altre telecamere IP wireless ubicate sull'arenile per controllarne le condizioni meteo.
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:
- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico dell'infrastruttura della rete del generico stabilimento balneare e si specifichino le modalità di comunicazione col servizio in cloud;
- si descrivano le possibili tecniche di protezione della rete locale dello stabilimento dagli accessi esterni;
- si realizzi il modello concettuale e logico della porzione del database di ciascun stabilimento necessaria alla gestione delle prenotazioni;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

4 Un'agenzia di colf e badanti fornisce un servizio tramite un portale WEB al quale possono accedere sia i lavoratori e le lavoratrici che si propongono per il servizio, ma anche gli utenti finali alla ricerca del personale che fa al proprio caso.

Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico dell'infrastruttura necessaria a realizzare il portale, nell'ipotesi di implementazione "interna" alla rete privata dell'agenzia evidenziandone gli aspetti relativi alla sicurezza dei confronti degli accessi esterni;
- si raffrontino i punti di forza e di debolezza della soluzione proposta rispetto ad una soluzione in cloud;
- si realizzi il modello concettuale e logico della porzione del database necessario a gestire quanto sopra descritto;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

5 Un istituto privato di formazione professionale deve realizzare ex-novo la propria rete aziendale in quanto è intenzione della dirigenza attivare un maggior numero di corsi rispetto a quelli al momento presenti.
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto, anche grafico, dell'infrastruttura della nuova rete tenendo conto che, oltre ai vari uffici, aule e laboratori, l'edificio è coperto da una rete wireless destinata ai soli docenti e personale amministrativo;
- dovendo l'istituto di formazione realizzare anche un proprio sito web su server interno alla scuola, si descrivano le possibili tecniche di protezione della rete locale e del server interno dagli accessi esterni e si specifichino inoltre le tecniche per limitare l'accesso degli studenti ai soli dispositivi fissi a loro destinati;
- si realizzi il modello concettuale e logico della porzione del database necessaria alla gestione del personale e dei corsisti;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

6 Un'associazione di artigiani (idraulici, elettricisti, falegnami, ecc..) fornisce un servizio in cloud tramite un portale WEB al quale possono accedere sia gli artigiani che si propongono per le proprie prestazioni, ma anche gli utenti finali alla ricerca della ditta che fa al proprio caso.
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- nell'ipotesi che, in luogo della soluzione in cloud, l'associazione decidesse di implementare una soluzione "proprietaria" presso la sede di un'associato, si proponga un progetto anche grafico di una possibile infrastruttura di rete soffermandosi sulle possibili tecniche di protezione della rete locale e del server interno dagli accessi esterni;
- si proponga una soluzione per comunicazione tra gli associati ed il server dell'associazione;
- si realizzi il modello concettuale e logico della porzione del database necessario a gestire quanto sopra descritto;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

7 In una città, tre figure professionali: un'estetista, una parrucchiera e una massaggiatrice, che già svolgono una loro attività all'interno di un grande centro commerciale, hanno deciso di collaborare offrendo, tramite un portale web, un servizio agli utenti che, dopo opportuna autenticazione, possono accedervi per:

- ottenere informazioni relative alle tre attività;
- visualizzare le foto dei lavori finali (make-up, acconciature, pieghe...);
- poter prenotare un servizio tra quelli offerti dalle tre figure professionali;
- acquistare i prodotti che le tre attività offrono.

Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico dell'infrastruttura di rete del centro commerciale tenendo conto che l'amministrazione del centro stesso si è resa disponibile ad ospitare all'interno della sua rete un server su cui implementare il servizio di che trattasi;
- si illustrino i principali servizi che il candidato ritiene più idonei all'implementazione dell'infrastruttura e si soffermi in particolare, anche nei dettagli, sulle tecniche adottate per garantire un adeguato livello di sicurezza;
- si realizzi il modello concettuale e logico della porzione del database necessaria a gestire quanto sopra descritto;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

8 Una Società Aeroportuale commissiona lo sviluppo di un software per la gestione dei controlli passeggeri e merci nei vari punti di dogana presenti in un Aeroporto Internazionale. Si richiede la memorizzazione, per ogni controllo effettuato, dei dati relativi a:

- passeggero cognome, nome, nazionalità, N.passaporto o carta d'identità, aeroporto di provenienza/destinazione, motivo del viaggio;
- merce trasportata categoria di appartenenza (generi alimentari, strumentazione elettronica, farmaci, abbigliamento, …), descrizione, quantità dichiarata;
- controllo effettuato punto di controllo, identificativo dell'addetto al controllo, data e ora inizio controllo, …, esito (nessuna segnalazione, merce respinta, fermo del passeggero, …), dazio doganale (non dovuto / importo del dazio, se dovuto), note.

La procedura prevede che il funzionario incaricato provveda ad autenticarsi sul sistema e inserisca in tempo reale i dati relativi ad ogni nuovo controllo.
Il sistema dovrà registrare i dati provenienti dai vari punti di controllo e fornire le necessarie funzioni per la segnalazione ai funzionari incaricati, delle situazioni da gestire:

- ritiro della merce sequestrata da parte del personale addetto al controllo;
- apertura della pratica di fermo del passeggero con segnalazione all'organo preposto (Polizia Aeroportuale);
- analisi delle note di controllo e gestione delle eventuali contestazioni;
- chiusura di tutti i rapporti di controllo aperti dagli addetti secondo le loro competenze.

Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico dell'infrastruttura di rete necessaria a gestire quanto innanzi descritto tenendo anche conto che all'interno dell'area aeroportuale sono previsti accessi wireless destinati esclusivamente al personale autorizzato ed accessi wireless destinati ai passeggeri;
- si descrivano le possibili tecniche di protezione della rete da accessi esterni ivi compresi quelli di eventuali passeggeri connessi tramite wireless;
- si realizzi uno schema concettuale ed uno schema logico della porzione del database necessario a gestire quanto sopra descritto;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

9 Una casa automobilistica, per assicurare l'assistenza alla propria clientela, ha costituito, su tutto il territorio nazionale, una rete di officine.
L'officina centrale ha il compito di gestire tutte le altre: archivia le informazioni di ogni singola officina (codice officina, denominazione, indirizzo) e memorizza in particolare i dati:

- sui pezzi di ricambio (codice pezzo, descrizione, costo unitario, quantità,...);
- sui servizi offerti (codice servizio, descrizione, costo orario,...);
- sugli accessori in vendita (codice articolo, descrizione, costo unitario,...).

Inoltre offre la possibilità ai dipendenti e ai clienti di poter consultare online il catalogo dei pezzi di ricambio, dei servizi offerti e degli accessori in vendita.
L'officina centrale è composta da tre uffici e da un "info point".
In tutte le officine è presente un locale dove si effettuano le riparazioni e un magazzino, ciascuno dotato di una postazione di lavoro computerizzata.
I clienti prenotano l'intervento presso l'officina scelta indicando:

- i dati dell'autoveicolo (targa, numero telaio, anno di costruzione, ecc);
- i dati propri (cognome, nome, telefono, ecc);
- l'intervento richiesto (tagliando, freni, gomme, ecc).

Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico di una possibile infrastruttura di rete dell'officina centrale soffermandosi sulle possibili tecniche di protezione della rete locale e del server interno dagli accessi esterni;
- si proponga una soluzione per la comunicazione delle officine secondarie col server dell'officina centrale;
- si realizzi uno schema concettuale ed uno schema logico della porzione del database necessario a gestire quanto sopra descritto;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

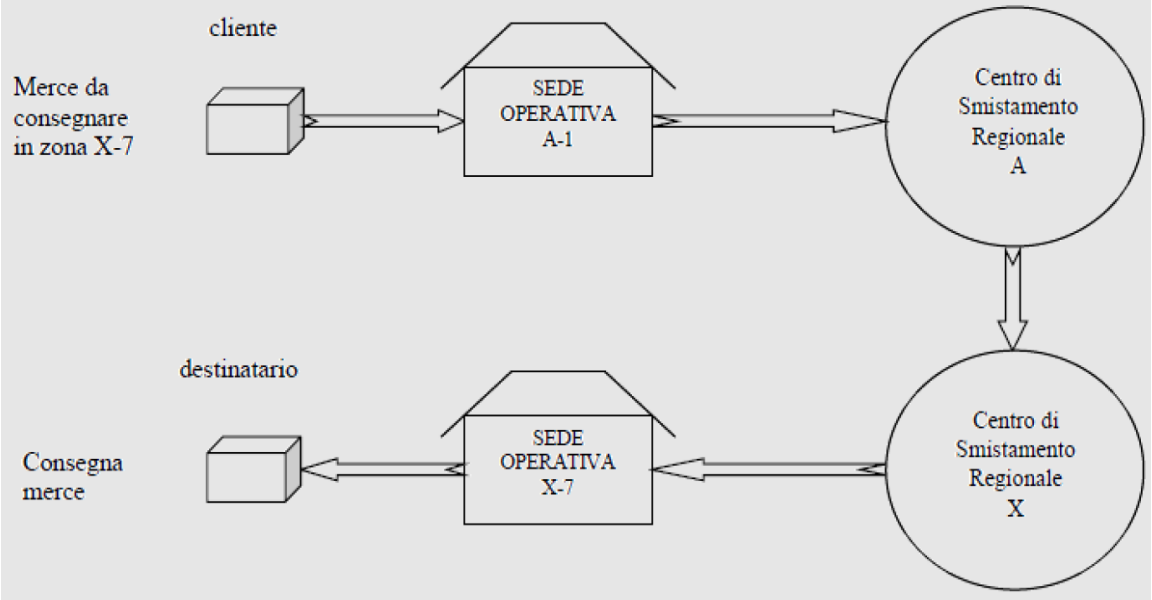
10 Una compagnia di taxi, allo scopo di migliorare il servizio offerto al pubblico, vuole implementare un sistema automatizzato di gestione delle richieste dei clienti, con la relativa assegnazione ai mezzi disponibili. La compagnia vuole in particolare che:

- le richieste di trasporto da parte dei clienti possano arrivare attraverso il maggior numero possibile di canali di comunicazione, in modo che il servizio sia raggiungibile con tutti i mezzi oggi disponibili sia fissi che mobili (telefono, Web, App, SMS, …);
- la centrale operativa possa visualizzare la posizione dei taxi in servizio in ogni momento
- vengano registrate, all'interno di un apposito database, sia le richieste dei clienti che i servizi di trasporto effettuati dai mezzi della compagnia (per questi ultimi, i mezzi invieranno direttamente le informazioni necessarie).

Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzione che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico di una possibile infrastruttura di rete presso la sede della compagnia soffermandosi sulle possibili tecniche di protezione della rete locale e del server interno dagli accessi esterni;
- si definiscano tecnologie e protocolli di comunicazione tra la centrale e i mezzi in servizio.
- si realizzi uno schema concettuale ed uno schema logico della porzione della base di dati che, in relazione ai servizi di trasporto offerti ai clienti, consente la registrazione del luogo di partenza e di arrivo e del taxi che ha effettuato il servizio;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

11 La società FastDelivery si occupa della spedizione di pacchi su tutto il territorio nazionale, per varie tipologie di clienti (privati cittadini, ditte, operatori di commercio elettronico, …).
FastDelivery possiede proprie Sedi Operative (SO) in molte città italiane anche di piccole-medie dimensioni.
In tali sedi, dotate di magazzino, gli addetti si occupano del ritiro dei pacchi da spedire che vengono loro affidati dai clienti, oltre che della consegna ai destinatari finali dei pacchi loro smistati dalle altre Sedi Operative di FastDelivery.
Ogni SO invia i pacchi da spedire al proprio Centro di Smistamento Regionale (CSR) di riferimento, e riceve dal CSR i pacchi da consegnare ai destinatari finali nella propria zona.
Il disegno illustra il percorso di un pacco tra due differenti regioni.



