



Aldini Valeriani

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
40129 Bologna
Via Bassanelli, 9/11 - Tel. 051 4156211

Codice Ministeriale: bois01900x
Codice Fiscale 02871181208
Codice univoco ufficio: UFLG18
e-mail: bois01900x@istruzione.it
bois01900x@pec.istruzione.it
www.avbo.edu.it



A.S. 2023/2024

INDIRIZZO INFORMATICA CLASSE 5AIN

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

INDICE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	1
INDICE.....	2
Presentazione della classe.....	3
Docenti del consiglio di classe.....	3
Profilo della classe.....	4
Quadro orario triennio.....	5
Storia del triennio conclusivo degli studi.....	6
Attività extracurricolari e integrative durante il triennio.....	6
Certificazioni Cisco	6
PCTO con Elis e Open Fiber.....	6
Progetto interdisciplinare collocato nelle ore di Educazione Civica e agenda 2030.....	7
Progetto “INSleme a Dilaxia”	7
Workshops.....	8
Moduli di orientamento formativo.....	8
Altre attività individuali e/o di gruppo svolte nel triennio.....	10
Obiettivi del consiglio di classe.....	10
a. Obiettivi educativo-comportamentali	10
b. Obiettivi cognitivo-disciplinari	11
Verifica e valutazione dell'apprendimento.....	12
Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico	12
Percorsi didattici.....	12
Cittadinanza e costituzione - Educazione civica.....	12
Obiettivi disciplinari.....	13
Programma svolto.....	13
Progetto con Fonoprint s.r.l. - case study.....	14
Percorsi per le discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL.....	15
Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO ex ASL).....	15
La simulazione della prima prova scritta è stata effettuata il 26 Marzo 2024 ed è stata corretta seguendo la griglia sottostante.....	20
Griglia di valutazione della prima prova scritta.....	20
Simulazione della seconda prova scritta.....	26
Sistemi e Reti.....	26
Griglia di valutazione della seconda prova scritta.....	27
Attività disciplinari - schede disciplinari, programmi e sussidi didattici utilizzati.....	28
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.....	28
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	34
LINGUA INGLESE.....	39
GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA.....	49
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI..	55
INFORMATICA.....	60
SISTEMI E RETI.....	68
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	76

Presentazione della classe

Docenti del consiglio di classe

Docente	Materia	ore /sett	Continuità didattica		
			3° anno	4° anno	5° anno
Li Zan CHOU	Informatica	6	X	X	X
Mattia FALCONE	Laboratorio Tecnologie	2			X
Alessandro GHIDOTTI-PIOVAN	Tecnologie e prog. di sistemi inf. e telecomunic. e Gest. Progetto Organiz. I.	4 e 3			X
Letizia LONGHI	Scienze motorie e sportive	2			X
Raffaella MANTOVANI	Matematica	3	X	X	X
Serena PALMA	Lingua e letteratura Italiana e Storia	6	X	X	X
Tonino PETRULLI	Lab. di Sistemi e Reti	2			X
Alessandra REBECCHI	Lingua Inglese	3	X	X	X
Gloria SINICO	Lab. Informatica e Lab. GPO	3 e 2			X
Andrea URSO	Sistemi e Reti	4	X	X	X

Profilo della classe

Il Perito in Informatica e Telecomunicazioni articolazione Informatica:

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

Quadro orario triennio

MATERIA	Orario		
	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Storia	2	2	2
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	
Gestione progetto, organiz. impresa			3 (2)
Tecno. prog. sist. inf. e di telecom.	3 (2)	3 (2)	4 (2)
Informatica	6 (3)	6 (3)	6 (3)
Sistemi e reti	4 (2)	4 (2)	4 (2)
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Telecomunicazioni	3 (2)	3 (2)	

*Le ore tra parentesi si riferiscono ad attività di laboratorio, che prevedono la compresenza di docente teorico e docente tecnico-pratico.

Storia del triennio conclusivo degli studi

La classe è composta da 21 alunni. Sono presenti due studentesse.

In generale la classe, dal punto di vista disciplinare, ha assunto un atteggiamento idoneo sia nei confronti delle regole d'Istituto che nei confronti degli insegnanti.

La classe si è sempre distinta per capacità e profitto medio-alti dimostrando in alcuni casi anche una spiccata volontà di migliorare.

In generale ha dimostrato collaborazione, partecipazione alle attività didattiche proposte, con qualche piccola eccezione.

L'ambiente di apprendimento creatosi tra insegnanti e alunni, dopo un avvio un pò incerto in terza, è stato sempre positivo e nell'arco dei tre anni vi sono stati importanti segni di maturazione in molti di loro.

Alcuni studenti hanno inoltre maturato e sviluppato interessi personali e partecipato ad attività varie, a numerosi percorsi formativi proposti dalla scuola, es. Stage all'estero (Cambridge), Erasmus+, corsi di lingua inglese (PET e FIRST), progetti, corsi e certificazioni, attività sportive varie, musicali, ballo, extracurricolari e attività di approfondimento.

I rapporti scuola-famiglia per tutto il triennio sono stati condotti all'insegna della cordialità del dialogo e del rispetto reciproco volto a costruire un rapporto educativo collaborativo, un clima positivo, a beneficio degli alunni.

Sono disponibili allegati riservati da ritenersi parti integranti di questo documento.

Attività extracurricolari e integrative durante il triennio

Certificazioni Cisco

Gli studenti hanno seguito i corsi e acquisito le relative certificazioni Cisco **IT Essentials** (3° anno) e **CCNA R&S: Introduction to Networks** (4° anno).

I corsi, accessibili tramite piattaforma online su www.netacad.com, si sono svolti durante le ore curricolari di Sistemi e Reti.

Le certificazioni Cisco acquisite sono spendibili nel mondo del lavoro.

PCTO con Elis e Open Fiber

Nell'a.s. **2022-2023**, in seno alla disciplina Sistemi e Reti, tra aprile e maggio, la classe ha svolto un PCTO con i Maestri del Mestiere dell'azienda **Open Fiber**, avente per oggetto l'Analisi delle Reti in Fibra Ottica.

Elis è l'ente intermediario, tra azienda e scuola, che ha promosso il progetto.

Temi del PCTO:

- Architettura di rete in Fibra Ottica
- Architettura cluster A&B e C&D
- Permessi e relazioni con gli enti
- Delivery

Progetto interdisciplinare collocato nelle ore di Educazione Civica e agenda 2030

Nell'a.s. **2022-23**, da febbraio a maggio la classe ha partecipato ad un Progetto con i radioamatori ARIBO-RE e con la Protezione Civile di Bologna con ricadute nelle discipline Sistemi e Reti, Telecomunicazioni e Tecnologie di Progettazione dei Sistemi Informatici e di telecomunicazione.

Un output del progetto è stato la costruzione di una radio rice-trasmittente di messaggi in codice Morse.

Contestualmente la classe, dopo la visita al Museo Marconi, ha progettato e realizzato un sito web <https://marconi.crihexe.com/> contenente la biografia del premio Nobel, video degli esperimenti tecnici descritti durante le visite al Museo, un simulatore dinamico di messaggi in codice Morse e infine il progetto realizzato con i radioamatori.

Il progetto si colloca nel secondo e terzo pilastro di educazione civica:

- Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
- Cittadinanza digitale

Progetto “iNSieme a Dilaxia”

Durante il 2° quadrimestre dell'a.s. 2023/2024 la classe ha partecipato ad un progetto interdisciplinare ed interclasse, in collaborazione con Dilaxia S.P.A.

Il progetto è stato svolto insieme alla classe 3BIN ed ha avuto come obiettivo la realizzazione di un sistema di prenotazioni per eventi sportivi. I requisiti e le specifiche del progetto sono state fornite direttamente da Dilaxia S.P.A.

Le due classi sono state suddivise in gruppi e sono stati creati più team di lavoro omologhi, costituiti da un gruppo per ciascuna classe.

Nell'ambito di ciascun team di lavoro, gli studenti della classe 5AIN si sono occupati di analizzare, progettare e realizzare il back-end del sistema richiesto ed ogni gruppo ha prodotto un web service, aderente allo stile architetturale REST, a cui il front-end realizzato dalla classe terza ha potuto fare riferimento per erogare il servizio richiesto.

La gestione del progetto è avvenuta in accordo alla metodologia Agile, utilizzando il framework SCRUM ed avendo cura di utilizzare le tecnologie standard di settore per la gestione dei sorgenti (Git/GitHub), per la gestione del ciclo di vita del software (Apache Maven), per la gestione collaborativa del progetto e l'applicazione di SCRUM (JIRA), per la documentazione dell'API del servizio (OpenAPI) e per lo sviluppo di applicazioni multi-tier di livello enterprise in Java (Jakarta EE).

Le principali discipline coinvolte sono state TPSIT (Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e delle Telecomunicazioni), GPOI (Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa), Informatica.

Il progetto è stato proposto come una competizione tra team, al termine della quale Dilaxia S.P.A. ha decretato il team vincitore, composto da un gruppo della classe 5AIN ed un gruppo della 3BIN.

Le attività svolte nel corso del progetto, sono state caratterizzate sia da una forte connotazione tecnica e professionale, sia dalla necessità di mettere in campo alcune delle più importanti competenze chiave acquisite durante il percorso formativo della classe come:

- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- competenza multilinguistica
- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- competenza imprenditoriale

fornendo così agli studenti anche un'esperienza pratica e significativa delle sfide che porta con sé la necessità di collaborare tra team e tra colleghi per raggiungere gli obiettivi di un progetto completo e realistico.

Workshops

- IT Academy Day: Cybersec, Network & Dev (Assago - Milano)
- Incontro Tecnico con AM, Amministratore di Rete dell'IIS Aldini Valeriani
- HPC Leonardo: Contest di calcolo ad alte prestazioni e incontri con aziende che sfruttano il supercalcolo (Cineca, INGV, CNR-ISAC, INAF) – Regione ER
- Lectio Magistralis di F. Faggin: Microprocessori e Intelligenza Artificiale, coscienza e libero arbitrio – Regione ER
- Active Directory su tryackme.com – prof. Tonino Petrulli

Moduli di orientamento formativo

Dall'a.s. 2023-24 sono previste almeno 30 ore di orientamento formativo ai sensi del DM n. 328 del 22 dicembre 2022.

Con il termine orientamento formativo si indicano tutte quelle attività mirate a permettere agli individui di riconoscere e sviluppare le proprie attitudini, capacità e competenze.

La classe 5AIN ha svolto una serie di attività inquadrabili come orientamento formativo, come di seguito riportato:

DATA	Ente/Luogo	Attività/Tema	Studenti	Docenti	Ore
11/12/23	Fonoprint via Bocca di Lupo, 6 (Bo)	Progetto Fonoprint 5G. Visita aziendale, storia dell'Azienda, sale di registrazione, Rete informatica, Strumentazione tecnica.	Tutti	Urso Palma Chou	3.5
24/01/24	Aldini Valeriani (Aula 248)	Incontro tecnico con Fonoprint. Progetto Fonoprint 5G, infrastruttura rete, soluzioni tecniche. Il lavoro dei tecnici informatici in uno studio di registrazione musicale	Tutti	Urso Chou	2
05/02/24	eForHum Assago (Mi)	Academy Day Cisco. ICT Companies & Success Stories. Laboratori a gruppi su tecnologie Network, Cybersecurity, Coding	Tutti	Urso	10
13/02/24	Regione ER	Contest Supercalcolo. Challenge con studenti di	Di Nicola Florenzano Zohaib	Urso Petrulli Ghidotti	4

	v.le Aldo Moro, 50 (Bo)	altre scuole sul calcolo parallelo.			
13/02/24	Regione ER v.le Aldo Moro, 50 (Bo)	Incontro con ricercatori Cineca, CNR-ISAC, INAF, INGV. Casi d'uso del supercalcolo	Tutti	Urso Petrulli Ghidotti	3
01/03/24	Aldini Valeriani (Sedioli)	Le Aldini Incontrano le Aziende. Presentazione Aziende e colloqui individuali pomeridiani finalizzati al rapporto lavorativo/stage post diploma. Aziende intervenute: JMA, CNR, Dilaxia, Cineca, GVS, Prometeia, Eon Solutions, Lepida	Tutti	Cdc	4.5
02/03/24	Aldini Valeriani (Sedioli)	Incontro con l'amministratore di rete Aldini Valeriani. Temi: topologia fisica/logica, virtualizzazione e servizi, sicurezza e monitoraggio, il lavoro dell'amministratore di rete	Tutti	Urso Petrulli Ghidotti	2
20/03/24	Sportello Lavoro Aldini Valeriani	Orientamento mercato del Lavoro	Tutti	Cdc	2
19/04/24	Aldini Valeriani (Sedioli)	Orientamento mercato del Lavoro (Cisco)	Tutti	Urso Petrulli Ghidotti	2
06/05/24	Regione ER v.le Aldo Moro, 50 (Bo)	Lectio Magistralis con Federico Faggin. Tema: Microprocessori e intelligenza artificiale. Cosa distingue l'essere umano dalla macchina che non possiamo perdere di vista	Tutti	Urso Petrulli Ghidotti Chou	3
21/05/24 programmata	Via Corazza Natalino, 8 (Bo)	Visita al Gold Partner Cisco Lantech Longwave Talent 2024 (21 maggio)	Tutti	Urso Petrulli	2

Altre attività individuali e/o di gruppo svolte nel triennio

Attività terzo e quarto anno

- Partecipazione da parte di alcuni alunni al Concorso “I giovani ricordano la Shoah” bandito dal Ministero dell'Istruzione arrivando tra i vincitori a livello regionale con il progetto “La memoria: viaggio senza fine”.

