



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.iav.it



A.S. 2019/2020

INDIRIZZO INFORMATICA CLASSE 5AIN

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Sommario

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE	1
1. Presentazione della Classe	3
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
PROFILO DELLA CLASSE	5
2. Obiettivi del Consiglio di classe	8
a. Obiettivi educativo-comportamentali	8
b. Obiettivi cognitivo-disciplinari	8
3. Verifica e valutazione dell'apprendimento	10
Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico	10
4. Percorsi didattici	10
1. PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	11
2. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO ex ASL)	12
3. ATTIVITA' SVOLTE DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	16
5. Attività disciplinari (Schede disciplinari, Programmi e Sussidi didattici utilizzati)	17
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	17
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	22
LINGUA INGLESE	29
MATEMATICA	34
GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA	41
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	47
INFORMATICA	53
SISTEMI E RETI	57
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	61
RELIGIONE CATTOLICA	64
7. Consiglio di classe con firma dei docenti	66

1. Presentazione della Classe

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Nome e Cognome	Materia di insegnamento	Classe di concorso	Ore settimanali di lezione	CONTINUITA' DIDATTICA		
				3° anno	4° anno	5° anno
Serena Palma	Lingua e lett. italiana Storia, cittadinanza e costituzione	A012	4		X	X
		A012	2			
Alessandra Rebecchi	Lingua inglese	AB24	3	X	X	X
Raffaella Mantovani	Matematica	A026	3	X	X	X
Sandro Gallo	Gestione progetto, organizzazione di impresa	A041	3			
Sandro Gallo	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	A041	4			X
Li Zan Chou	Informatica	A041	6	X	X	X
Marco Cammelli	Sistemi e reti	A041	4			X
Maria Elisabetta Martinelli	Scienze motorie e sportive	A048	2	X	X	X
Tiziana Piciulo	Lab. Gestione progetto	B16	2			X

Tiziana Piciulo	Lab. Tecnologie	B16	2			X
Patrizia Martemucci	Lab. Informatica	B16	3			X
Ilenia Pascali	Lab. Sistemi e reti	B16	2			X
Enrico Valenti	Religione cattolica		1	X	X	X

PROFILO DELLA CLASSE

➤ Quadro orario del 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, organizzazione di impresa			3 (2)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	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)	
Religione cattolica	1	1	1

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

➤ Competenze del percorso di studi

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.

➤ **Storia del triennio conclusivo del corso di studi**

La classe ad oggi è composta da 20 studenti, tutti ragazzi; solo due di questi si sono aggiunti l'anno scorso (al quarto anno), invece gli altri 18 studenti erano già presenti dalla classe terza.

In generale l'atteggiamento della classe nei confronti degli insegnanti è stato corretto e il clima di lavoro sereno. Solo pochi studenti hanno però dimostrato vero interesse, vera dedizione e vera collaborazione sia nelle fasi dell'apprendimento che nelle fasi di esecuzione delle diverse attività didattiche. Alcuni di loro hanno raggiunto le competenze disciplinari e trasversali, la maggior parte, invece, pur avendo le capacità per raggiungerle pienamente non hanno avuto la volontà e la costanza di perseguirle, nonostante le azioni motivanti dei vari insegnanti.

Durante il periodo emergenziale dovuto al Covid-19 la classe ha seguito con discreta costanza le attività didattiche proposte con la DAD ed in particolare alcuni di loro, gli stessi che in presenza si sono sempre distinti per spirito collaborativo, hanno assunto un atteggiamento corretto nella massima trasparenza. Quindi pochi dimostrano la maturità di fine percorso del quinquennio di scuola secondaria di secondo grado ossia l'essere puntuali, l'assumersi le proprie responsabilità e lo spirito di intraprendenza.

Attività extra curricolari e integrative durante il triennio

Moduli CLIL

La classe ha svolto alcuni moduli CLIL di Informatica presenti nel testo di Lingua Inglese (interamente strutturato per moduli CLIL).

Olimpiadi di Informatica

Nel triennio alcuni studenti hanno partecipato alle olimpiadi individuali e a squadre di Informatica.