Ad esempio, un cliente di Voghera (Lombardia) chiede di consegnare un pacco ad un destinatario di Barletta (Puglia): il pacco verrà preso in carico dalla SO di Voghera (A-1 nel disegno) che la inoltrerà al CSR di Milano (A nel disegno), che a sua volta lo inoltrerà al CSR di Bari (X nel disegno) che infine la inoltrerà alla SO di Barletta (X-7 nel disegno) per la consegna al domicilio del destinatario finale.
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzione che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico di una possibile infrastruttura di rete presso un generico centro di smistamento regionale soffermandosi sulle possibili tecniche di protezione della rete locale e del server interno dagli accessi esterni;
- si definiscano tecnologie, modalità e protocolli di comunicazione tra il centro regionale e la sede operativa.
- si realizzi uno schema concettuale ed uno schema logico della porzione della base di dati in modo da permettere ad un utente di conoscere l'attuale stato della spedizione (l'elenco di SO o CSR da cui è già transitato il pacco e l'eventuale stato di avvenuta consegna);

- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

12 Il proprietario di una catena di supermercati intende aprire dieci nuovi punti di vendita. La sede centrale comprende uffici e due magazzini collegati mediante una rete locale.
Ciascun punto di vendita dovrà disporre di un magazzino attiguo per lo stoccaggio delle merci; l'approvvigionamento verrà effettuato con richieste dirette alla sede centrale.
Gli uffici si occupano dei rapporti con i punti vendita e con i magazzini (verifica delle giacenze, evasione degli ordini, ...).
La base di dati deve consentire la memorizzazione delle informazioni relative alle vendite e agli ordini dei prodotti dei vari punti vendita, che devono potersi interfacciare con la sede centrale; allo stesso modo i clienti devono poter visualizzare i cataloghi dei prodotti i corrispondenti listini per poter eventualmente acquistare via web.
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:
- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico dell'infrastruttura di rete che ritiene più idonea, ne indichi le sue caratteristiche e progetti in dettaglio alcune sue parti;
- si proponga una soluzione per la comunicazione tra i punti vendita e la sede centrale.
- si realizzi uno schema concettuale ed uno schema logico della porzione della base di dati necessario a gestire quanto sopra descritto;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

13 Si vuole progettare un'applicazione web in grado di offrire a ogni utente registrato un servizio di gestione della propria biblioteca. Il servizio consente di amministrare un proprio catalogo di libri e prodotti multimediali in genere (CD, DVD con materiale musicale/cinematografico). Ogni prodotto inserito nel catalogo è classificato per genere ed è caratterizzato dalla sua collocazione, che consente al gestore di localizzarlo all'interno di uno spazio articolato (luogo, stanza, scaffale, ...). L'applicazione deve amministrare le copie individuali di ogni singolo "titolo" in quanto dello stesso libro/CD/DVD possono esistere più copie e gestire possibili "prestiti"; deve fornire funzionalità di ricerca, ordinamento e di inventariazione. Le informazioni relative alla biblioteca personale possono essere condivise, a scelta del gestore, con altri utenti del servizio con l'obiettivo di agevolare lo scambio del materiale bibliotecario e condividere uno spazio di discussione sui contenuti, una sorta di "salotto" letterario. Eventualmente estendendo le entità utente, biblioteca, prodotto (libro/CD/DVD) astratto e concreto, discussione, messaggio si progetti la base dati a supporto dell'applicazione rappresentandola per mezzo di un diagramma ER indicando per tale base dati l'implementazione più adeguata. Si descrivano e si motivino le scelte delle tecnologie, delle infrastrutture software e dei linguaggi di programmazione (relativi front-end, back-end, data-base, formati di scambio dati, ecc.) producendo codice esemplificativo di alcune implementazioni dei componenti di front-end e di back-end, nonché alcuni esempio di interrogazioni della base dati e di formattazione dei dati di scambio con eventuali schemi (nel caso di adozione dei formati XML/JSON).
Si inserisca l'applicazione progettata in una realtà di riferimento che utilizzi una soluzione proprietaria all'interno di una struttura pubblica (es. biblioteca comunale) fornendo un progetto anche grafico dell'infrastruttura di rete complessiva soffermandosi su alcuni aspetti significativi che possano prevenire possibili attacchi esterni all'infrastruttura.

14 Un ospedale ha sei reparti distribuiti su tre piani (ogni reparto si sviluppa su un unico piano) e vuole innovare la sua infrastruttura tecnologica per realizzare servizi interni.
Una delle procedure da informatizzare riguarda la gestione delle terapie mediche prescritte giornalmente ai pazienti ricoverati.
In particolare, si vuole che ogni medico di reparto, dopo avere visitato un paziente, possa collegarsi esclusivamente in modalità wireless ad un server web interno, dislocato in un locale tecnico, per registrare le seguenti informazioni in una base di dati:
- identificativi di medico, reparto, paziente
- data ed ora della visita
- annotazioni generali relative allo stato di salute del paziente
- pressione arteriosa minima e massima, temperatura, frequenza cardiaca
- eventuale prescrizione terapeutica (uno o più farmaci da assumere e relativa posologia)

Poiché nei reparti non sono mantenute scorte di farmaci, allo stesso server si collegherà anche la farmacia ospedaliera per predisporre i farmaci da inviare ai reparti per le terapie.
Il locale tecnico e la farmacia sono situati nel piano seminterrato dell'ospedale.
Per ragioni di sicurezza viene adottata la seguente politica:
- le operazioni siano fatte esclusivamente attraverso tablet forniti ai medici dall'azienda ospedaliera (gli host fissi dei reparti non permettono l'accesso al server);
- i medici siano identificati al momento dell'accesso alla rete wireless;
- i tablet non possano collegarsi a siti web non autorizzati.

Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico dell'infrastruttura di rete che ritiene più idonea, ne indichi le sue caratteristiche e progetti in dettaglio alcune sue parti;
- si descrivano le possibili tecniche di protezione della rete locale e del server interno dagli accessi esterni e le tecniche per garantire la politica di sicurezza di cui innanzi;
- si realizzi uno schema concettuale ed uno schema logico della porzione della base di dati necessario a gestire quanto sopra descritto;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

15 Il Comune di una città europea di medie dimensioni vuole implementare, per sostenere politiche di mobilità sostenibile, un servizio di noleggio di biciclette attraverso stazioni di "noleggio e riconsegna" dislocate in diversi punti della città.
Al fine di addebitare il costo del servizio di noleggio, si vuole conoscere in ogni momento chi ha preso in uso una determinata bicicletta.
Il servizio è fruibile previa registrazione online dei dati dell'utente, incluso un numero di carta di credito valida.
A seguito della registrazione, il Comune provvederà alla consegna di una tessera elettronica (smart card) al domicilio dell'utente o presso appositi uffici, che conterrà il codice identificativo dell'utente leggibile in modalità senza contatto (contactless).
Ogni stazione di noleggio e riconsegna è dotata di cinquanta slot, ciascuno dei quali può ospitare una bicicletta ed è dotato di un sistema di blocco meccanico della bicicletta stessa, mediante un lucchetto controllato elettronicamente.
Per noleggiare una bicicletta, l'utente dovrà avvicinare la propria tessera elettronica ad un apposito lettore, unico per la stazione: di conseguenza verrà sbloccata una delle biciclette inserite negli slot.
Ogni bicicletta è dotata di un proprio tag a radiofrequenza (RFID) che ne riporta il codice univoco: questo tag viene letto da un apposito dispositivo su ogni slot (RFID reader) sia in ingresso che in uscita della bicicletta.
L'utente potrà successivamente riconsegnare la bicicletta presso una qualsiasi stazione cittadina (quella di noleggio o un'altra) che abbia slot liberi.
In questo modo, per ogni stazione è sempre possibile sapere quali biciclette sono bloccate negli slot e disponibili per il noleggio, quali sono state noleggiate e quali vengono riconsegnate.
L'operazione di noleggio o di riconsegna di una bicicletta comporta la registrazione dei seguenti dati:
- identificativo della bicicletta noleggiata o riconsegnata
- identificativo dell'utente e ora dell'operazione
- identificativo della stazione di noleggio o di riconsegna

La registrazione dei dati delle due operazioni è finalizzata anche alla loro trasmissione in tempo reale ad un sistema centrale per il monitoraggio, controllo e tariffazione del servizio.
Per mezzo di una mappa, visualizzabile su web o su app per telefono cellulare, si può conoscere per ogni stazione cittadina quante biciclette sono disponibili per il noleggio e quanti slot sono liberi per la riconsegna di una bicicletta noleggiata.
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:
- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga il progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica ed informatica implementata presso il Comune con particolare attenzione alla porzione di infrastruttura dedicata al servizio di noleggio bici;
- si definiscano tecnologie e protocolli di comunicazione tra stazioni di noleggio e server comunale dedicato descrivendo quali meccanismi ne limitano l'accesso alle sole stazioni di noleggio;
- si realizzi uno schema concettuale ed uno schema logico della porzione della base di dati necessario a gestire le informazioni relative agli utenti, alle operazioni di noleggio e riconsegna delle biciclette ed alla situazione di occupazione delle stazioni.
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

16 Il Ministero dell'Ambiente commissiona lo sviluppo di un nuovo Sistema Informativo per censire la fauna e la flora presenti nei vari parchi naturali di ciascuna regione.
Le informazioni della fauna da raccogliere riguardano l'ordine di appartenenza (mammiferi, rettili, uccelli, …), la specie (scoiattolo, volpe, orso, vipera, falco, aquila, …), il numero di esemplari adulti e cuccioli (con distinzione maschio, femmina), lo stato di salute di ogni esemplare.
La flora viene distinta in alberi (quercia, faggio, acacia, …), arbusti (lavanda, rosmarino, rododendro, …) e piante erbacee (fragola di bosco, margherita, primula, …) ed è necessario catalogarle memorizzandone anche la stagione di fioritura e altre caratteristiche peculiari.
In ciascun parco, un responsabile (guardaparco) raccoglie le informazioni attraverso un software installato sul notebook in dotazione; il programma, dopo avere acquisito i dati dalle maschere di immissione, li memorizza, in "tempo reale", inviandoli in un database ubicato presso la struttura informatica della Regione.