Attività terzo, quarto e quinto anno

- Olimpiadi di informatica a squadre ed individuali
Alcuni studenti hanno partecipato alle Olimpiadi di informatica, sia in forma individuale sia a squadre
- Progetto di alfabetizzazione digitale Pensionati CNA
Alcuni studenti della classe hanno svolto attività di tutoraggio pomeridiano ai Pensionati della CNA insegnando loro come usare il pc e lo *smartphone*. Per il tipo di competenze sviluppate in ambito professionale (relazionali), sono state considerate ore di alternanza scuola-lavoro ad adesione volontaria.
Referente Prof.ssa Alessandra Rebecchi
- Stage all'estero a Cambridge
- Viaggio di Istruzione a Napoli nel mese di aprile 2023

Attività quinto anno

- Viaggio di istruzione a Barcellona periodo 20-26 febbraio 2024

Obiettivi del consiglio di classe

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe hanno due finalità: lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico (obiettivi educativo-comportamentali) e la preparazione culturale e professionale (obiettivi cognitivo-disciplinari).

a. Obiettivi educativo-comportamentali

- Atteggiamento corretto nei confronti degli insegnanti e dei compagni
- Puntualità nell'entrata a scuola e nelle giustificazioni
- Partecipazione alla vita scolastica in modo propositivo e critico
- Impegno nel lavoro personale
- Attenzione durante le lezioni
- Puntualità nelle verifiche e nei compiti
- Partecipazione al lavoro di gruppo
- Responsabilizzazione rispetto ai propri compiti all'interno di un progetto

b. Obiettivi cognitivo-disciplinari

- Analizzare, sintetizzare e interpretare in modo sempre più autonomo i concetti, procedimenti, etc. relativi ad ogni disciplina, pervenendo gradatamente a formulare giudizi critici
- Operare collegamenti interdisciplinari mettendo a punto le conoscenze acquisite e saper argomentare con i dovuti approfondimenti
- Comunicare in modo chiaro, ordinato e corretto utilizzando i diversi linguaggi specialistici
- Sapere costruire testi a carattere espositivo, esplicativo, argomentativo e progettuale per relazionare le proprie attività
- Affrontare e gestire situazioni nuove, utilizzando le conoscenze acquisite in situazioni problematiche nuove, per l'elaborazione di progetti (sia guidati che autonomamente)

Gli obiettivi che il Consiglio di Classe si è posto hanno come contesto quelli più generali dei profili formativi degli Istituti Tecnici (settore tecnologico):

- una effettiva ed adeguata preparazione culturale di base, che fornisca gli strumenti e la capacità di scelte consapevoli sia per il prosieguo degli studi che per l'inserimento nel mondo del lavoro;
- competenze relative all'ambito professionale che permettano ai nostri allievi sia di inserirsi in realtà produttive differenziate sia di seguirne poi le rapide evoluzioni;
- capacità di essere flessibili e di aggiornarsi continuamente.

Nel corso di studi dell'indirizzo di Informatica e Telecomunicazioni si è stimolata l'acquisizione delle capacità di:

- lavorare in modo autonomo, fornendo anche un personale contributo al lavoro del gruppo;
- individuare soluzioni creative per problemi produttivi e gestionali, fondamentali per lo sviluppo di doti progettuali;
- aggiornare la propria formazione culturale e professionale;
- utilizzare in modo corretto le differenti forme di espressione linguistica e logico-matematica;
- analizzare e collegare le conoscenze appartenenti alle diverse discipline professionali e non.

Per quanto riguarda il profilo formativo in uscita il C.d.C. ha individuato inoltre i seguenti obiettivi:

- conoscere i dettagli di funzionamento dei sistemi informatici e delle reti di elaboratori, le tecnologie più diffuse in Internet, i protocolli più utilizzati nei diversi livelli ISO/OSI;
- avere un livello di conoscenza della lingua inglese che consenta la comprensione e produzione di testi specialistici;
- utilizzare con adeguata padronanza la lingua italiana sia nella comunicazione orale che nella produzione scritta di testi di qualsiasi tipologia;
- conoscere e saper interpretare a grandi linee i classici della letteratura italiana e le vicende storiche più significative del panorama italiano ed internazionale

e le seguenti competenze:

- analizzare, dimensionare e gestire sistemi per l'elaborazione, la trasmissione dei segnali digitali;
- avere conoscenza teorica ed operativa degli apparati relativi alle telecomunicazioni;
- progettare semplici sistemi informativi tramite tecniche di programmazione
- risolvere problemi gestionali anche attraverso la creazione e l'uso di database locali e distribuiti;
- operare con il simbolismo matematico resolvendo anche problemi collegati con le discipline di indirizzo.

Verifica e valutazione dell'apprendimento

Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico

L'assegnazione ha tenuto conto, conformemente a quanto stabilito dal Collegio dei Docenti e in base al Regolamento sull'Esame di Stato, dei seguenti criteri: profitto, frequenza, interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, attività complementari e integrative, eventuali altri crediti (quali: certificazioni linguistiche, certificazioni informatiche, corsi di lingua, esperienze musicali, esperienze lavorative, esperienze sportive, esperienze di cooperazione, esperienze di volontariato).

Percorsi didattici

Cittadinanza e costituzione - Educazione civica

PREMESSA

- ogni disciplina è, di per sé, parte integrante della formazione civica e sociale di ciascun alunno
- trasversalità e la corresponsabilità del Consiglio di classe
- necessità di individuare un docente coordinatore (DOCENTE DI SCIENZE MOTORIE)

OBIETTIVO

Formare cittadini responsabili e attivi e promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri.

VALUTAZIONE

Il docente di Storia e il docente o i docenti che hanno effettuato valutazioni sulle attività proposte dal Consiglio di classe, daranno la loro valutazione al docente coordinatore (docente di Scienze Motorie) che provvederà ad effettuare la media.

Questa media sarà incrementata tenendo conto della partecipazione dello studente nelle attività organizzate dal Consiglio di Classe, secondo la seguente formula :

$$\text{media} + P/10 \times FP = \text{voto}$$

dove

- P = presenza dello studente alle ore di attività organizzate dal Consiglio di Classe

- FP = fattore di partecipazione (da 0,1 a 1) che valuta la qualità della partecipazione

Obiettivi disciplinari

COMPETENZE

- Comprendere come e quando un'organizzazione sociale e politica si trasforma originando diverse forme di stato e di governo
- Sapere individuare , distinguere ed analizzare gli elementi costitutivi dello Stato
- Individuare, classificare e confrontare i diversi tipi di Costituzione in base alle loro principali caratteristiche (Statuto Albertino e Costituzione Italiana)
- Imparare la struttura della nostra Costituzione
- Imparare ad essere un cittadino informato e responsabile, consapevole dei propri ed altrui diritti
- Saper individuare ed analizzare nel testo costituzionale i principi fondamentali, le libertà, i diritti e i doveri
- Analizzare e comprendere il ruolo e la funzioni di alcuni Organi Costituzionali, cogliendo i rapporti esistenti tra di loro
- Essere più consapevole dei propri diritti politici , da esercitare in occasione delle differenti consultazioni elettorali

CONOSCENZE

- Conoscere il significato del termine Stato e i suoi elementi fondamentali
- Conoscere le caratteristiche più importanti della Costituzione e la sua evoluzione dallo Statuto Albertino
- Conoscere i principi fondamentali della Costituzione Italiana ed impararne l'importanza per i cittadini
- Conoscere i principali diritti , doveri e le libertà riconosciuti dalla nostra Costituzione
- Conoscere la struttura e funzione del Parlamento
- Conoscere la formazione e la funzione del Governo
- Conoscere le funzioni del Presidente della Repubblica e modalità di elezione

ABILITÀ

- Saper individuare le caratteristiche fondamentali di uno Stato
- Saper distinguere le diverse tipologie di Stato che si sono succedute nella storia
- Saper distinguere e confrontare le forme di Stato e di Governo
- Sapersi orientare nella lettura del testo costituzionale
- Saper individuare il significato delle più importanti norme della Costituzione
- Saper comprendere l'esistenza dei diritti, ma anche dei doveri

Programma svolto

CITTADINANZA E COSTITUZIONE:

- incontro "Violenza di genere" con il Centro Europe Direct Emilia-Romagna
- Lezioni sull'Educazione finanziaria (4 h)

Progetto con Fonoprint s.r.l. - case study

Nell'a.s. **2023-2024** la classe ha svolto il "Progetto Fonoprint 5G" con l'azienda Fonoprint, storico studio di registrazione musicale bolognese.

Il progetto "Fonoprint 5G" prevede la sperimentazione di un sistema evoluto di produzione di contenuti audio-video su situazioni pilota articolate in luoghi remoti e basate su un'idea di spettacolo dal vivo che utilizza un nuovo linguaggio artistico grazie alla tecnologia 5G. L'obiettivo del progetto consiste nella sincronizzazione in una regia audio-video di contenuti provenienti da un luogo remoto (Cervia – RA) e nella produzione audio-video per far sì che la percezione del luogo di un evento faccia parte integrante del contenuto stesso dell'evento, grazie in particolare all'alta definizione del suono della performance, prodotto in Dolby Atmos.

Musica e suoni hanno, infatti, un ruolo decisivo nella narrazione, trasmettono emozioni, forniscono ritmo e movimento alle azioni, creano collegamenti tra le scene e favoriscono l'esperienza immersiva nella fruizione del prodotto finale da parte dell'utente. L'evento dimostrativo del progetto consisterà in un concerto Live di musica classica eseguita presso Darsena del Sale a Cervia (RA), prodotta remotamente presso gli studi Fonoprint a Bologna e fruita dal pubblico -con proiezione dell'evento video e audio immersivo Atmos - al Teatro Celebrazioni di Bologna. Tutto in tempo reale con tempi di latenza minimi con un feedback audio e video del pubblico in tempo reale verso i musicisti a Cervia.

La classe ha preso parte al progetto "Fonoprint 5G" nell'ambito della disciplina Sistemi e Reti mediante vari incontri con i tecnici della storica azienda di registrazione di Fonoprint s.r.l. di Bologna che ha illustrato agli studenti le soluzioni tecniche adottate per la realizzazione del progetto (case study – 16 ore di attività).

Altre attività di EDUCAZIONE CIVICA

UNITÀ DIDATTICA 1	Primo Soccorso: traumatologia sportiva ed incidenti domestici RCP: rianimazione cardio polmonare; primo soccorso per operatori non sanitari BLSD:basic life support defibrillation.
ARGOMENTI	Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile. Tecniche di rianimazione in caso di arresto cardiaco con l'utilizzo del defibrillatore. La classe ha svolto un'attività di formazione tra pari "peer to peer", presso il liceo statale Copernico di Bologna, al fine di sensibilizzare e divulgare la formazione in materia di rianimazione cardio polmonare ad opera di personale non sanitario.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Test e valutazione finale con prova pratica sui manichini - Simulazione sui manichini con l'uso del defibrillatore.
NUMERO ORE DEDICATE	8

UNITÀ DIDATTICA 2	Malattie sessualmente trasmissibili-Avis donare il sangue-
ARGOMENTI	Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri . AVIS il sangue ,struttura e funzioni.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Valutazione per partecipazione attiva ed interesse.
NUMERO ORE DEDICATE	2

Percorsi per le discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL

Gli studenti hanno svolto i percorsi per le discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL riassunti nella seguente tabella

Discipline coinvolte e lingue utilizzate	Anno Scolastico	Contenuti disciplinari	Modello operativo	Metodologia e modalità di lavoro	Risorse (materiali, sussidi)
GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA (GPOI)	2023/24	Software Testing and Quality Assurance	☒ insegnamento gestito dal docente di disciplina ☒ insegnamento in co-presenza ☐ altro (specificare)	☒ frontale ☐ individuale ☐ a coppie ☒ in piccoli gruppi ☐ utilizzo di particolari metodologie didattiche (specificare quali)	Materiale multimediale Documentazione tecnica

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO ex ASL)

Il progetto PCTO degli Istituti Aldini Valeriani prevede attività differenziate in relazione alle classi del triennio a cui si riferisce.

- **Classi III:** incontri a scuola con le aziende, formazione a scuola su temi relativi alla struttura aziendale, soft skills, corso sulla sicurezza, sviluppo di un piccolo progetto concordato tra la classe e l'azienda, impresa simulata con interventi di manutenzione hardware/software presso IC del territorio bolognese.
- **Classi IV e V:** coprogettazione di un percorso formativo che si realizzi anche attraverso uno stage in azienda (eventualmente anche la stessa nei due anni) di 4 settimane. La progettazione del percorso formativo viene condivisa con l'azienda e così la valutazione dell'esperienza, che costituisce una percentuale importante della valutazione finale degli studenti. Per le attività PCTO, in questi anni la scuola ha lavorato in base ad un accordo stipulato tra UNINDUSTRIA, Istituti scolastici e USR.

Fino all' a.s. 21/22, i consigli di classe erano coinvolti nella progettazione e nella preparazione delle attività e individuano due referenti, uno di indirizzo e uno dell'area comune, che svolgevano la funzione di tutor scolastico o tutor interno. Dall'a.s. 22/23 esiste un unico referente per ogni classe, tipicamente dell'area di indirizzo. Per le classi terze il referente PCTO segue la classe nelle attività programmate e, insieme all'azienda nel caso di progetti concordati, definisce una valutazione di cui si terrà conto nell'attribuzione del credito scolastico e del voto di condotta. Per le classi quarte e quinte, definito il progetto formativo con l'azienda, vengono effettuati gli abbinamenti studente-azienda sulla base delle disponibilità raccolte tenendo conto della posizione delle aziende rispetto alle residenze degli studenti, delle preferenze espresse dagli studenti stessi, delle indicazioni dei docenti in relazione alle competenze tecniche acquisite. Gli abbinamenti vengono seguiti dai progetti individuali raccolti in un allegato (c.d. "Allegato 1") che è parte integrante della documentazione che accompagna le attività di stage in azienda.

Al termine dello stage il tutor aziendale invia una valutazione dell'esperienza e dello studente e, per le aziende che hanno aderito all'iniziativa, una rubrica di valutazione, concordata in base alle mansioni svolte, che descrive le competenze raggiunte.

Le valutazioni finali di tutte le discipline tengono conto della valutazione aziendale con pesi differenti per le materie d'indirizzo rispetto a quelle dell'area comune (25% materie di indirizzo, 15% materie di area comune, se e soltanto se il voto della disciplina è maggiore o uguale a 6).

Gli studenti sono chiamati a valutare l'esperienza svolta e a rendicontare quanto esperito compilando un "diario di bordo" e realizzando una presentazione riassuntiva o una relazione per i docenti anche in lingua inglese.

Alla fine di ogni anno scolastico i referenti scolastici preparano un attestato in cui sono riportate le attività realizzate e le ore effettivamente svolte da ogni studente.

FUNZIONI DEL TUTOR INTERNO

- Elabora, insieme al tutor esterno, il percorso formativo (di classe o personalizzato) sottoscritto dalle parti coinvolte (scuola, struttura ospitante, studente/soggetti esercenti la potestà genitoriale);
- assiste e guida lo studente nei percorsi di alternanza e ne verifica, in collaborazione con il tutor formativo esterno, il corretto svolgimento verificando le presenze;
- gestisce le relazioni con il contesto in cui si sviluppa l'esperienza di PCTO, rapportandosi con il tutor esterno;
- monitora le attività e affronta le eventuali criticità che dovessero emergere dalle stesse;
- valuta, comunica e valorizza gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente;
- promuove l'attività di valutazione sull'efficacia e la coerenza del percorso di alternanza;
- informa gli organi scolastici preposti (Dirigente Scolastico, Dipartimenti, Collegio dei docenti, Comitato Tecnico Scientifico/Comitato Scientifico) ed aggiorna il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe;
- assiste il Dirigente Scolastico nella redazione della scheda di valutazione sulle strutture con le quali sono state stipulate le convenzioni per le attività di alternanza, evidenziandone il potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate nella collaborazione.