Ciascuna regione, deve provvedere alla gestione della raccolta dati dei propri parchi ai fini di produrre e inviare al Ministero dell'Ambiente dei report periodici.
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- si proponga un progetto anche grafico dell'infrastruttura di rete della Regione che ritiene più idonea, ne indichi le sue caratteristiche e progetti in dettaglio alcune sue parti;
- si proponga una soluzione per la comunicazione tra i notebook dei guardaparco e la base di dati presso la Regione.
- si realizzi uno schema concettuale ed uno schema logico della porzione della base di dati necessario a gestire le informazioni sopra descritte;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

17 Il Consorzio di un Formaggio Tipico riunisce più di 400 produttori, sparsi nella zona di produzione. Il Consiglio del Consorzio decide di operare un forte rinnovamento tecnologico al duplice scopo di monitorare al meglio la raccolta di latte e la produzione del formaggio, nonché avere un sito di riferimento che permetta al pubblico di cercare, identificare e 'visitare' virtualmente i vari caseifici. A tale scopo intende realizzare un sistema informativo automatizzato che, per ogni caseificio, raccolga giornalmente i dati relativi alla quantità di latte lavorata, a quella impiegata nella produzione di formaggio, alla quantità di forme prodotte e al numero di quelle vendute.
Per ciascuna forma venduta interessa conoscere la stagionatura raggiunta (12, 24, 30 o 36 mesi), nome e tipo dell'acquirente (grande distribuzione, grossisti, ecc.) e se è di prima o di seconda scelta (forma con difetti di produzione).
Tali informazioni vengono inserite direttamente dai caseifici a fine giornata, mediante accesso ad un'area riservata dell'interfaccia Web del sito del consorzio.
Ciascun caseificio ha un codice numerico di 4 cifre col quale vengono marchiate le forme, sulle quali viene anche apposta la data di produzione (mese ed anno) ed il numero progressivo all'interno del mese.
Il Consorzio è anche interessato a registrare le informazioni relative ai luoghi di produzione, a partire dal nome, indirizzo, dati di geolocalizzazione, nome del titolare, ed una serie di fotografie del caseificio per realizzare un "tour virtuale".
Dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive, si individui, motivandola, una soluzione che sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

- si effettui un'analisi della realtà di riferimento individuando la soluzioni che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
- nell'ipotesi che il consorzio decida di implementare una soluzione "proprietaria" presso la sede di una produttore o presso la sede legale del consorzio stesso, si proponga un progetto anche grafico di una possibile infrastruttura di rete soffermandosi sulle possibili tecniche di protezione della rete locale e del server interno dagli accessi esterni;
- si proponga una soluzione per la comunicazione tra i consorziati ed il server del consorzio;
- si realizzi uno schema concettuale ed uno schema logico della porzione della base di dati necessario a gestire le informazioni sopra descritte;
- si realizzi qualche query significativa alla base di dati proposta e si progetti un segmento significativo del sito per gestire la suddetta base di dati e si codifichi in un linguaggio a sua scelta.

3.6 Percorso CLIL

Il potenziamento delle competenze in lingua inglese è stato perseguito anche attraverso la metodologia CLIL – *Content and Language Integrated Learning* – impiegata per lo studio in lingua straniera di una disciplina non linguistica dell'area di indirizzo.

Il settore informatico richiede, più di ogni altro, competenze tecniche e comunicative in lingua inglese.

In particolare il docente di informatica ha previsto che, il monte ore previsto per le attività da svolgere con la metodologia CLIL (introdotta dalla Legge di Riforma della Scuola Secondaria 2° grado con il DPR 88/2010), sia distribuito sotto forma di attività integrate nei vari moduli.

Attività che, non solo aiutano a migliorare l'apprendimento della lingua straniera, ma rappresentano situazioni reali che un programmatore durante la sua attività lavorativa si troverà ad affrontare.

Le attività svolte sono:

- Listening and discussion of the following video-lessons:
  - What are databases;
  - Why do we need a databases;
  - What are the features of a relational database;

    - Database programming: the importance of keys;
    - Defining table relationships: one to one;
    - Defining table relationships: one to many;
    - Many to many relationships;
    - Introduction SQL
- Using of the W3schools coding platform as support of the SQL language
- Searching technical content on thematic sites.
- Using a forum to resolve code errors in javascript language
- Using the W3schools coding platform as support of the php language
- Using a forum to resolve code errors of php language

3.7. Percorsi per l'acquisizione delle competenze trasversali e per l'orientamento

Gli studenti hanno svolto le ore di alternanza scuola-lavoro previste per il triennio nel corso del terzo e del quinto anno per un totale di 160 ore.

Oltre agli stages in azienda, i PCTO hanno incluso il percorso di formazione obbligatoria sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, varie attività di orientamento svolte in aula con il supporto di aziende ed esperti del territorio.

In particolare, gli studenti hanno svolto durante il terzo anno gli stages presso:

- aziende del settore ICT dove ai nostri studenti è stato assegnato il compito di installare e configurare software e sviluppare applicazioni web, per garantire loro stage qualitativi e pertinenti;
- comuni in cui i ragazzi risiedono;
- alcune scuole secondarie di primo grado o primarie di comuni limitrofi dove gli alunni hanno effettuato interventi di piccola manutenzione e di supporto alla docenza durante l'attività in laboratorio (Coding);
- Aeroporto Militare di Galatina- 10° RMV per Stage di formazione;
- Il nostro istituto: formazione per alcuni studenti, svolta con la partnership di ***Comau***, finalizzata al conseguimento del patentino di robotica industriale. Sono state svolte 70 ore sulle 100 previste: causa emergenza sanitaria; il corso sarà completato dopo lo svolgimento degli Esami di Stato.

Nel corso del quinto anno la classe non ha potuto svolgere le previste 40 ore di tirocinio in azienda a causa delle restrizioni dovute alle norme da rispettare per l'emergenza sanitaria. Sono state sostituite da attività formative a distanza:

- un laboratorio di 4 ore organizzato da ANPAL inerente "**il curriculum dello studente e il curriculum vitae europass**", che si è svolto durante la mattina nei giorni **19 e 21 aprile 2021** con la Dott.ssa Elena Caputo di Anpal Servizi in affiancamento ai docenti/tutor della classe. L'attività ha riguardato la realizzazione di laboratori attinenti alle tematiche dell'orientamento al lavoro con l'obiettivo di fornire agli studenti strumenti utili per l'avvicinamento al lavoro. Le attività di accompagnamento alla transizione degli studenti rivestono un ruolo centrale per lo sviluppo della loro progettualità individuale, al fine di aiutarli a: utilizzare e valorizzare quanto appreso a scuola; fare il punto su se stessi, sugli sbocchi professionali, sui percorsi formativi successivi, sul mercato del lavoro. I laboratori PAL sono finalizzati ad aumentare l'occupabilità degli studenti e a renderli pro-attivi verso la ricerca del lavoro.
- un progetto di 13 incontri pomeridiani, della durata di 1 ora ciascuno, promosso dalla provincia di Lecce in collaborazione con l'Università del Salento per incentivare la cultura scientifica tra i giovani, definito "**Pillole di Ingegneria dell'Informazione**".
- Un progetto "**#Youthempowered**" di 25 ore composto da moduli di formazione di Life e Business Skill, organizzato da Coca-Cola HBC per favorire il loro passaggio nel mondo del lavoro. Gli alunni, durante il pomeriggio, in modo autonomo hanno effettuato l'accesso ad un portale e-learning per seguire il progetto.

3.8. Esperienze rilevanti

Il percorso di studio include attività interdisciplinari integrative del curricolo, che si propongono di

arricchire e rendere più proficui alcuni momenti educativi e che possono svolgersi anche a classi aperte, in orario curricolare o extra-curricolare.
Per accompagnare le scelte di prosecuzione degli studi o di inserimento lavorativo la scuola opera in collaborazione con enti esterni (università, agenzie per l'occupazione, figure aziendali), organizza incontri con aziende e professionisti del mondo del lavoro e partecipa alle iniziative di orientamento universitario, fornendo agli studenti del quinto anno la possibilità di partecipare a lezioni e di raccogliere informazioni sulle strutture presenti sul territorio.
In particolare nel corso di quest'anno i nostri ragazzi hanno avuto la possibilità di partecipare alle seguenti iniziative online:

- V Edizione **OrientaPuglia – ASTERPuglia** online 29 Ottobre 2020.
- Il **Salone dello studente di Puglia e Basilicata** – Fiera dell'orientamento online, dove è stato possibile reperire informazioni dettagliate sulla scelta della formazione post-diploma. Tramite un "tour digitale" è stato possibile visitare stand virtuali, workshop di orientamento e molto altro. Dicembre 2020.
- Incontro-dibattito on-line con **l'ing. Gabriele Campana di Open Fiber S.p.A.** operante nel campo delle Telecomunicazioni su fibra ottica, dal titolo "Fondamenti di rete di accesso fisso", sabato 27 febbraio 2021.
- Incontro online organizzato da **ITS Apulia Digital Maker, Foggia** nell'ambito delle competenze trasversali per l'orientamento in uscita. Presentazione offerta formativa dell'ITS, corsi previsti e sbocchi lavorativi 10 marzo 2021.
- Incontro di orientamento online con aziende del **consorzio ELIS** - mercoledì 17 marzo 2021.
- L'**Università del Salento ha** organizzato eventi di orientamento per gli alunni del quinto anno in modalità telematica. Sono stati presentati tutti i Corsi di Laurea e relativi sbocchi occupazionali, con la partecipazione di stakeholder e testimonial. L'offerta formativa di Unisalento è statra presentata dal Rettore e dai responsabili per l'orientamento durante l'incontro "incontrailrettore" - giovedì 25 marzo 2021.
- Incontri online organizzati da: **ANPAL SERVIZI** nell'ambito delle attività laboratoriali per competenze trasversali e per l'orientamento nei giorni: lunedi 12 aprile 2021 e mercoledì 14 aprile 2021.

4. Valutazione

La valutazione, in funzione formativa e sommativa, ha tenuto conto del confronto tra i livelli raggiunti rispetto alla situazione di partenza di ciascuno studente, della crescita globale, dell'impegno e della responsabilità e del suo percorso formativo, con attenzione tanto per le competenze disciplinari quanto per quelle trasversali.

Tenendo conto del *Piano scolastico per la didattica digitale integrata,* la valutazione degli studenti nella situazione emergenziale di didattica a distanza ha soprattutto funzione formativa e regolativa. Per la valutazione sommativa in DaD, si sono utilizzati soprattutto compiti complessi o meglio compiti di realtà, richiedendo allo studente la mobilitazione di varie risorse e la consultazione di varie fonti.

Considerata la peculiarità della DaD, si è tenuto conto dei seguenti elementi:
interazione

- partecipazione alle attività proposte,
- interazione con i docenti e con i pari,

autoregolazione per l'autoapprendimento

- impegno,
- svolgimento e riconsegna dei compiti assegnati

4.1. Criteri per la valutazione del comportamento

Il comportamento è stato valutato sulla base di macro-obiettivi articolati in indicatori:
1. rispetto delle regole della comunità scolastica,
2. partecipazione al lavoro comune,

3. responsabilità e impegno nello studio.

Per l'attribuzione del voto sono stati adottati i seguenti criteri generali:

Dieci: piena osservanza delle regole e pieno rispetto di sé e degli altri; collaborazione responsabile al lavoro comune con apporto di contributi validi e partecipazione produttiva al dialogo educativo-didattico; impegno accurato, puntuale, approfondito ed efficace nello studio;

Nove: osservanza delle regole e pieno rispetto di sé e degli altri; collaborazione responsabile al lavoro comune e partecipazione produttiva al dialogo educativo-didattico; impegno accurato, puntuale ed efficace nello studio;

Otto: osservanza delle regole e rispetto di sé e degli altri; collaborazione costruttiva al lavoro comune e partecipazione al dialogo educativo-didattico con interventi opportuni; impegno costante e efficace nello studio;

Sette: conoscenza delle regole, ma non continua osservanza; manifestazione di disponibilità al confronto con opportuna guida e partecipazione al dialogo educativo-didattico con opportune sollecitazioni; impegno settoriale nello studio e organizzazione superficiale del lavoro;

Sei: scarsa disponibilità a collaborare al lavoro comune, disinteresse a partecipare al dialogo educativo-didattico e scarsa motivazione all'apprendimento; impegno saltuario nello studio e organizzazione disorganica del lavoro;

Cinque: grave inosservanza delle regole (tale da aver reso necessaria l'irrogazione di una sanzione disciplinare che comporti l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni) e indifferenza perfino alla comminazione di una sanzione disciplinare (successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, assenza di apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel percorso di crescita e di maturazione).