FUNZIONI DEL TUTOR ESTERNO

- Collabora con il tutor interno alla progettazione, organizzazione e valutazione dell'esperienza di alternanza;

- Favorisce l'inserimento dello studente nel contesto operativo, lo affianca e lo assiste nel percorso;
- Garantisce l'informazione/formazione dello/degli studente/i sui rischi specifici aziendali, nel rispetto delle procedure interne;
- Pianifica e organizza le attività in base al progetto formativo, coordinandosi anche con altre figure professionali presenti nella struttura ospitante;
- Coinvolge lo studente nel processo di valutazione dell'esperienza;
- Fornisce all'istituzione scolastica gli elementi concordati per valutare le attività dello studente e l'efficacia del processo formativo.

TUTOR INTERNO ED ESTERNO (compiti condivisi)

- Predisposizione del percorso formativo personalizzato, anche con riguardo alla disciplina della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. In particolare, il docente tutor interno dovrà collaborare col tutor formativo esterno al fine dell'individuazione delle attività richieste dal progetto formativo e delle misure di prevenzione necessarie alla tutela dello studente;
- controllo della frequenza e dell'attuazione del percorso formativo personalizzato;
- raccordo tra le esperienze formative in aula e quella in contesto lavorativo;
- elaborazione di un report sull'esperienza svolta e sulle acquisizioni di ciascun allievo, che concorre alla valutazione e alla certificazione delle competenze da parte del Consiglio di classe;
- verifica del rispetto da parte dello studente degli obblighi di cui all'art. 20 D. Lgs. 81/2008. In particolare, la violazione da parte dello studente degli obblighi richiamati dalla norma citata e dal percorso formativo saranno segnalati dal tutor formativo esterno al docente tutor interno affinché quest'ultimo possa attivare le azioni necessarie.

Gli studenti dell'attuale V AIN, nel corso del triennio, hanno svolto i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento riassunti in tabella.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ex ASL)						
CLASSE: III Anno scolastico: 2021/2022						
Ente/Impresa	Progetto	Tipologia	Attività	Tutor interno	Discipline coinvolte	n° ore
Fondazione Aldini Valeriani	Corso sicurezza	Formazione	Didattica	Chou		12
MAST	PCTO	Visite aziendali e workshops	Lezioni in aula, attività laboratoriali, visite aziendali, realizzazione di un progetto di gruppo con presentazione e del lavoro svolto e gara finale	Chou-Palma	Tutte in maniera trasversale	80
CLASSE IV Anno scolastico: 2022/23 (27/02/23 → 24/03/23)						
Ente/Impresa	Progetto	Tipologia	Attività	Tutor interno	Discipline coinvolte	n° ore
Varie	PCTO	Stage aziendale	ambito sviluppo software, ambito sistemistico	Prof. G. Sardelletto	Informatica, Sistemi e Reti e TPS e in maniera trasversale	160

					le discipline di area comune	
Open Fiber	PCTO	Incontri con i maestri del mestiere di Open Fiber	Ambito Sistemistico	Prof. A. Urso	Sistemi e Reti	12
CLASSE V Anno scolastico: 2023/24 (18/09/23 → 14/10/23)						
Ente/Impresa	Progetto	Tipologia	Attività	Tutor interno	Discipline coinvolte	n° ore
Varie	PCTO	Stage aziendale	ambito sviluppo software, ambito sistemistico	Prof. A. Urso	Informatica, Sistemi e Reti e TPS e in maniera trasversale le discipline di area comune	160

La simulazione della prima prova scritta è stata effettuata il 26 Marzo 2024 ed è stata corretta seguendo la griglia sottostante.

Griglia di valutazione della prima prova scritta

PRIMA PROVA SCRITTA → TIP A. Griglia valutazione per attribuzione punteggi

Indicatori generali (MAX 60 pt)		
INDICATORE 1 - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. - Coesione e coerenza testuale.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
INDICATORE 2 - Ricchezza e padronanza lessicale. - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
INDICATORE 3 - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
Punteggio totale su 60		/60

Indicatori specifici per la Tipologia A (MAX 40 pt)		
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	Nullo Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Nulla	1-2 3-4

	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	5 6 7 8-9 10
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10
Punteggio totale su 40		/40
Punteggio complessivo ____/60 + ____/40 = ____/100 ____/20		

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (dividendo per 5).

PRIMA PROVA SCRITTA→ TIP B. Griglia valutazione per attribuzione punteggi

Indicatori generali (MAX 60 pt)		
INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
Punteggio totale su 60		/60

Indicatori specifici per la Tipologia B (MAX 40 pt)		
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10

• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Nulla	1-2
	Gravemente insufficiente	3-4
	Insufficiente	5
	Sufficiente	6
	Discreta	7
	Buona	8-9
	Ottima	10

Punteggio totale su 40		/40
Punteggio complessivo ____/60 + ____/40 = ____/100 ____/20		

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (dividendo per 5).

PRIMA PROVA SCRITTA → TIP C. Griglia valutazione per attribuzione punteggi

Indicatori generali (MAX 60 pt)		
INDICATORE 1 - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. - Coesione e coerenza testuale.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
INDICATORE 2 - Ricchezza e padronanza lessicale. - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
INDICATORE 3 - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
Punteggio totale su 60		/60

Indicatori specifici per la Tipologia C (MAX 40 pt)		
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Nullo Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto Buono	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20

	Ottimo	
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Nulla	1-2
	Gravemente insufficiente	3-4
	Insufficiente	5
	Sufficiente	6
	Discreta	7
	Buona	8-9
	Ottima	10

Punteggio totale su 40		/40
Punteggio complessivo ____/60 + ____/40 = ____/100 ____/20		

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (dividendo per 5).

Simulazione della seconda prova scritta

Sistemi e Reti

Indirizzo: ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione: INFORMATICA

Tema di: SISTEMI E RETI

Omissis

Indicazioni per la simulazione della seconda prova:

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 4 ore dalla dettatura del tema

La simulazione della seconda prova verrà svolta il 22 maggio, dalle ore 8 alle ore 14, sarà allegata al presente documento dopo tale data. La correzione della prova sarà fatta tenendo conto della griglia di valutazione riportata di seguito.

Griglia di valutazione della seconda prova scritta

Candidato.....

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Livelli di valutazione	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Punteggio attribuito (max 20 punti)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Non raggiunto 0 – 1 Base 2 Intermedio 3 Avanzato 4	4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Non raggiunto 0 - 2 Base 3 - 4 Intermedio 5 Avanzato 6	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Non raggiunto 0 - 2 Base 3 - 4 Intermedio 5 Avanzato 6	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	Non raggiunto 0 - 1 Base 2 Intermedio 3 Avanzato 4	4	
TOTALE			/20

Il punteggio è riportato in ventesimi

Attività disciplinari - schede disciplinari, programmi e sussidi didattici utilizzati

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DISCIPLINA	Lingua e letteratura italiana
DOCENTE	Prof.ssa Serena Palma
LIBRO DI TESTO	R. Carnero, G. Iannaccone "Il tesoro della letteratura" vol.3 Giunti T.V.P. Editori Treccani
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Fotocopie fornite dall'Insegnante
TOTALE ORE DI LEZIONE	108

Unità didattica	<i>Il Positivismo</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale Verifica scritta: analisi del testo (tipologia A)</i>
Numero di ore dedicate	<i>12 ore</i>
• <i>Passaggio dal Romanticismo al Positivismo; l'ideologia del progresso; il determinismo e l'evoluzionismo: accenni al pensiero di H. Spencer, Saint-Simon, A. Comte e C. Darwin. Lettura di una breve parte del "Manifesto del partito comunista", Karl Marx e Friedrich Engels.</i> • <i><u>Il Naturalismo francese</u>: lettura ed analisi dell'introduzione al saggio "Il romanzo sperimentale"</i> • <i><u>Il Verismo italiano</u>: cenni alla biografia di G. Verga e lettura ed analisi della novella Fantasticheria tratta dalla raccolta delle novelle "Vita dei Campi" e Rosso Malpelo; lettura ed analisi della novella La roba tratta dalla raccolta "Novelle rustiche"; lettura ed analisi della prefazione al romanzo "I malavoglia".</i>	

Unità didattica	<i>Il Decadentismo</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	<i>6 ore</i>

• <u>Relativismo e Nichilismo</u>: lettura ed analisi del testo Dio è morto tratto da “Così parlò Zarathustra” di F. Nietzsche; lettura ed analisi del testo l’io non è padrone a casa propria tratto da “Una difficoltà della psicoanalisi” di S. Freud e lettura ed analisi del brano Il valore dell'intuizione tratto dal saggio “Introduzione alla metafisica” di H. Bergson. • <u>Dandismo ed estetismo</u>: lettura ed analisi del testo La rivelazione della bellezza tratto dal romanzo “Il ritratto di D. Grey” di O. Wilde e lettura ed analisi di un brano Il conte Andrea Sperelli tratto dal romanzo “Il piacere” di G. D’Annunzio. • <u>Il Simbolismo francese</u>: lettura ed analisi delle poesie Corrispondenze, Albatros e Spleen da “I fiori del male” e Vocali di A. Rimbaud e Arte poetica di Verlaine	

Unità didattica	<i>Il Decadentismo italiano</i>
Tipo valutazione	Verifica scritta
Numero di ore dedicate	16 ore
• <u>Scapigliatura</u>: accenno a A. Boito e E. Praga. Lettura ed analisi di “Preludio”. • <u>G. D’annunzio</u>: biografia e lettura ed analisi del brano Il programma del superuomo tratto dal romanzo “Le vergini delle rocce”; lettura ed analisi delle poesie: La sera fiesolana e La pioggia nel pineto tratte da “Alcyone”. Accenni al romanzo “Il piacere” e al “Notturmo”. • <u>G. Pascoli</u>: biografia e lettura ed analisi dei seguenti testi: Il fanciullino che è in noi tratto da “Il fanciullino”; Lampo, tuono, Temporale; Il X agosto e L’Assiuolo tratto dalla raccolta “Myricae”; La mia sera e Il gelsomino notturno tratte dalla raccolta “I canti di Castelvecchio”. • <u>Le Avanguardie</u>: • <u>Il Futurismo</u>: lettura ed analisi del Manifesto del futurismo di F.T. Marinetti e Bombardamento di Adrianopoli tratto dall’opera “Zang tumb tumb”. “Autoritratto” di Govoni e “Lasciatemi divertire” di Palazzeschi • <u>Il Crepuscolarismo</u>: “Cocotte” di Gozzano tratto dalla raccolta “I colloqui”; “Io non sono un poeta” di Corazzini tratto dalla raccolta “ • <u>Il vocianesimo di D. Campana</u>: lettura e analisi di “Viaggio a Montevideo”	

Unità didattica	<i>Il romanzo e le sue evoluzioni: inettitudine e indagine psicologica</i>
Tipo valutazione	verifica orale
Numero di ore dedicate	12 ore

- *Accenni allo stile e alla scrittura di J. Joyce; lettura ed analisi del brano Il risveglio di Gregor tratto da “La metamorfosi” di F. Kafka; lettura ed analisi di alcuni passi tratti dal saggio “Introduzione alla psicanalisi” di S. Freud*
- *I. Svevo: lettura ed analisi dei capitoli 1,2,3 e 4 tratti da “La coscienza di Zeno”.*

Unità didattica	<i>Umorismo e crisi dell’Io</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	<i>8 ore</i>
• <i>L. Pirandello: accenno alla biografia; lettura ed analisi del Sentimento del contrario e L’arte umoristica tratti dal saggio “L’Umorismo”, lettura ed analisi delle novelle: La patente e Il treno ha fischiato; lettura integrale del romanzo “Uno, Nessuno e Centomila”; il teatro di Pirandello e lo sfondamento della quarta parete: lettura ed analisi di alcuni passi tratti dal dramma “I sei personaggi in cerca d’autore”. Lettura ed analisi di un breve passo tratto dall’opera “Quaderni di Serafino Gubbio operatore”.</i>	

Unità didattica	<i>Il pre-Ermetismo</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica scritta</i>
Numero di ore dedicate	<i>8 ore</i>
• <i>G. Ungaretti e le tre fasi della poetica. Lettura ed analisi delle poesie: Veglia, Soldati, San Martino del Carso tratte dalla raccolta “Il porto Sepolto”; I Fiumi tratta da “Allegria”; Mattina tratta dalla raccolta “Naufragi”; La madre tratta dalla raccolta “Sentimento del tempo”; Non gridate più tratta da “Il dolore”.</i> • <i>U. Saba: lettura ed analisi dei testi: La capra, Mio padre è stato l’assassino e Città vecchia tratti dalla raccolta “Il canzoniere”.</i>	

Unità didattica	<i>Ermetismo</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	<i>8 ore</i>
• <i>E. Montale: lettura ed analisi dei seguenti testi: Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, I limoni tratti dalla raccolta</i>	

“Ossi di seppia”. Lettura ed analisi della poesia Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale tratta da “Satura”.

- *S. Quasimodo: lettura ed analisi delle poesie Ed è subito sera e Alle fronde dei salici tratte rispettivamente da “Acque e Terre” e da “Giorno dopo giorno”.*

Unità didattica	<i>La narrativa della resistenza e del dopoguerra</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	<i>8 ore</i>
• <i>Gli intellettuali, il pensiero e l'impegno politico del Neorealismo; accenno a Elio Vittorini, Pavese, A. Gramsci; Primo Levi; Pier Paolo. Italo Calvino: vita, pensiero e poetica, le due fasi di produzione letteraria. Lettura integrale del romanzo “Il sentiero dei nidi di ragno”.</i>	

Unità didattica	<i>Educazione linguistica</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica scritta</i>
Numero di ore dedicate	<i>intero anno scolastico</i>
• <i>L'analisi del testo poetico e del testo in prosa (tipologia A)</i> • <i>Le caratteristiche del testo argomentativo con chiari riferimenti alla tipologia B e C</i> • <i>La trattazione sintetica</i>	

Metodologie di lavoro utilizzate
• <i>Lezione frontale.</i> • <i>lezione partecipata.</i> • <i>Analisi dei testi volte a coglierne il significato e le modalità espressive.</i> • <i>Si è cercato di individuare i rapporti che legano il testo letterario (inteso come micro- sistema) al contesto storico di riferimento (inteso come macro-sistema).</i> • <i>I percorsi tematici hanno inteso verificare la capacità dello studente di applicare in modo autonomo gli strumenti acquisiti.</i>

Obiettivi disciplinari
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA PROFILO IN USCITA

- Il docente di lingua e Letteratura italiana concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici);
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico, economico;
- stabilire collegamenti tra le diverse tradizioni culturali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore dei beni artistici, per una loro corretta fruizione;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Strumenti culturali e abilità necessari a esercitare le competenze di cittadinanza:

- acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile funzionale al "life long learning"
- acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico
- saper sostenere una propria tesi, saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui
- essere in grado di leggere e di interpretare i contenuti delle diverse forme di comunicazione
- padroneggiare la lingua italiana orale e scritta, adattando le proprie competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi
- saper leggere e comprendere testi di diversa natura
- saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione
- conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi
- collocare il pensiero scientifico, la storia delle scoperte, lo sviluppo della tecnologia nell'ambito più vasto della storia delle idee
- saper apprezzare le arti e i nuovi linguaggi creativi e comunicativi.

Metodologie di verifica

- verifiche orali per curare l'esposizione degli argomenti e per il controllo delle abilità linguistiche e logiche.
- Per la valutazione scritta sono state svolte prove delle diverse tipologie previste dal Ministero per l'esame di maturità.

Criteri di valutazione
• Si rimanda alla programmazione di asse e a quella di dipartimento. La griglia di valutazione adottata per i componimenti scritti è quella approvata dal dipartimento di Lettere dell'Istituto ed è presente in questo documento di seguito alle tracce della simulazione della prima prova dell'Esame di Stato

STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE

DISCIPLINA	Storia, cittadinanza e costituzione
DOCENTE	Prof.ssa Serena Palma
LIBRO DI TESTO	Noi di ieri, noi di domani - il Novecento e l'età attuale Zanichelli
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Audiovisivi, mappe concettuali
TOTALE ORE DI LEZIONE	62

Unità didattica	<i>L'Europa e l'Italia a fine '800</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	6
• <i>Il rivoluzione industriale; la Belle Epoque; il Positivismo e I e II Internazionale.</i> • <i><u>Parole-chiave</u>: società e politica di massa, capitalismo, colonialismo, protezionismo, nazionalismo, antisemitismo, socialismo, marxismo, riformismo, darwinismo e xenofobia.</i> • <i><u>L'età giolittiana</u></i>	

Unità didattica	<i>La grande Guerra</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	6
• <i>le cause; i fronti di guerra; l'Italia in guerra; la disfatta di Caporetto e la battaglia del popolo con Diaz.</i> • <i>Il genocidio degli Armeni.</i> • <i><u>Fine della guerra</u>: trattato di Versailles, i 14 punti di Wilson, la trasformazione della carta geopolitica del mondo.</i>	

Unità didattica	<i>Tra le due guerre</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	2
• <i>la società delle Nazioni, la III internazionale; la repubblica di Weimar; la crisi e la ripresa tedesca.</i> • <i>Parole chiave: americanesimo, isolazionismo e proibizionismo.</i> • <i>Il crollo della Borsa di Wall Street: New Deal e il Welfare State.</i>	

Unità didattica	<i>Totalitarismi: analisi di Fascismo, Stalinismo e Nazismo e messa in rilievo delle analogie e differenze tra gli stessi.</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	18
• <u><i>Fascismo:</i></u> ◦ <i>situazione economica e politica italiana; il biennio rosso; i partiti: socialismo, comunismo, popolare e nazionalfascista.</i> ◦ <i>Fasci di combattimento: partito nazional fascista, la marcia su Roma e il governo Mussolini; omicidio Matteotti e l'Aventino; Strage di Palazzo d'Accursio; Stato totalitario: leggi fascistissime e soppressioni sindacali; battaglia del grano e autarchia; patti lateranensi; lo Stato corporativo; giuramento di fedeltà e mezzi di propaganda; politica estera: conquista dell'Etiopia; lezzi razziali e antifascismo.</i> • <u><i>Stalinismo:</i></u> ◦ <i>crollo del regime zarista; rivoluzioni bolsceviche; la politica di Lenin e le Tesi di aprile;</i> ◦ <i>comunismo di guerra e la NEP; Stalin: nascita dell'URSS come mosaico di popoli ascesa del potere stanliniano; collettivizzazione delle campagne, piani quinquennali e i gulag.</i> • <u><i>Nazismo:</i></u> ◦ <i>partiti socialdemocratici, comunisti e nascita del partito nazionalsocialista; ascesa al potere di Hitler; instaurazione della dittatura; controllo sulla società; la notte dei lunghi coltelli; educazione e razza; mezzi di propaganda; antisemitismo: persecuzione degli ebrei; leggi di Norimberga; la notte dei cristalli e soluzione finale.</i>	

Unità didattica	<i>Seconda Guerra Mondiale</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	<i>10</i>
<i>Eventi-chiave:</i> • <i>Polonia: inizio della guerra; Francia in guerra e collaborazionismo di Pétain; Gran Bretagna: guerra lampo, intervento italiano e Patto tripartito.</i> • <i>Entrata in guerra dell'URSS; la Carta Atlantica e attacco di Pearl Harbor; le tre battaglie che danno una svolta alla guerra: Stalingrado, El Alamein e isole Midway.</i> • <i>Crollo del fascismo e del Nazismo: sbarco degli anglo-americani, 25 luglio del 1943; governo di Badoglio, CLN, lotta partigiana e le stragi di Marzabotto, Fosse ardeatine e Foibe.</i> • <i>Lo sbarco in Normandia; fucilazione di Mussolini; la fine di Hitler e resa della Germania.</i> • <i>Bomba atomica.</i> • <i>Processo di Norimberga.</i> • <i>Conferenze: Teheran, Postdam e Yalta.</i>	

Unità didattica	<i>Il dopoguerra</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	<i>8</i>
<i>Conseguenze: perdite di vita umane, risorse e produzioni industriali, debiti, trattati di pace e nascita dell'ONU.</i> <i>Guerra fredda: cortina di ferro tra USA e URSS. Differenze tra le due superpotenze sul piano: ideologico, politico, economico e militare.</i> <i>Piano Marshall e Patto Atlantico.</i> <i>Divisione della Germania in quattro zone e nascita della RFT e della RDT.</i> <i>URSS sul piano economico: repressione interna, lavoro collettivo e piani quinquennali.</i> <i>URSS sul piano strategico: espansionismo sovietico e Cominform e Patto di Varsavia.</i> <i>Verso L'Europa Unita: Consiglio di Europa, Trattato di Roma e Trattato di Maastricht.</i>	

Unità didattica	<i>Anni '60 e '70 nel mondo</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica orale</i>
Numero di ore dedicate	<i>6</i>
<i>Interesse delle superpotenze in Oriente.</i> <i><u>Accenni:</u> Guerra civile cinese; guerra di Corea; guerra in Afghanistan. E le guerre arabo-israeliane.</i> <i><u>Questione razziale:</u> Martin Luther King e Malcom X. Il muro di Berlino; accenni alla crisi di Cuba (Baia dei Porci); guerra del Vietnam; il fenomeno socio-culturale del Sessantotto.</i> <i><u>Italia:</u> nascita della Repubblica italiana; scrittura e promulgazione della Costituzione italiana; Il Sessantotto in Italia; gli Anni di Piombo: il compromesso storico e Aldo Moro, lo stragismo dei Nar e delle Brigate Rosse.</i>	

Unità didattica	CITTADINANZA E COSTITUZIONE
<i>Quadro storico.</i> <i>Struttura della Costituzione Italiana</i> <i>Commento dei principi fondamentali (art 1- art.12)</i> <i>Analisi dei Diritti e Doveri dei cittadini</i> <i>Organi Costituzionali : Parlamento, Presidente della Repubblica, Governo (nozioni essenziali)</i> <i>Le otto competenze chiave di cittadinanza (conoscenza, abilità, competenza)</i> <i>U.E. : evoluzione storica</i> <i>Organi Europei (nozioni essenziali)</i> <i>N.B.: nel computo delle ore sono compresi: ripassi, recuperi, verifiche e iniziative interdisciplinari e multidisciplinari</i>	

Metodologie di lavoro utilizzate
• Lezione frontale. • Mappe tematiche e schemi organizzativi per facilitare la comprensione e la memorizzazione dell'argomento trattato. • Fotocopie per approfondimenti. • Attualizzazione dei contenuti, individuazione di elementi universali, inquadrabili in prospettiva diacronica e sincronica.

Obiettivi disciplinari

STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE PROFILO IN USCITA

Il docente di Storia concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale, e professionale, che lo mettono in grado di:

- Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- Stabilire collegamenti fra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale, sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale;
- Individuare le connessioni fra la storia e la scienza, l'economia e la tecnologia, analizzandone le evoluzioni nei vari contesti, anche professionali
- Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico – culturale, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale.

Metodologie di verifica

Analisi di documenti ed esposizione orale di argomenti per verificare le conoscenze acquisite e le capacità argomentative e logiche. Domande aperte, Prova strutturata, Verifica orale; Analisi di documenti, di grafici, di carte e di immagini Esercizi di comprensione, scrittura, esposizione, interpretazione (collegamento con l'Asse dei Linguaggi).

Criteri di valutazione

I criteri di valutazione sono stati effettuati sulla base sia orale che scritta tenendo conto nella prova orale della correttezza del linguaggio specifico, nella capacità di sintesi e dei collegamenti logico-cronologici.

La conoscenza degli avvenimenti storici, la prontezza alla risposta e la capacità di effettuare autonomamente le relazioni di causa ed effetto rappresentano i fattori principali per raggiungere la soglia della sufficienza.

LINGUA INGLESE

DISCIPLINA	Lingua Inglese
DOCENTE	Prof.ssa Alessandra Rebecchi
LIBRO DI TESTO	Rebecchi, E.Cavalli, R.Cabras, ICT, Trinity Whitebridge. M. Spicci - T.A. Shaw, Your World #bethechange (Key topics for culture and citizenship from A to Z). Gender Equality, Hunger, Innovation, Jobs, Migration, Nature, Oceans & Water, Poverty, Racism, Social Media, Technology & AI, Generation Z.
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Materiale personale e selezionato dalla Docente per l'approfondimento dei Global Issues (Agenda 2030). R. Goodman - How to be a Victorian (<i>air pollution, health and safety in the Victorian Age</i>) N. Gratteri-A. Nicaso, Il Grifone. La nuova comunicazione mafiosa fra social media e cybercrime. Simulazioni prove INVALSI: https://archivio-online.scuola.zanichelli.it/invalsi/quinta-superiore/quinta-superiore-inglese/
TOTALE ORE DI LEZIONE	65

Unità didattica	<i>Hardware Bits and Codes</i>
Tipo valutazione	• Domande aperte • Prova strutturata • Analisi di documenti • Esercizi di comprensione del testo • Analisi del testo
Numero di ore dedicate	6
<i>Computer Architecture, History of Computers, the CPU, the Motherboard, Memory, Bits and Codes. A. Turing and the Intelligent Machine. S. Job's speech at Stanford University. Ada Lovelace and the early years of Programming, her role in Computer Science along with Women in ICT. Marina Vriza, ASPHI Bologna.</i>	

Unità didattica	<i>Preparazione al PCTO sia a Bologna sia all'estero.</i>
------------------------	---

Tipo valutazione	• Domande aperte • Prova strutturata • Analisi di documenti • Esercizi di comprensione del testo • Analisi del testo
Numero di ore dedicate	18
<i>Safety and Security, Europass CV and Presentation Letter. Safety in the Workshop, Workplace Hazards, Dangers at Home, Accidents at Work, Safety and the EU. Safety at the Time of the Industrial Revolution. C. Dickens: 'Coketown'. Air Pollution and workplace hazards in the Victorian Age.</i> <i>The War Poets or Soldier Poets: War British Poets and Giuseppe Ungaretti, common features. R. Brooke, The Soldier. W. Owen, Anthem for Doomed Youth.</i>	

Unità didattica	<i>Automation and Robotics</i>
Tipo valutazione	• Domande aperte • Prova strutturata • Analisi di documenti • Esercizi di comprensione del testo • Analisi del testo
Numero di ore dedicate	8
<i>Introduction to Automation, Domotic Applications, Industrial Applications</i>	

Unità didattica	<i>Databases</i>
Tipo valutazione	• Domande aperte • Prova strutturata • Analisi di documenti • Esercizi di comprensione del testo • Analisi del testo
Numero di ore dedicate	8
<i>Using Databases to manage large amounts of data, relational models, Database Management Systems (DBMS), Data Warehouses and Data Mining. Security of Data.</i>	

Unità didattica	<i>The Internet</i>
------------------------	---------------------

Tipo valutazione	• Domande aperte • Prova strutturata • Analisi di documenti • Esercizi di comprensione del testo • Analisi del testo
Numero di ore dedicate	7
<i>How the Internet Developed, Internet telephony, emails, the WWW (Tim Berners-Lee), Search Engines, Social Networks.</i> <i>Intro to 'Il Grifone', Gratteri-Nicaso. The Dark Web, Cryptocurrency, Cybercrime, Drugs and digital markets, Online bets, Cyberlaundering.</i>	

Unità didattica	<i>System Administration and Security</i>
Tipo valutazione	• Domande aperte • Prova strutturata • Analisi di documenti • Esercizi di comprensione del testo • Analisi del testo
Numero di ore dedicate	8
<i>Computers and Network Accounts. Encryption and Cryptography. Viruses and Antiviruses. Firewalls.</i>	

Unità didattica	<i>Networking and Telecommunications (cenni)</i>
Tipo valutazione	• Domande aperte • Prova strutturata • Analisi di documenti • Esercizi di comprensione del testo • Analisi del testo
Numero di ore dedicate	6
<i>Sharing Resources. LAN and WAN. Wi-Fi and Cellular Data Technologies. Apps.</i> <i>Aldini Experiences:</i> <i>Luca Morosini and his App 'Squiseat' contro lo spreco alimentare.</i> <i>QubicaAMF</i> <i>CNA Pensionati with the Aldini Valeriani Institute.</i>	

Unità didattica	<i>CV writing, Job Interview and Cover Letter: Do's and Don'ts.</i>
------------------------	---

Tipo valutazione	• Domande aperte • Prova strutturata • Analisi di documenti • Esercizi di comprensione del testo • Analisi del testo
Numero di ore dedicate	4
<i>Personal CV, Simulation of a Job Interview and Cover Letter Writing. Consigli sulla stesura della Cover Letter, del CV e delle strategie per il colloquio di lavoro.</i>	

Metodologie di lavoro utilizzate
Tutti gli argomenti sono stati sottoposti agli studenti come pure lezioni CLIL (Content and Language Integrated Learning) dopo il loro svolgimento da parte dei docenti tecnici ed in stretta collaborazione con gli stessi. Le lezioni hanno seguito un andamento progressivamente più impegnativo fino ad arrivare al livello previsto per l'Esame di Stato (dal livello di lingua B1 a B2). E' stato seguito un approccio content-based con l'obiettivo di attivare e sviluppare la comunicazione nel settore tecnico-informatico attraverso: • esercizi di comprensione (sia del testo scritto sia orale); • esercizi di produzione scritta e orale nei quali si è richiesto agli alunni di attivare la loro competenza linguistica e informatica; • esercizi di potenziamento linguistico; • costante revisione a fine modulo dei contenuti e del lessico. Durante l'analisi degli argomenti sopra esposti è stato fatto, quando si è reso necessario, un ripasso delle principali strutture grammaticali.

Altri strumenti di lavoro*
• si veda la sezione sopra.