4.2. Criteri per la valutazione delle singole discipline

I criteri generali di attribuzione dei voti nelle diverse materie in relazione alle conoscenze, alle abilità e alle competenze sono i seguenti:

***Dieci*:** Lo studente possiede conoscenze ampie, sicure, approfondite ed organiche. Individua e stabilisce nessi e relazioni anche tra problematiche complesse. Opera agevolmente analisi e sintesi complete, coerenti e rigorose. Rielabora e approfondisce con sicurezza, autonomia e spirito critico e ricerca soluzioni nuove e originali. Espone in modo fluido, chiaro, corretto e articolato, con piena proprietà di linguaggio e impiegando in modo preciso e pienamente consapevole i lessici specifici. Utilizza consapevolmente gli strumenti e le procedure per valutare e porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte a problematiche complesse.

***Nove*:** Lo studente possiede conoscenze ampie, approfondite ed organiche. Individua e stabilisce nessi e relazioni tra problematiche e concetti diversificati. Esegue analisi e sintesi complete, coerenti e rigorose. Rielabora e approfondisce con sicurezza e autonomia e ricerca soluzioni nuove. Espone in modo fluido, chiaro e corretto, con proprietà di linguaggio e utilizzo preciso dei lessici specifici. Esegue compiti complessi, applicando con coerenza le giuste procedure.

***Otto*:** Lo studente possiede conoscenze complete e approfondite. Individua e stabilisce nessi e relazioni nelle problematiche note. Esegue analisi e sintesi complete e coerenti. Rielabora e approfondisce in maniera autonoma e ricerca soluzioni nuove. Espone in modo fluido e corretto, con proprietà di linguaggio e utilizzo dei lessici specifici. Esegue compiti di una certa complessità, applicando con coerenza le giuste procedure.

***Sette*:** Lo studente possiede conoscenze complete. Riesce ad individuare relazioni solo nelle problematiche note. Esegue analisi e sintesi coerenti. Effettua rielaborazioni personali. Espone in modo corretto e lineare, con utilizzo non rigoroso dei lessici specifici. Esegue compiti applicando adeguatamente le conoscenze acquisite in contesti noti.

***Sei*:** Lo studente possiede conoscenze essenziali. Individua relazioni tra concetti semplici. Esegue analisi e sintesi con accettabile coerenza. Effettua rielaborazioni essenziali e spesso mnemoniche. Espone in modo semplice con un lessico generico. Esegue semplici compiti applicando le conoscenze acquisite in contesti noti.

***Cinque*:** Lo studente possiede conoscenze superficiali. Esegue analisi e sintesi frammentarie e parziali. Organizza e rielabora le conoscenze essenziali solo con opportuna guida. Espone in modo impreciso, con linguaggio generico e non sempre efficace. Applica le conoscenze acquisite solo se guidato e con qualche errore.

***Quattro*:** Lo studente possiede conoscenze lacunose e frammentarie. Esegue analisi inadeguate e lacunose. Manifesta difficoltà di sintesi e di rielaborazione. Si esprime in modo approssimativo e improprio, con linguaggio povero e spesso non adeguato. Esegue solo compiti molto semplici con notevoli difficoltà nell'applicazione delle procedure.

***Tre*:** Lo studente possiede conoscenze scarse, lacunose, frammentarie e disorganiche, che non consentono nessuna applicazione, neppure in contesti noti.

***Due*:** Lo studente manifesta totale mancanza di impegno e si rifiuta di svolgere le attività proposte.

4.3. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di sessanta punti, di cui diciotto per la classe terza, venti per la classe quarta e ventidue per la classe quinta. Espresso con un numero intero nell'ambito delle bande di oscillazione per il quinto anno e delle tabelle di conversione per i crediti

attribuiti al terzo e al quarto anno, il credito scolastico tiene in considerazione, oltre alla media dei voti, i seguenti elementi:
A. assiduità della frequenza scolastica (massimo 15% di assenze),
B. interesse e partecipazione al dialogo educativo,
C. partecipazione attiva alla DaD, con interazioni costruttive con docenti e studenti,
D. interesse e profitto nell'insegnamento della religione cattolica o eventuali attività alternative,
E. attività didattico-culturali svolte all'esterno e coerenti con il percorso di studi, come documentate e riportate nel curriculum dello studente (ad esempio competizioni a carattere nazionale, come Olimpiadi, Concorsi etc.; stage aziendali; certificazioni informatiche; certificazioni linguistiche: per l'inglese è richiesto almeno il livello B1).

Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
M < 6	11-12
M = 6	13-14
6 < M ≤ 7	15-16
7 < M ≤ 8	17-18
8 < M ≤ 9	19-20
9 < M ≤ 10	21-22

Con media pari a 6 si attribuisce il punteggio più alto della banda di oscillazione in presenza di almeno tre dei fattori elencati da A ad E.
Negli altri casi si attribuisce il punteggio più alto della banda in presenza di decimale pari o superiore a 0,50 oppure in presenza di almeno tre dei fattori elencati da A ad E.

Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'allegato A al D. lgs. 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
M = 6	7-8	11-12
6 < M ≤ 7	8-9	13-14
7 < M ≤ 8	9-10	15-16
8 < M ≤ 9	10-11	16-17
9 < M ≤ 10	11-12	17-18

Effettuando la conversione si tiene conto sia della media dei voti che del credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito)

Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'allegato A al D. lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
M < 6	6-7	10-11
M = 6	8-9	12-13
6 < M ≤ 7	9-10	14-15
7 < M ≤ 8	10-11	16-17
8 < M ≤ 9	11-12	18-19
9 < M ≤ 10	12-13	19-20

Effettuando la conversione si tiene conto sia della media dei voti che del credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019-20, l'eventuale integrazione di un punto di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020.

5. Obiettivi conseguiti

La classe ha conseguito, coerentemente ai risultati attesi in uscita dal diplomato in Informatica e Telecomunicazioni, i seguenti obiettivi sia pur con differenti livelli di conoscenza e competenza:

- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese, per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

L'attività didattica è stata organizzata per far acquisire un metodo di studio sollecitando gli alunni ad organizzare mappe e sintesi e a stimolare la loro curiosità per i fatti, gli eventi, le opere, gli autori, i personaggi che sono alla base della nostra cultura, nonché per migliorare la loro competenze professionali e l'esposizione scritta e orale. Quotidianamente sono state effettuate verifiche orali e scritte con controllo dei compiti svolti a casa in forma di analisi testuale, di questionari o di elaborati. Chiaramente, le varie unità didattiche sono state sottoposte alla riflessione e all'assimilazione dei contenuti attraverso la lettura dei documenti o esperienze di laboratorio. Il percorso didattico è stato articolato in moduli e unità che hanno individuato specifici obiettivi funzionali alla conoscenza dei tratti essenziali delle discipline. Si è fatto ricorso alla lezione frontale per introdurre e sintetizzare l'argomento, alla lettura ed analisi di documenti per un ulteriore approfondimento, alla discussione guidata per sollecitare il dialogo e l'elaborazione di riflessioni personali. Non è mancato il dibattito intorno a tematiche e problematiche connesse all'attualità e all'ambito sociale. Sono state effettuate esercitazioni scritte secondo le tipologie testuali del nuovo esame di stato. Gli argomenti sono stati trattati con chiarezza, evidenziando gli obiettivi che si intendevano raggiungere. Gli obiettivi educativi hanno teso alla formazione culturale e alla complessiva maturazione della personalità dell'alunno, al conseguimento di una corretta e sicura proprietà formale, di una adeguata ricchezza di pensiero e di una capacità di esposizione organica, chiara e funzionale. La classe si presenta divisa in tre fasce: gli alunni che hanno partecipato con costanza al dialogo educativo, hanno raggiunto ottimi livelli di preparazione, la maggior parte si attesta su livelli discreti, pochi alunni, nonostante interventi mirati, misure compensative e dispensative si attestano su livelli di preparazione appena accettabili.

6. Colloquio d'esame

Il colloquio d'esame mira a verificare l'acquisizione di contenuti e metodi propri delle singole discipline, la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera; la capacità di analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al profilo educativo culturale e professionale del percorso frequentato le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica; l'acquisizione delle competenze e delle conoscenze previste dalle attività di Educazione civica, per come enucleate all'interno delle singole discipline.

L'esame è così articolato e scandito:

a) discussione di un elaborato concernente le discipline caratterizzanti individuate come oggetto d'esame, integrato, in una prospettiva multidisciplinare, dagli apporti di altre discipline o competenze individuali presenti nel curriculum dello studente, e dell'esperienza di PCTO svolta durante il

percorso di studi. L'argomento è assegnato a ciascun candidato dal consiglio di classe, tenendo conto del percorso personale, su indicazione dei docenti delle discipline caratterizzanti, entro il 30 aprile 2021 ed è trasmesso dal candidato al docente di riferimento per posta elettronica entro il 31 di maggio, includendo in copia anche l'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola. Nell'eventualità che il candidato non provveda alla trasmissione dell'elaborato, la discussione si svolge comunque in relazione all'argomento assegnato, e della mancata trasmissione si tiene conto in sede di valutazione della prova d'esame.
b) discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana e ricompreso nel documento del consiglio di classe;
c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione (tale materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema), con trattazione di nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline, anche nel loro rapporto interdisciplinare;
d) esposizione da parte del candidato, eventualmente mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi, solo nel caso in cui non sia possibile ricomprendere tale esperienza all'interno dell'elaborato di cui alla lettera a).

Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della Commissione di esame.

Griglia nazionale per la valutazione della prova orale (massimo 40 punti)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
			Punteggio totale della prova	

Il Consiglio di Classe

Disciplina	**Docente**
Religione	prof.ssa Ubalda Ligori
Lingua e Letteratura italiana Storia Educazione civica	prof.ssa Fernanda Leomanni
Lingua e cultura inglese	prof.ssa Rachele Corallo
Matematica	prof. Luciano Passanisi
Sistemi e reti	prof. Francesco Luciano Palano
Tecnologie e proget. di sistemi infor. e di telecom.	prof. Paolo Lillo
Gestione progetto e organizzazione d'impresa	prof. Giuseppe Pispico
Informatica	prof.ssa Carla Puzzovio
Scienze motorie e sportive	prof. Marco De Giorgi
Lab. Sistemi e reti - Lab. Informatica	prof. Giovanni Marco Meleleo
Lab. Gestione prog. e organiz. d'impresa - Lab. Tecnol. e proget. di sistemi inform. e di telecom.	prof. Maurizio Mengoli

Maglie, 7 maggio 2021

Il Docente coordinatore di classe
Prof.ssa Fernanda Leomanni

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Maria Maggio

Firmato digitalmente da Maria Maggio