Uso del tablet per ricerche, creazione di presentazioni ed uso di Siri o Google Assistant in lingua Inglese per le attività di ricerca

Metodologie di verifica

- Domande aperte
- Verifica orale
- Prova strutturata
- Analisi di documenti e di immagini con collegamenti fra le varie discipline
- Esercizi di comprensione del testo
- Analisi del testo
- Esercizi di completamento
- Confronto di testi su tematiche simili
- Esercizi di scrittura, esposizione, interpretazione (collegamento con l'Asse dei Linguaggi)
- Google Forms quizzes, Mentimeter (for Vocabulary Learning).

Criteri di valutazione

INSUFFICIENTE

Le competenze e le abilità non sono state raggiunte

OBIETTIVI MINIMI

L'alunno conosce i principali processi ed eventi storici del Novecento e sa creare semplici collegamenti tra gli stessi e con la letteratura. E' in grado di esporre i contenuti in modo personale, anche semplice, usando una terminologia appropriata.

Le competenze e le abilità essenziali sono state raggiunte

BUONO

Tutte le competenze e le abilità sono state raggiunte

OTTIMO

Tutte le competenze e le abilità sono state raggiunte ed arricchite da contributi personali .

- Documenti audio/video
- Sitografia fornita dall'insegnante
- Contenuti digitali
- Smart TV
- Cronologie e timelines
- Mappe concettuali
- Documenti scritti
- Documenti iconografici.

MATEMATICA

DISCIPLINA	Matematica
DOCENTE	Prof.ssa Raffaella MANTOVANI
LIBRO DI TESTO	M. Bergamini, A. Trifone, G.Barozzi – “Matematica.verde” Terza Edizione- Vol. 4. Ed. Zanichelli
ALTRI STRUMENTI	Calcolatrice tascabile. Foglio Elettronico. Geogebra. Appunti forniti dalla docente.
TOTALE ORE DI LEZIONE	69 ore

Unità didattica	<i>Ripasso e approfondimenti su alcuni argomenti degli anni precedenti.</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica scritta.</i>
Numero di ore dedicate	8 ore
• <i>Ripasso della definizione di derivata. Ripasso del significato geometrico della derivata e del rapporto incrementale.</i> • <i>Esercizi sul calcolo di derivate. Derivate di funzioni composte.</i> • <i>Applicazioni delle derivate alla fisica. Profitto, ricavo e costo marginale. Calcolo del massimo e del minimo assoluti di una funzione.</i>	

Unità didattica	<i>Integrali indefiniti</i>
Tipo valutazione	<i>Verifiche con esercizi sui vari metodi di integrazione.</i> <i>Verifica per la valutazione orale sulla teoria.</i>
Numero di ore dedicate	25 ore
• <i>Definizione di integrale indefinito. Proprietà dell'integrale indefinito.</i> • <i>Considerazioni sul grafico di una funzione e su quello di una sua primitiva.</i> • <i>Integrali immediati ed integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.</i> • <i>Integrazione delle funzioni razionali fratte. Divisione fra polinomi.</i> • <i>Integrazione per sostituzione.</i> • <i>Integrazione per parti.</i>	

Unità didattica	<i>Integrali definiti</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica scritta sul calcolo di integrali definiti e sulle principali applicazioni degli integrali definiti. Verifica per la valutazione orale sulla teoria degli integrali definiti (da effettuarsi dopo il 15/05).</i>
Numero di ore dedicate	25 ore

- *Integrali definiti: definizione e proprietà. Formula fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione)*
- *Differenziale di una funzione. Significato geometrico del differenziale.*
- *Integrali definiti con il metodo di sostituzione.*
- *Calcolo di aree di superfici piane. Area della parte di piano delimitata dal grafico di più funzioni.*
- *Volume di un solido di rotazione. Cenno al metodo delle sezioni. Volume del cono e della sfera (dimostrazione).*
- *Integrali impropri.*
- *Esercizi di applicazione degli integrali a problemi reali.*

Unità didattica	<i>Integrazione numerica</i>
Tipo valutazione	<i>Valutazione della consegna effettuate sulla piattaforma Classroom del compito assegnato (implementazione con foglio di calcolo), domande nella verifica sulla teoria(da effettuarsi dopo il 15/05).</i>
Numero di ore dedicate	3 ore
• <i>Metodi dei rettangoli, dei trapezi e delle parabole.</i> • <i>Implementazione dei tre metodi col foglio elettronico.</i> • <i>Stima degli errori con i vari metodi di approssimazione. Esercizi di stima degli errori svolti con l'ausilio di Geogebra per il calcolo del massimo assoluto delle derivate della funzione nell'intervallo di integrazione.</i>	

Unità didattica	Equazioni differenziali
Tipo valutazione	<i>Verifica con domande di teoria ed esercizi (da effettuarsi dopo il 15/05)</i>
Numero di ore dedicate	8 ore
• <i>Generalità sulle equazioni differenziali. Integrale generale e particolare di un'equazione differenziale. Curve integrali. Problemi di Cauchy.</i> • <i>Equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y'=f(x)$.</i> • <i>Equazioni differenziali a variabili separabili.</i> • <i>Equazioni del secondo ordine della forma $y''=f(x)$.</i> • <i>Equazioni differenziali lineari del secondo ordine a coefficienti costanti omogenee.</i> • <i>Equazioni differenziali lineari del secondo ordine a coefficienti costanti non omogenee, con secondo membro uguale ad un polinomio.</i> • <i>Esercizi di applicazione delle equazioni differenziali a problemi reali.</i>	

Metodologie di lavoro utilizzate
Per tutte le unità didattiche sono state usate: lezione frontale, lavoro di gruppo e individuale su esercizi mirati, discussione dei risultati ottenuti. Degli argomenti svolti si sono privilegiati gli aspetti applicativi, dando ampio spazio alla parte di esercitazione e limitando gli aspetti teorici all'esposizione delle principali definizioni e degli enunciati dei teoremi fondamentali, introdotti prevalentemente senza dimostrazione.

Obiettivi disciplinari
Rendere lo studente il più autonomo possibile nell'affrontare situazioni complesse, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso degli studi. • Raggiungere livelli più elevati di astrazione. • Raggiungere livelli più elevati di astrazione

- Utilizzare gli strumenti matematici in situazioni diverse.

Metodologie di verifica

Sono state utilizzate diverse metodologie di verifica. Per la valutazione orale sono stati predisposti test a risposte aperte o multiple, per il controllo delle conoscenze, e si è effettuata qualche interrogazione. Per la valutazione scritta sono state svolte prove con esercizi di applicazione dei metodi studiati.

Criteri di valutazione

INDICATORI:

- Conoscenza degli argomenti proposti
- Esposizione(chiarezza, coerenza ed organicità) dei quesiti proposti
- Capacità di analisi e sintesi
- Proprietà di linguaggio

Ottimo = 9/10

possiede una conoscenza completa, approfondita e rielaborata in modo organico degli argomenti relativi al programma svolto;

- sa affrontare l'argomento richiesto con buona coerenza ed esporlo con ordine, chiarezza ed
- organicità;
- dimostra pronta intuizione nell'affrontare le tematiche proposte rivelando ottime capacità di analisi e sintesi.

Buono = 8

- possiede una buona conoscenza degli argomenti relativi al programma svolto;
- sa analizzare le tematiche proposte esponendole con coerenza;
- dimostra capacità di sintesi degli argomenti studiati;
- rivela buona padronanza della terminologia specifica.

Discreto = 7

- possiede una conoscenza sostanzialmente completa degli argomenti relativi al programma svolto;
- affronta l'argomento richiesto e ne organizza la soluzione;
- dimostra una certa intuizione nell'affrontare le tematiche proposte;
- risolve i quesiti proposti;
- rivela discreta padronanza della terminologia specifica.

Sufficiente = 6

- possiede una conoscenza di base di tutti gli argomenti trattati, anche se a livello prevalentemente mnemonico;
- risolve i quesiti richiesti in modo corretto, anche se a volte meccanico, non completamente autonomo;
- dimostra di comprendere il testo di un problema e di sapere la traccia della soluzione;
- dimostra sufficiente proprietà di linguaggio.

Insufficiente = 5

- possiede informazioni frammentarie e non sempre corrette;
- tenta di utilizzare le conoscenze superficiali, ma non in modo pertinente;
- denota difficoltà nell'affrontare i quesiti proposti e fatica ad orientarsi pur con la guida dell'insegnante;
- conosce i termini specifici, ma si esprime in forma non appropriata.

Gravemente insufficiente = 4

- dimostra di avere gravi lacune nella conoscenza degli argomenti;
- trova difficoltà nell'interpretazione del testo;
- denota gravi difficoltà nell'affrontare i quesiti proposti;
- non possiede proprietà di linguaggio.

Del tutto insufficiente = 3/2

- dimostra di avere una conoscenza quasi nulla degli argomenti;
- non sa interpretare un testo;
- non sa affrontare i quesiti proposti;
- non possiede proprietà di linguaggio.

Del tutto nulla = 1

non conosce gli argomenti.

GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

DISCIPLINA	GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA
DOCENTE TEORIA	Prof. Alessandro Ghidotti-Piovan
DOCENTE TECNICO PRATICO	Prof.ssa Gloria SINICO
LIBRO DI TESTO	Ollari P. - Gestione progetto, organizzazione d'impresa 2 Ed. Zanichelli - ISBN: 9788808520081
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Dispense ed altri materiali di approfondimento in formato elettronico fornite dal docente o reperibili in rete. Piattaforma Moodle

Unità di apprendimento 1	Principi e tecniche di project management
Argomenti	• <i>Il progetto e le sue fasi</i> • <i>Business Plan, criteri di previsione</i> • <i>L'organizzazione dei progetti</i> • <i>Stima dei costi, analisi dei rischi, metodo EV</i>
Tipologie di verifica	<i>Verifiche scritte, pratiche e/o orali; Elaborati prodotti durante attività laboratoriali</i>
Obiettivi minimi	• <i>Conoscere cosa si intende in generale per progetto e le fasi principali del suo ciclo di vita</i> • <i>Saper individuare gli elementi fondamentali da inserire nella redazione di un Business Plan</i> • <i>Comprendere il ruolo del project manager e le sue responsabilità</i> • <i>Saper analizzare costi e rischi di un semplice progetto informatico</i>

Unità di apprendimento 2	Il project management nei progetti informatici e TLC
Argomenti	• <i>I progetti informatici</i> • <i>Il processo di produzione del software</i> • <i>Fattibilità, raccolta, analisi e verifica dei requisiti</i> • <i>Pianificazione temporale del progetto</i> • <i>Strumenti di versionamento e controllo di revisione</i> • <i>Versioning semantico</i> • <i>Documentazione del progetto e il controllo della qualità</i>
Tipologie di verifica	<i>Verifiche scritte, pratiche e/o orali; Elaborati prodotti durante attività laboratoriali</i>

Obiettivi minimi	● Riconoscere le fasi e gli obiettivi di un progetto informatico ● Saper raccogliere, analizzare e verificare i requisiti ● Saper definire il Work Breakdown Structure (WBS) ● Saper pianificare le attività di un progetto utilizzando i diagrammi di Gantt ● Conoscere le principali metodologie di sviluppo dei progetti informatici ● Saper realizzare e gestire la documentazione di progetto ● Saper gestire le revisioni del software utilizzando strumenti di versionamento
-------------------------	---

Unità di apprendimento 3	Metodologie Agile di gestione dei progetti informatici
Argomenti	● Manifesto e metodologie Agile ● Framework SCRUM ● Stima e suddivisione di Epics, User Stories, Task ● Strumenti per la gestione di progetti mediante framework SCRUM
Tipologie di verifica	Verifiche scritte, pratiche e/o orali; Elaborati prodotti durante attività laboratoriali
Obiettivi minimi	● Comprendere le caratteristiche delle metodologie Agile e riconoscerne l'applicazione in un processo gestionale. ● Saper applicare il framework SCRUM nella gestione di un progetto software. ● Saper utilizzare adeguati strumenti per la collaborazione, la documentazione e la gestione Agile di un processo di sviluppo software.

Unità di apprendimento 4	Aziende e mercati
Argomenti	● Modelli economici ● Domanda ed offerta ● Mercati, concorrenza e formazione del prezzo ● Organizzazione aziendale: micro e macro struttura ● Forme organizzative per la gestione delle risorse nei progetti ● Processi aziendali e marketing
Tipologie di verifica	Verifiche scritte e/o orali
Obiettivi minimi	● Conoscere i principi del mercato e della formazione del prezzo ● Sapere cos'è l'organizzazione aziendale e saper riconoscere le tipologie di struttura organizzativa ● Conoscere le principali forme organizzative secondo cui possono essere gestiti i progetti

Project Management (Laboratorio)

Attività	Realizzazione di due progetti (uno per quadrimestre) per un lavoro di gruppo, con suddivisione dei ruoli, per lo studio di un problema, dalla presa in carico del lavoro fino allo sviluppo finale, con documentazione tecnica via via più professionale e dettagliata. In particolare: Progetto 1: attuazione di un sito web su richiesta di un committente ● <i>realizzazione di una presentazione per l'illustrazione del progetto a grandi linee</i> ● <i>stesura di documentazione di progetto (obiettivi, requisiti funzionali e non funzionali, stakeholders, attività, indicazione di tempi e costi), verbali, diario di bordo</i> ● <i>definizione ruoli progettuali (stakeholders)</i> ● <i>matrice dei rischi</i> ● <i>Work Breakdown Structure</i> ● <i>Gantt</i> ● <i>Grafico Earned Value</i> Progetto 2: sviluppo degli aspetti di back end di un progetto in collaborazione con un'altra classe (3BIN) e l'azienda Dilaxia ● <i>Utilizzo del framework SCRUM e della metodologia Agile per la gestione del progetto</i> ● <i>Gestione del codice sorgente, versioning e rilascio degli artefatti realizzati.</i> ● <i>Utilizzo di strumenti standard del settore per la gestione di un progetto di sviluppo software e la collaborazione in team:</i> ○ <i>Software lifecycle: Maven, Jira</i> ○ <i>Agile development & SCRUM: Jira</i> ○ <i>Source control and versioning: GitHub</i>
Tipologie di verifica	Per ogni fase di lavoro del primo progetto (che ha coinvolto il primo quadrimestre e parte del secondo) i gruppi hanno esposto il lavoro svolto in base a quanto prodotto singolarmente e collettivamente, rispondendo a domande specifiche individuali; pertanto, per ogni esposizione/fase, i docenti hanno assegnato un voto alla prestazione del singolo e un voto al lavoro di gruppo, ottenendo poi una valutazione media. Durante lo svolgimento del secondo progetto, i gruppi hanno discusso con i docenti le attività da loro svolte in itinere ed al termine del lavoro ciascun gruppo è stato chiamato a discutere con i docenti le attività individualmente svolte dai membri, con particolare riferimento al corretto utilizzo del framework SCRUM, degli strumenti di sviluppo collaborativo e di gestione dei sorgenti ed alla modalità di gestione del lavoro e delle risorse. Gli aspetti tecnici delle soluzioni proposte sono stati valutati nell'ambito della disciplina TPSIT.

CLIL	Software Testing and Quality Assurance
Argomenti	• <i>Types of software tests and testing pyramid</i> • <i>Test automation and Quality Assurance</i>
Tipologie di verifica	<i>Verifica scritta semi-strutturata</i>
Obiettivi minimi	• <i>Conoscere i principali tipi di test del software</i> • <i>Comprendere il processo di Quality Assurance del software</i>

Obiettivi disciplinari

● CONOSCENZE

- Tecniche per la pianificazione, previsione e controllo dei costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto.
- Manualistica e strumenti per la generazione della documentazione di un progetto e tecniche di testing a livello di singolo componente e di sistema
- Elementi di economia e di organizzazione d'impresa con particolare riferimento al settore ICT
- Processi aziendali generali e specifici del settore ICT

● ABILITA'

- Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici
- Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi
- Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore
- Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi alla normativa o standard di settore
- Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali

● COMPETENZE

- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Metodologie di lavoro utilizzate

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Problem-solving

- Attività laboratoriali ed esercitazioni individuali e di gruppo
- Materiali e risorse online e offline da internet
- Materiali multimediali compatibilmente con i dispositivi e gli strumenti messi a disposizione dalla scuola.

Criteri di valutazione

Per il controllo in itinere del processo di apprendimento sono state utilizzate verifiche orali, scritte e pratiche, progetti, nonché osservazioni del comportamento assunto durante le attività didattiche in presenza e a distanza. Alla valutazione finale concorrono il percorso di apprendimento effettuato, l'acquisizione dei contenuti e le abilità tecnico-pratiche maturate, il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati, la partecipazione al lavoro scolastico, l'impegno profuso, i progetti individuali e/o di gruppo realizzati, i lavori assegnati per casa, il PCTO.

Le valutazioni sono state effettuate mediante:

- prove strutturate, semistrutturate e aperte
- prove orali
- attività eseguite al computer singolarmente o in gruppo
- esperienze tecnico-pratiche
- progetti individuali e/o di gruppo

VALUTAZIONE	DESCRITTORE COMPETENZE
Insufficiente	Assenza di conoscenze essenziali. Inadeguata partecipazione al dialogo formativo. Impegno inesistente. Obiettivi non raggiunti.
Mediocre	Conoscenze frammentarie. Poca partecipazione e scarso impegno. Obiettivi minimi non raggiunti.
Sufficiente / Obiettivi minimi	Adeguate esposizione delle conoscenze e corretto esercizio delle abilità. Essenziale autonomia e capacità di organizzazione.
Buono	Impegno e partecipazione visibili. Padronanza delle conoscenze e del pensiero critico sviluppato dalla disciplina. Chiarezza espositiva ed autonomia operativa.
Ottimo	Forte motivazione. Conoscenze vaste e approfondite. Elaborazione totalmente autonoma. Padronanza espositiva, con notevoli capacità di sintesi e analisi.

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

DOCENTE	Prof. Alessandro Ghidotti-Piovan
DOCENTE TECNICO PRATICO	Prof. Mattia Falcone
LIBRO DI TESTO	<i>Camagni P, Nikolassi R - Nuovo Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni, Vol. 3 - HOEPLI</i> ISBN: 9788836003365
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	<i>Documentazione, reference e tutorial di linguaggi e tecnologie:</i> • https://www.w3schools.com/ • https://javascript.info/ <i>Dispense ed altri materiali di approfondimento in formato elettronico fornite dal docente o reperibili in rete.</i> <i>Piattaforme Moodle e/o Google Workspace for Education</i>

PRIMO QUADRIMESTRE

Unità di apprendimento 1	Ripasso tecnologie web
Argomenti	• <i>Programmazione web:</i> ○ <i>Modello web statico vs dinamico</i> ○ <i>Principali linguaggi/tecnologie di programmazione lato client e lato server</i> • <i>JavaScript</i> ○ <i>Introduzione a JavaScript: caratteristiche e utilizzi in ambito web</i> ○ <i>Sintassi di base, strutture di controllo, variabili e costanti</i> ○ <i>OOP prototype-based: classi, oggetti e prototipi</i> ○ <i>Programmazione ad eventi</i> ○ <i>Navigazione e manipolazione del DOM</i>
Laboratorio	• <i>Esercitazioni guidate di sviluppo con tecnologie web lato client</i>
Tipologie di verifica	<i>Verifiche scritte, pratiche e/o orali; Elaborati prodotti durante attività laboratoriali</i>
Obiettivi minimi	• <i>Comprendere i modelli web statico e dinamico</i> • <i>Conoscere il modello client-server per il web</i> • <i>Saper creare moduli (form) per interazione e scambio dati tra utenti e il sito web</i> • <i>Conoscere le caratteristiche distintive del linguaggio JavaScript</i> • <i>Saper realizzare script per la manipolazione del DOM</i> • <i>Saper realizzare script che utilizzano il modello di programmazione ad eventi per la gestione dinamica dell'interfaccia utente</i>

Unità di apprendimento 2	Architetture distribuite
Argomenti	● <i>Storia ed evoluzione dei sistemi, da centralizzati a distribuiti</i> ● <i>Modelli per architetture distribuite: client-server e peer-to-peer</i> ● <i>Modello client-server</i> ○ <i>caratteristiche e paradigmi per la distribuzione della logica di elaborazione (zero/thin/thick client)</i> ● <i>Architetture multi-tier e middleware</i> ● <i>AJAX: caratteristiche e scambio asincrono dati in JavaScript: XMLHttpRequest</i>
Laboratorio	<i>Esercitazioni guidate nell'utilizzo e integrazione di API e servizi a distanza forniti da terze parti.</i>
Tipologie di verifica	<i>Verifiche scritte, pratiche e/o orali; Elaborati prodotti durante attività laboratoriali</i>
Obiettivi minimi	● <i>Conoscere le principali architetture di riferimento per i sistemi distribuiti</i> ● <i>Saper realizzare semplici applicazioni web dinamiche attraverso l'integrazione e la manipolazione di dati forniti da terze parti.</i> ● <i>Saper analizzare e confrontare, anche criticamente, la documentazione di WebServices e API di terze parti.</i>

Unità di apprendimento 3	Programmazione distribuita
Argomenti	● <i>IPC nel modello Internet: TCP e UDP</i> ● <i>Socket: API per la comunicazione TCP e UDP</i> ○ <i>Programmazione socket TCP in Java: Socket, ServerSocket</i>
Laboratorio	● <i>Realizzazione di un'applicazione client-server in Java utilizzando il protocollo TCP</i>
Tipologie di verifica	<i>Verifiche scritte, pratiche e/o orali; Elaborati prodotti durante attività laboratoriali</i>
Obiettivi minimi	● <i>Conoscere la sequenza di chiamate per la comunicazione tramite socket</i> ● <i>Conoscere le principali API disponibili per implementare sistemi di comunicazione basati su socket</i> ● <i>Saper realizzare una semplice applicazione distribuita utilizzando le socket</i>

SECONDO QUADRIMESTRE

Unità di apprendimento 4	Programmazione web lato server
Argomenti	• <i>Modelli a codice separato e a codice embedded</i> • <i>Piattaforma Jakarta EE: Servlet</i> • <i>Web container e sue caratteristiche: Apache Tomcat</i> • <i>Struttura di una servlet e metodi principali</i> • <i>Connessione a database e driver JDBC</i> • <i>Librerie ausiliarie per la gestione di I/O in Java: Gson</i> • <i>Generazione di pagine e contenuti dinamici lato server</i> • <i>Binding a database embedded</i>
Laboratorio	• <i>Esercitazioni guidate su: serializzazione e scambio dati nel formato JSON, interfacciamento a DB in Java e strumenti per lo sviluppo di applicazioni web enterprise.</i>
Tipologie di verifica	<i>Verifiche scritte, pratiche e/o orali; Elaborati prodotti durante attività laboratoriali</i>
Obiettivi minimi	• <i>Comprendere i modelli di programmazione lato server</i> • <i>Saper sviluppare una semplice applicazione web lato server</i> • <i>Saper utilizzare le informazioni contenute in un database per lo sviluppo di applicazioni web</i>

Unità di apprendimento 5	Tecnologie per la realizzazione di web-service
Argomenti	• <i>Introduzione ai web services: HTTP, paradigma REST, applicazioni CRUD</i> • <i>Architetture SOA e ROA</i> • <i>Protocollo SOAP e paradigma REST</i> • <i>Formati per la serializzazione e l'interscambio dati</i> • <i>Gestione della sessione</i> • <i>Tecnologie per la gestione del ciclo di vita del software: Apache Maven, Git</i> • <i>Progettazione e documentazione di API per web-services</i> ○ <i>Standard OpenAPI</i>
Laboratorio	• <i>Realizzazione di una API in accordo al paradigma REST</i>
Tipologie di verifica	<i>Verifiche scritte, pratiche e/o orali; Elaborati prodotti durante attività laboratoriali</i> <i>Nell'ambito del progetto interdisciplinare "iNSieme a Dilaxia" la valutazione è stata ottenuta per ogni gruppo mediante discussione con i docenti del lavoro svolto individualmente e collettivamente, con particolare riferimento alle scelte progettuali ed alle tecnologie utilizzate per la realizzazione del prodotto finale; la componente</i>

	<i>relativa alla gestione del progetto e del processo di sviluppo è stata valutata nell'ambito della disciplina GPOI.</i>
Obiettivi minimi	● <i>Conoscere i principali formati di serializzazione dei dati</i> ● <i>Conoscere le caratteristiche delle architetture SOA e ROA.</i> ● <i>Conoscere le caratteristiche di una API realizzata secondo le linee guida del paradigma REST</i> ● <i>Saper redigere la documentazione di un protocollo di comunicazione per un sistema distribuito</i>

Obiettivi disciplinari

- **CONOSCENZE**
 - Metodi e tecnologie per la programmazione di rete.
 - Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo.
 - Tecnologie per la realizzazione di web-service.
- **ABILITA'**
 - Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete.
 - Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche.
 - Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti
 - Progettare semplici protocolli di comunicazione.
 - Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi.
- **COMPETENZE**
 - Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.
 - Realizzare un progetto tecnologico in cooperazione con le altre discipline di indirizzo.

Metodologie di lavoro utilizzate

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Problem-solving
- Esperienze laboratoriali ed esercitazioni individuali e di gruppo
- Materiali e risorse online e offline da internet
- Materiali multimediali compatibilmente con i dispositivi e gli strumenti messi a disposizione dalla scuola.

Criteri di valutazione

Per il controllo in itinere del processo di apprendimento sono state utilizzate verifiche orali, scritte e pratiche, progetti, nonché osservazioni del comportamento assunto durante le attività didattiche in presenza e a distanza. Alla valutazione finale concorrono il percorso di apprendimento

effettuato, l'acquisizione dei contenuti e le abilità tecnico-pratiche maturate, il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati, la partecipazione al lavoro scolastico, l'impegno profuso, i progetti individuali e/o di gruppo realizzati, i lavori assegnati per casa, il PCTO.

Le valutazioni sono state effettuate mediante:

- prove strutturate, semistrutturate e aperte
- prove orali
- attività eseguite al computer singolarmente o in gruppo
- esperienze tecnico-pratiche
- progetti individuali e/o di gruppo

VALUTAZIONE	DESCRITTORE COMPETENZE
Insufficiente	Assenza di conoscenze essenziali. Inadeguata partecipazione al dialogo formativo. Impegno inesistente. Obiettivi non raggiunti.
Mediocre	Conoscenze frammentarie. Poca partecipazione e scarso impegno. Obiettivi minimi non raggiunti.
Sufficiente / Obiettivi minimi	Adeguate esposizione delle conoscenze e corretto esercizio delle abilità. Essenziale autonomia e capacità di organizzazione.
Buono	Impegno e partecipazione visibili. Padronanza delle conoscenze e del pensiero critico sviluppato dalla disciplina. Chiarezza espositiva ed autonomia operativa.
Ottimo	Forte motivazione. Conoscenze vaste e approfondite. Elaborazione totalmente autonoma. Padronanza espositiva, con notevoli capacità di sintesi e analisi.

INFORMATICA

DISCIPLINA	Informatica
DOCENTE TEORIA	Prof.ssa Li Zan CHOU
DOCENTE TECNICO PRATICO	Prof.ssa Gloria SINICO
LIBRO DI TESTO	Formichi-Meini-Venuti Corso di Informatica per Informatica vol. 3 SECONDA EDIZIONE Basi di dati relazionali e linguaggio SQL. Linguaggio XML. Pagine web dinamiche con linguaggio PHP Ed. Zanichelli
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Materiale caricato sulla piattaforma Moodle Siti web per reference linguaggi: www.w3school.com , dev.mysql.com , php.net . Programmi applicativi: ACCESS e XAMPP.
TOTALE ORE DI LEZIONE	170

Unità didattica	<i>Sistemi informativi e sistemi informatici</i>
Tipo valutazione	<i>Interrogazioni orali</i>
Conoscenze	<i>Lessico e terminologia tecnica di settore. Base di dati.</i>
Abilità	<i>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore.</i>
Obiettivi minimi	<i>Conoscere le fasi della progettazione di un database.</i>
<i>Dati e informazione. Sistemi informativi e sistemi informatici.</i> <i>Ciclo di vita di un sistema informatico.</i> <i>Aspetti intensionale ed estensionale dei dati.</i> <i>File di dati. Basi di dati e sistemi di gestione delle basi di dati.</i> <i>Limiti dell'organizzazione classica degli archivi. Cenni ai modelli reticolare e gerarchico per il database, gestione di un database (DBMS), linguaggi per la definizione e la manipolazione dei dati, DBA, utenti, transazioni.</i> <i>Architettura logica di un sistema di gestione delle basi di dati – fasi della progettazione.</i>	

Unità didattica	<i>Sistemi di gestione delle basi di dati: Access</i>
Tipo valutazione	<i>Attività pratiche. Verifiche scritte, orali e pratiche</i>
Conoscenze	<i>Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati.</i>
Abilità	<i>Realizzare applicazioni informatiche con basi di dati (utilizzando l'ambiente Access).</i>
Obiettivi minimi	<i>Saper creare database e tabelle in ambiente Access. Saper impostare semplici query mediante griglia (QBE). Saper leggere e interpretare il linguaggio SQL prodotto dalle query costruite con la griglia.</i>
• <i>Il sistema di gestione delle basi di dati Microsoft Access.</i> • <i>Creazione e gestione di basi di dati in ambiente Access.</i> • <i>Importazione dati esterni.</i> • <i>Definizione di tabelle, relazioni, query semplici con anche raggruppamenti (con modalità QBE), cenni su maschere e report.</i>	

Unità didattica	<i>Le basi di dati relazionali (modello concettuale e logico relazionale)</i>
Tipo valutazione	<i>Verifiche scritte, orali e in laboratorio.</i>
Conoscenze	<i>Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati.</i>
Abilità	<i>Saper leggere e saper disegnare un diagramma E/R (con l'indicazione di cardinalità minima e massima nelle relazioni).</i> <i>Saper tradurre un progetto concettuale in uno logico.</i> <i>Saper applicare le tecniche di normalizzazione.</i> <i>Progettare applicazioni informatiche con basi di dati.</i>
Obiettivi minimi	<i>Saper leggere e saper disegnare un diagramma E/R (con l'indicazione di cardinalità minima e massima nelle relazioni).</i> <i>Saper tradurre un progetto concettuale in uno logico.</i> <i>Progettare semplici database.</i>
• <i>Il modello concettuale dei dati (modello E/R)</i> • <i>Progettazione concettuale di un data base con il diagramma E/R (entità, attributi, associazioni 1-1, 1-N, N-M, is-A, associazioni ternarie, associazioni ricorsive).</i> • <i>Il modello dei dati relazionale.</i> • <i>Concetti di base, trasformazione da diagramma E/R in un modello relazionale, normalizzazione (le prime tre forme formali), integrità referenziale.</i> • <i>Esempi semplici di analisi, e progettazione e normalizzazione di una base di dati relazionale.</i> • <i>Linguaggi per operare su basi di dati relazionali. Transazioni.</i> • <i>Analisi e risoluzione di semplici problemi.</i>	

Unità didattica	<i>Sistemi di gestione delle basi di dati: linguaggio SQL (in MySQL)</i>
Tipo valutazione	<i>Attività pratiche. Verifiche scritte, orali e pratiche.</i>
Conoscenze	<i>Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati.</i>

Abilità	<i>Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati (utilizzando l'ambiente MySQL)</i>
Obiettivi minimi	<i>Saper utilizzare i principali comandi SQL: CREATE TABLE, INSERT, DELETE, UPDATE e SELECT (eventualmente anche con semplici sottoquery)</i>
• <i>Linguaggio SQL. Tipi di dati.</i> • <i>Comandi DDL: CREATE, ALTER, DROP e RENAME.</i> • <i>Comandi DML: INSERT, UPDATE, DELETE.</i> • <i>Comando di interrogazione SELECT; join; funzioni di aggregazione e clausola di raggruppamento; query nidificate.</i> • <i>Sistema di gestione delle basi di dati: MariaDB/MySQL (con XAMPP).</i> • <i>Creazione, gestione e interrogazione di basi di dati in ambiente MariaDB/MySQL con PhpMyAdmin e con comandi SQL. Importazione ed esportazione dati.</i>	

Unità didattica	<i>Il linguaggio PHP</i>
Tipo valutazione	<i>Attività pratiche. Verifiche scritte, orali e pratiche.</i>
Conoscenze	<i>Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo.</i>
Abilità	<i>Sviluppare applicazioni web-based.</i>
Obiettivi minimi	<i>Saper utilizzare il linguaggio PHP per creare semplici pagine Web, con anche utilizzo di vettori, interazione con l'utente tramite form, gestione di cookie e variabili di sessione.</i>
• <i>Il linguaggio PHP per la programmazione lato server (utilizzando XAMPP)</i> • <i>Architetture software client-server.</i> • <i>Sintassi, tipi di dati, variabili, strutture di controllo, array, variabili predefinite, funzioni del linguaggio PHP. Inclusione di codice.</i> • <i>Invio dati al server con il metodo GET e POST: interazione con l'utente tramite form HTML e loro gestione con il linguaggio PHP; passaggio di dati tra pagine web.</i> • <i>Gestione dei cookie e delle variabili di sessione.</i> • <i>Programmazione orientata agli oggetti.</i> • <i>Analisi, progettazione e realizzazione di semplici progetti con XAMPP.</i>	

Unità didattica	Accesso a una base di dati in linguaggio PHP
Tipo valutazione	<i>Attività pratiche. Verifiche scritte, orali e pratiche.</i>
Conoscenze	<i>Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche.</i>
Abilità	<i>Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati.</i>
Obiettivi minimi	<i>Saper utilizzare il linguaggio PHP per creare semplici pagine Web con anche accesso ad un database in MySQL</i>
• <i>Architettura client/server. Script in Php, per la realizzazione di pagine web dinamiche con anche accesso a una base di dati.</i> • <i>Connessione a un DBMS. Interfaccia di PHP con il DBMS MySQL/MariaDB tramite la classe PDO e PDOStatement (connessione, operazioni di definizione, manipolazione e interrogazioni sul database in rete tramite esecuzione di query, preparazione ed esecuzione di query parametriche).</i> • <i>Analisi e risoluzione di semplici problemi.</i>	

Metodologie di lavoro utilizzate
• introduzione e panoramica degli argomenti del programma all'inizio in forma semplificata e con semplici esercitazioni in laboratorio e successivamente approfondimento degli argomenti con problemi più complessi; • lezione frontale; • lezione partecipata (con discussione collettiva insieme agli studenti); • svolgimento di esercizi per l'acquisizione e il consolidamento delle conoscenze e delle abilità; • attività pratiche in laboratorio con consegna tramite la piattaforma Moodle; • libro di testo, materiale reperito su Internet (soprattutto per la presentazione delle istruzioni dei linguaggi); • condivisione di materiale utilizzando la piattaforma Moodle; • ambiente di sviluppo ACCESS e XAMPP; creazione siti in locale con XAMPP.

Obiettivi disciplinari

Obiettivi disciplinari (conoscenze)

- problematiche connesse con l'organizzazione e manipolazione di archivi e le basi teoriche per la gestione automatica di grandi quantità di dati ;
- modello concettuale, logico e fisico di una base di dati;
- linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati;
- linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo;
- tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche.

Obiettivi disciplinari (abilità)

- saper scomporre un problema generale in sottoproblemi di complessità minore;
- progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati;
- sviluppare applicazioni web-based integrando anche l'accesso a basi di dati;

Obiettivi formativi (competenze)

- comprendere l'innovazione apportata dai database e dai DBMS e saper fare un confronto tra l'archiviazione classica e i DBMS;
- saper inquadrare un problema in modo corretto, identificando soluzioni adeguate e sapendo spiegare le motivazioni che hanno portato alla soluzione scelta;
- essere capace di lavorare e di risolvere i problemi proposti, in modo autonomo;
- essere capace di lavorare e di discutere in gruppo;
- saper utilizzare un linguaggio tecnico appropriato;
- sapere utilizzare la documentazione tecnica, consultare un manuale e reperire informazioni utilizzando Internet.

Obiettivi minimi

- conoscere i principi essenziali di progettazione relazionale di un sistema informativo;
- saper progettare un DB relazionale dato un semplice scenario reale;
- saper definire il DBMS;
- saper creare e gestire un semplice database con Access e MariaDB/MySQL;
- conoscere e saper applicare i principali comandi del linguaggio SQL;
- conoscere i concetti base per l'interazione tra WEB e DataBase;
- saper creare e gestire un semplice sito con accesso ad un DataBase.

Metodologie di verifica

- interrogazioni orali;
- verifiche scritte;
- verifiche pratiche in laboratorio;
- lavoro svolto in laboratorio;
- osservazione della partecipazione degli studenti alle lezioni.

Criteri di valutazione

- Le discussioni orali in classe con il coinvolgimento degli studenti sono state utili come momento sia di verifica che di approfondimento degli argomenti trattati. Nella valutazione sommativa degli allievi si è tenuto dei seguenti elementi:
- conoscenza degli argomenti trattati;
- capacità di analisi e di collegamento;
- capacità di esporre argomenti utilizzando un linguaggio appropriato e corretto, mostrando anche padronanza nell'uso del linguaggio tecnico;
- capacità di risolvere in modo autonomo i problemi proposti;
- partecipazione attiva alle lezioni, continuità nell'impegno, puntualità nella consegna dei compiti assegnati e qualità del loro contenuto;
- giudizio espresso dalle aziende per il tirocinio curricolare presso di loro (con peso 25% sulla valutazione finale, se la valutazione disciplinare è positiva, come deliberato nel collegio docenti).

Valutazione	Descrittori Competenze
Scarso (1-4)	Obiettivi non raggiunti. Assenza di conoscenze essenziali. Gravi lacune. Scarsa partecipazione al dialogo formativo. Impegno inesistente.
Insufficiente (5)	Obiettivi minimi non raggiunti. Conoscenze frammentarie. Lacune non gravi. Poca partecipazione e scarso impegno.
Sufficiente / Obiettivi minimi (6)	Competenze essenziali mediamente raggiunte. Capacità sufficiente di esposizione delle conoscenze. Autonomia e capacità di organizzazione a livello essenziale.
Discreto (7)	Competenze raggiunte in modo adeguato. Capacità discreta di esposizione delle conoscenze. Sviluppo adeguato delle abilità. Livello adeguato di autonomia e capacità di organizzazione.
Buono (8)	Competenze tutte pienamente raggiunte. Impegno e partecipazione buoni. Padronanza delle conoscenze. Chiarezza espositiva ed autonomia operativa.

Ottimo (9-10)	Competenze tutte pienamente raggiunte, arricchite anche da contributo personale. Forte motivazione. Conoscenze vaste e approfondite. Capacità di elaborazione autonoma. Padronanza espositiva. Ottime capacità di sintesi e analisi.
---------------	--

SISTEMI E RETI

DISCIPLINA	Sistemi e Reti
DOCENTE TEORICO	Prof. Andrea Urso
DOCENTE TECNICO PRATICO	Prof. Tonino Petrulli
LIBRO DI TESTO	Nuovo Sistemi e Reti - L. Lo Russo, E. Bianchi - Hoepli Ed. Slides e materiali forniti dai docenti, disponibili sulla classroom del corso
ALTRI STRUMENTI	Packet Tracer, Wireshark, XAMPP, Cybersecurity LAB VM Workstation e relativi strumenti, Oracle Virtual Box
TOTALE ORE DI LEZIONE	88 fino al 15/5 + 50 ca (trasversali)

Unità didattica	<i>Dalle LAN alle VLAN</i>
Tipo valutazione	<i>Prova scritta/pratica</i>
Numero di ore dedicate	<i>12</i>
• <i>Principi di progettazione di una LAN Ethernet</i> • <i>Schemi di indirizzamento IP per una LAN</i> • <i>Virtual LAN</i> • <i>Inter-VLAN routing</i> • <i>Configurazione degli switch e dei router Cisco per la realizzazione di VLAN</i> • <i>Laboratorio: configurazione di VLAN con Packet Tracer</i> • <i>Esposizione dei servizi attivi sui server collocati in una rete LAN verso la rete internet: NAT statico e port-forwarding</i> • <i>Configurazione NAT con router Cisco</i> • <i>Laboratorio: configurazione NAT con Packet Tracer</i> • <i>Laboratorio: configurazione DHCPv4 e SLAAC/DHCPv6 con Packet Tracer</i>	

Unità didattica	<i>Reti LAN Robuste</i>
Tipo valutazione	<i>Verifica scritta/pratica</i>
Numero di ore dedicate	<i>8</i>
• <i>Gestione della ridondanza in una rete LAN</i> • <i>Configurazione dello Spanning Tree Protocol (STP) in uno switch Cisco</i> • <i>Laboratorio: configurazione del protocollo STP con Packet Tracer</i> • <i>Multilayer Switch</i>	

- Laboratorio: reti LAN con Multilayer Switch con Packet Tracer

Unità didattica	<i>WAN e algoritmi di routing</i>
Tipo valutazione	<i>Progetto di gruppo</i>
Numero di ore dedicate	<i>14</i>
• Laboratorio: rete WAN con routing statico e relativi limiti • Protocollo RIP • Configurazione del protocollo RIP in un router Cisco • Laboratorio: routing dinamico con RIP • Algoritmo di Dijkstra • Protocollo OSPF • Configurazione del protocollo OSPF in un router Cisco • Laboratorio: routing dinamico con OSPF • La European Space Agency (ESA) • Progetto rete WAN: implementazione della rete ESA con Packet Tracer	

Unità didattica	<i>Reti Wireless</i>
Tipo valutazione	<i>Prova scritta</i>
Numero di ore dedicate	<i>4</i>
• Standard e tecnologie delle reti WLAN • Criteri per la progettazione di una rete WLAN • Vulnerabilità e sicurezza di una rete WLAN • Laboratorio: configurazione di una rete WLAN con Packet tracer	

Unità didattica	<i>Il Web e i servizi</i>
Tipo valutazione	<i>Prova scritta/progetto</i>
Numero di ore dedicate	<i>13</i>
WEB e HTTP • Il mondo di Internet e il Web • Il livello di applicazione • Funzionamento di un server Web • Concetto di demone della porta • Architettura client-server • Architettura multi-tier	

- Il protocollo HTTP
- URI e URL
- URL completo
- Server Web Apache su XAMPP
- La richiesta del client
- La risposta del server
- Il passaggio di parametri
- I metodi GET e POST
- Pagine Web statiche e dinamiche
-

Servizi

- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- DNS (Domain Name System)
- Gerarchia di dominio
- Formato dei messaggi DNS e Record delle Risorse
- Struttura e interrogazione del DNS
- Protocollo SMTP
- POP 3 e IMAP (Internet Mail Access Protocol)
- Protocollo FTP (File Transfer Protocol)
- Protocollo SSH
- Analisi servizi HTTP , DNS e DHCP con Wireshark
- Laboratorio: implementazione di servizi su XAMPP
- Laboratorio:simulazione dell'architettura del DNS con Packet Tracer

Unità didattica	<i>Analisi e risoluzione 2^ prova Esame di Stato</i>
Tipo di valutazione	<i>Prova scritta/pratica</i>
Numero di ore dedicate	<i>13</i>
• Tema esame di stato anno 2016, prova di Sistemi e Reti • Analisi del tema e possibili soluzioni • Workshop con l'amministratore delle rete scolastica: infrastruttura, servizi, accounting, sicurezza • Mezzi trasmissivi: rame e fibra ottica (richiami) • Protocollo HSRP (Hot Stand-By Router Protocol) • Il Firewall Cisco ASA 5506-X: configurazione con Packet Tracer • AAA (Authentication, Authorization , Accounting) • Laboratorio: Server Radius e Tacacs con Packet Tracer • Configurazione del WLC (Wireless Lan Controller) con Packet Tracer	

Unità didattica	<i>La sicurezza di un Sistema Informatico</i>
Tipo valutazione	<i>Prova scritta/orale/pratica</i>
Numero di ore dedicate	<i>7</i>

La sicurezza Informatica

- Scenario
- Chi attacca e perchè
- Come difendersi
- Principi della sicurezza informatica
- Il triangolo CIA
- Cybersecurity Cube (John McCumber)
- Vulnerabilità, minacce e attacchi
- Conoscere le minacce per difendersi
- Dove colpisce un attacco
- Classificazione degli attacchi
- I malware e i keylogger
- Attività di hacking
- Authentication, Authorization, Accounting (AAA)
- Controllo dell'input: SQL injection e prevenzione
- Buffer overflow
- Strumenti di monitoraggio e attacco
- Progettare la sicurezza
- General Data Protection Regulation (GDPR): la privacy e la protezione dei dati personali
- Panoramica del corso Cisco End Point Security (www.skillsforall.com)
- Installazione e utilizzo della Cybersecurity LAB VM Workstation su Oracle Virtual Box
- Laboratorio: ingegneria sociale
- Laboratorio: cattura del traffico DNS con Wireshark
- Laboratorio: il caso X.com (ex Twitter.com)
- Laboratorio : verifica dell'integrità dei dati con Packet Tracer e LAB VM Workstation
- Laboratorio: analisi di un attacco SQL injection con Wireshark
- Laboratorio: Trailer anatomy of an attack, analisi e conseguenze di un attacco informatico su un Asset
- Analisi e conseguenze delle vulnerabilità: caso Nissan LEAF e vulnerabilità delle API
- Video: il mondo dell'hacking
- GDPR: case study Servizio Elettrico Nazionale

Unità didattica	<i>La crittografia</i>
Tipo valutazione	<i>Prova scritta/pratica/orale</i>
Numero di ore dedicate	8
La crittografia • Obiettivi della crittografia • Storia della crittografia (caso Enigma) • Differenza tra crittografia e steganografia • Crittografia simmetrica a chiave segreta • Crittografia asimmetrica a chiave pubblica • Algoritmi a chiave simmetrica (DES, 3DES e AES) - Cenni • Algoritmo RSA, Diffie-Hellman • Password, chiavi e crittografia nei Router Cisco • Autenticazione e affidabilità	

- *Controllo degli accessi*
- *Autenticazione degli utenti*
- *Funzioni di hash e digest (MD5, famiglia SHA)*
- *La firma digitale*
- *I certificati digitali e le Autorità di Certificazione (CA)*
- *Laboratorio: algoritmi di crittografia classici e moderni (team working)*
- *Laboratorio: la crittografia/decriptografia dei dati usando OpenSSL (team working)*
- *Laboratorio: esame di Telnet e SSH con Wireshark (team working)*
- *Laboratorio: determinare l'algoritmo di crittografia da utilizzare (team working)*
- *Laboratorio: steganografia*
- *Laboratorio: hashing (team working)*
- *Laboratorio: firma digitale (team working)*
- *Laboratorio: Certificate Authority Stores (team working)*
- *Ricerca-azione: sicurezza degli endpoint (team working)*
 - *Laboratorio: violazione di password*
 - *analisi di malware con strumenti online*

Unità didattica	<i>Sicurezza delle Reti</i>
Tipo valutazione	<i>Prova scritta/pratica</i>
Numero di ore dedicate	6
• <i>Firewall per il filtraggio del traffico IPv4/IPv6</i> • <i>Reti DMZ</i> • <i>Reverse proxy</i> • <i>Definizione delle Access Control List (ACL) in un router Cisco</i> • <i>Laboratorio: protezione di reti LAN e DMZ con Packet Tracer</i> • <i>Laboratorio: realizzazione di una DMZ con Packet Tracer</i>	

Unità didattica	<i>VPN e protocolli sicuri</i>
Tipo valutazione	<i>Prova scritta/orale</i>
Numero di ore dedicate	3
• <i>VPN: elementi base</i> • <i>Perché utilizzare una VPN</i> • <i>VPN ad accesso remoto</i> • <i>VPN site-to-site</i> • <i>Trusted VPN e secure VPN</i> • <i>Servizi di sicurezza nelle VPN</i> • <i>Software per VPN: OpenVPN e Cisco AnyConnect Security Mobility Client (cenni)</i> • <i>Protocollo SSL: SSL handshake e SSL Record Protocol</i> • <i>HTTPS</i>	

Unità didattica	<i>Attività extra con ricadute sulle competenze della disciplina Sistemi e Reti</i>
Tipo valutazione	<i>Trasversale</i>
Numero di ore dedicate	50 ca
• <i>IT Academy Day: Cybersec, Network & Dev</i> • <i>Progetto Fonoprint 5G</i> • <i>Incontro Tecnico con l'Amministratore di Rete dell'IIS Aldini Valeriani. AM</i> • <i>Incontro di orientamento con eForHum Cisco Academy</i> • <i>Visita al Gold Partner Cisco Lantech Longwave Talent 2024 (prevista per il 21 maggio)</i> • <i>Leonardo: Contest di calcolo ad alte prestazioni e incontri con aziende che sfruttano il supercalcolo</i> • <i>Lectio Magistralis di F. Faggin: Microprocessori e Intelligenza Artificiale, coscienza e libero arbitrio</i> • <i>Active Directory – workshop</i>	

Unità didattica	<i>Attività dopo il 15 maggio</i>
Tipo valutazione	<i>Prova scritta/orale/pratica</i>
Numero di ore dedicate	18 ca
1) Simulazione seconda prova Tema d'Esame di Stato 2) Exploring Internet of Things with Cisco Packet Tracer (Corso su www.skillsforall.com – Cisco) Attività prettamente laboratoriali su Packet Tracer (team working) 3) VPN e protocolli sicuri • <i>Laboratorio: implementazione e testing di una VPN site-to-site con Packet Tracer</i> • <i>Laboratorio: attivazione del protocollo HTTPS e installazione di un certificato digitale su server</i> 4) Case Study Martin Luther King University	

Metodologie di lavoro utilizzate
• Didattica laboratoriale • Progetti guidati • Collaborative learning • e-doing • Lezioni frontali dialogate • Peer tutoring • Ricerca-Azione

- Incontri con esperti e con Aziende

Obiettivi disciplinari

- Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete
- Sviluppare applicazioni client-server utilizzando protocolli esistenti e/o progettando semplici protocolli di comunicazione
- Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi
- Identificare le caratteristiche di un servizio di rete
- Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico
- Integrare differenti sistemi operativi in rete

Metodologie di verifica

- Prove scritte, prove orali, prove pratiche
- Progetti di laboratorio
- Relazioni tecniche
- Lavori di gruppo
- Ricerca

Criteri di valutazione

- Discussioni e partecipazione in classe
- Conoscenza degli argomenti trattati
- Capacità di analisi e di collegamento
- Utilizzo di un linguaggio tecnico corretto
- Capacità di risolvere i problemi proposti
- Puntualità nella consegna dei compiti assegnati
- Capacità di lavorare in gruppo
- Giudizio delle aziende durante il PCTO (come delibera collegio docenti)
- Capacità di ricerca-azione

Rubrica di valutazione

VOTI	GIUDIZIO	CONOSCENZA	COMPRENSIONE APPLICAZIONE	ANALISI-SINTESI VALUTAZIONE	PREPARAZIONE
1-3	insufficienza gravissima	non ricorda alcuna informazione	non riesce a rapportare le conoscenze a semplici situazioni	non riesce ad analizzare, sintetizzare valutare	Insufficienza gravissima
4	insufficienza grave	ricorda in modo molto lacunoso	applica le sue conoscenze commettendo numerosi, gravi errori	presenta gravi carenze nella analisi, sintesi e valutazione	Insufficienza grave
5	insufficienza lieve	ricorda in modo superficiale o frammentario	applica le sue conoscenze commettendo numerosi errori lievi oppure alcuni errori rilevanti	analizza, sintetizza e valuta in modo parziale ed impreciso	Insufficienza lieve

6	sufficienza	ricorda in modo essenziale	sa utilizzare in modo sostanzialmente corretto le sue conoscenze nella risoluzione di problemi semplici	sa compiere analisi non approfondite e sa fare sintesi e valutazioni corrette solo se sollecitato e guidato	Sufficiente Limitata all'essenziale -
7	livello discreto	ricorda in modo sostanzialmente completo ed abbastanza approfondito	sa applicare le sue conoscenze in modo strutturalmente completo, compiendo errori non gravi	sa effettuare analisi complete ed abbastanza approfondite	Soddisfacente e coordinata
8	livello buono	ricorda in modo completo e coordinato	sa applicare le sue conoscenze in modo corretto ed articolato	sa effettuare analisi approfondite, sa sintetizzare e valutare in modo corretto	Completa
9-10	livello ottimo	ricorda in modo completo, coordinato ed approfondito	sa applicare perfettamente le sue conoscenze, anche in contesti diversi	sa effettuare analisi e sintesi in maniera autonoma e sa rielaborare personalmente	Approfondita, organica e originale

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE	Prof.ssa Letizia Longhi
LIBRO DI TESTO	Pier Luigi De Nista, June Parker, Andrea Tasselli “In perfetto equilibrio” – pensiero e azione per un corpo intelligente. Casa Editrice G. D’ Anna – Messina Firenze
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Materiale di studio disponibile in rete.
TOTALE ORE DI LEZIONE	48

OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI:

- Dimostrare di conoscere e applicare le regole che disciplinano la vita dell’istituzione scolastica e di conseguenza avere un comportamento civile e corretto nei confronti dei compagni, degli insegnanti e del personale non docente.
- Consolidamento degli schemi motori di base.
- Miglioramento delle capacità coordinative di base rispetto alla situazione iniziale.
- Elementi teorici: conoscenza degli argomenti trattati.

METODOLOGIE DI LAVORO UTILIZZATE:

- Osservazione.
- Cooperative learning, apprendimento collaborativo.
- Insegnamento tecnico: ripetizioni in forma globale ed analitica, tentativi ed errori.
- Problem solving.
- Circuiti di lavoro a stazioni.

VERIFICHE:

- Valutazioni pratiche individuali e di gruppo.
- Brevi interrogazioni.

CRITERI di VALUTAZIONE:

- Partecipazione attiva alle lezioni in presenza ..
- Osservazione delle norme corrette di comportamento.
- Impegno evidenziato durante l’attività scolastica.

- Miglioramenti evidenziati nell'arco delle lezioni tramite le prove che ogni insegnante ha ritenuto più significative.
- Le prove sono state valutate dopo che ogni alunno le ha ripetutamente provate.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

VALUTAZIONE	DESCRITTORE COMPETENZE
Insufficiente	L'alunno non raggiunge gli obiettivi minimi a causa di un impegno e di una partecipazione pressoché nulli.
Mediocre	L'alunno dimostra impegno e partecipazione scarsi, senza alcun progresso rilevato rispetto ai livelli di partenza.
Sufficiente / Obiettivi minimi	L'alunno ha raggiunto gli obiettivi minimi, applicando le conoscenze in modo autonomo ma in situazioni non molto complesse.
Buono	L'alunno partecipa in modo costante, possiede buone capacità motorie, sa mettere in pratica le conoscenze in modo autonomo ed adeguato anche in situazioni complesse.
Ottimo	L'alunno partecipa in modo costante ed attivo, possiede ottime capacità motorie che sa applicare in modo autonomo personale ed efficace in situazioni complesse.

UNITA' DIDATTICA 1	Cooperative learning
ARGOMENTI	Riscaldamento generale e stretching. Attivazione delle diverse capacità motorie in relazione agli esercizi proposti. Costruzione di un circuito con diverse stazioni sotto forma di test. Lavoro di gruppo sulle varie stazioni per il raggiungimento di un obiettivo comune. Ricerca della collaborazione e dell'autonomia del gruppo. Esercitazione sui test eseguiti sempre in cooperazione con tutoraggio del più esperto. Automisurazione. Alto grado di collaborazione e senso di responsabilità.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Osservazione e correzione sistematica. Test motori. Prove strutturate sulla capacità di collaborare in un team.
NUMERO DI ORE DEDICATE	6

UNITÀ DIDATTICA 2	Le Capacità condizionali
ARGOMENTI	Capacità condizionali (forza-resistenza-mobilità articolare-velocità) Attività ed esercizi a carico naturale. Attività ed esercizi eseguiti in varietà di ampiezza, stretching.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	Osservazione sistematica. Test motori Prove strutturate a livelli
NUMERO DI ORE DEDICATE	4

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3	Le Capacità coordinative
--------------------------	---------------------------------

ARGOMENTI	Capacità coordinative (equilibrio, ritmo, combinazione motoria, differenziazione cinestetica, organizzazione spazio-temporale). Attività ed esercizi per il controllo segmentario ed intersegmentario e per il controllo della respirazione. Inoltre è previsto l'utilizzo del Calcio Balilla per migliorare la capacità cardiovascolare, la coordinazione oculo/manuale, la resistenza muscolare e la forza fisica degli arti superiori, la rapidità di movimento e per finire la capacità di concentrazione.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	Osservazione sistematica. Test motori Prove strutturate a livelli.
NUMERO DI ORE DEDICATE	4

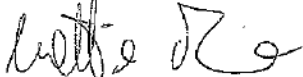
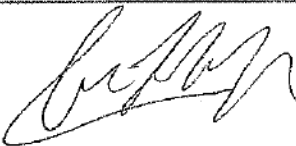
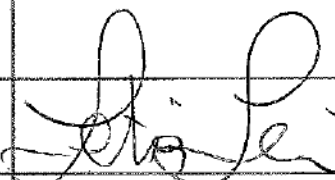
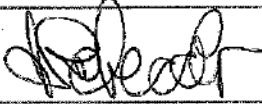
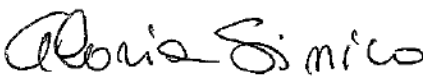
UNITÀ DIDATTICA 4	Approfondimento e pratica degli sport di squadra.
ARGOMENTI	Pallavolo - Pallacanestro - Calcio a 3 - Fondamentali individuali e di squadra. Elementi tattici di attacco e difesa. Regolamento tecnico.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Osservazione sistematica: qualità del gesto. Prove strutturate a livelli.
NUMERO DI ORE DEDICATE	18

UNITA' DIDATTICA 5	Sport di racchetta
ARGOMENTI	Tennis da tavolo - Elementi tecnici individuali. Regolamento tecnico.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Osservazione sistematica: qualità del movimento. Prove strutturate a livelli. Tempi e misurazioni. Verifiche scritte e orali.
NUMERO DI ORE DEDICATE	4

La programmazione ha tenuto conto delle linee guida individuate in sede di Riunione di Dipartimento.

UNITA' DIDATTICA 6	Teoria
ARGOMENTI	Cenni sull'apparato circolatorio. La rianimazione cardio-polmonare (RCP). Cenni generali sul BLS: basic life support defibrillation. Lo sport, le regole e il fair play. Regolamenti tecnici degli sport trattati.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Verifiche orali.
NUMERO ORE DEDICATE	8

Consiglio di classe con firme docenti

Docente	Materia	Firma
Li Zan CHOU	Informatica	
Mattia FALCONE	Laboratorio Tecnologie	
Alessandro GHIDOTTI-PIOVAN	Tecnologie e prog. di sistemi inf. e tel. e Gest. Progetto e Organiz. Impresa	
Letizia LONGHI	Scienze motorie e sportive	
Raffaella MANTOVANI	Matematica	
Serena PALMA	Lingua e letteratura Italiana e Storia	
Tonino PETRULLI	Lab. di Sistemi e Reti	
Alessandra REBECCHI	Lingua Inglese	
Gloria SINICO	Lab. Informatica e Lab. GPO	
Andrea URSO	Sistemi e Reti	