Certificazione Cisco

Alcuni studenti hanno usufruito della possibilità offerta dalla scuola, che da alcuni anni è sede ufficiale della *Cisco Academy*, di conseguire la certificazione **CISCO IT Essentials**. I corsi, accessibili tramite piattaforma online, si sono svolti in parte durante le ore curricolari di laboratorio di Sistemi e reti nel triennio.

Workshop Job Day Tour

La classe ha partecipato ad un workshop di orientamento al lavoro, "Job Day Tour", organizzato da HRC Digital Generation presso il Mondadori Bookstore.

2. Obiettivi del Consiglio di classe

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe perseguono 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

Rispetto delle regole

- 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 saperli 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 risolvendo anche problemi collegati con le discipline di indirizzo.

3. 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).

4. Percorsi didattici

CITTADINANZA E COSTITUZIONE:

Quadro storico.

Struttura della Costituzione Italiana

Commento dei principi fondamentali (art. 1 - art.12)

Veloce analisi dei Diritti e Doveri dei cittadini

Organi Costituzionali: Parlamento, Presidente della Repubblica, Governo (nozioni essenziali)

Le otto competenze chiave di cittadinanza (conoscenza, abilità, competenza)

U.E. : evoluzione storica

Organi Europei (nozioni essenziali)

1. PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Unità di apprendimento	Discipline coinvolte	Documenti/testi proposti	Attività svolte
<p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE (6 ORE)</p> <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE: sicurezza sul lavoro</p> <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE: stragismo</p>	<p>Storia, Cittadinanza e Costituzione</p> <p>TUTTE</p> <p>Storia, cittadinanza e Costituzione</p>	<p>Fotocopie e materiali forniti dall'insegnante</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lettura, analisi di testi e documenti</p> <p>Conferenza sulla sicurezza del lavoro e spettacolo teatrale sul tema della sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p>visita alla stazione centrale di Bologna con la storica Venturoli che fa parte dell'associazione "Piantiamo la memoria".</p>

2. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO ex ASL)

Il progetto PCTO dell'ITI Aldini Valeriani prevede attività differenti nelle 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, visite ad alcune delle aziende abbinata alla classe e partecipazione al progetto Expeditions di MAST (80 ore).
- **Classi IV e V** coprogettazione di un percorso formativo che si realizzi anche attraverso uno stage in azienda (possibilmente 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 tre anni la scuola ha lavorato anche in base ad un accordo stipulato tra UNINDUSTRIA, Istituti scolastici e USR (CLUB Alternanza di Unindustria). Sono state coinvolte anche aziende al di fuori da organizzazioni di settore, sia per rispondere a esigenze logistiche, sia per coprire tutti gli studenti poiché le disponibilità fornite non erano sufficienti.

I consigli di classe sono coinvolti nella progettazione e nella preparazione delle attività e individuano due referenti, uno di indirizzo e uno dell'area comune, che svolgono la funzione di tutor scolastico o tutor interno.

Per le classi III

I referenti PCTO seguono la classe nelle attività programmate e, insieme all'azienda nel caso di progetti concordati, definiscono una valutazione di cui si terrà conto nell'attribuzione del credito scolastico e del voto di condotta.

Per le classi IV e V

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 in una lettera motivazionale compilata dai ragazzi, delle indicazioni dei docenti sulla base alle competenze tecniche acquisite.

Gli abbinamenti vengono seguiti dai progetti individuali raccolti nell' All.1 che è parte integrante della documentazione che accompagna le attività di stage in azienda.

Al termine dell'esperienza il tutor aziendale invia una valutazione dell'esperienza e dello studente ed anche una rubrica di valutazione, concordata in base alle mansioni svolte, che descrive le competenze raggiunte.

Le valutazioni finali di tutte le discipline terranno conto della valutazione aziendale con pesi differenti per discipline di indirizzo (**25%**) rispetto a quelle dell'area comune (**15%**); da quest'anno scolastico, come deliberato dal Collegio Docenti, si terrà conto di questa valutazione aziendale solo per gli alunni che hanno almeno la sufficienza nelle singole discipline.

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

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 per quanto attiene all'anno scolastico 2016/17 e personalizzato per gli anni scolastici 2017/18 e 2018/19 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 alternanza scuola-lavoro, 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

- 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 attivarlo.

DETTAGLIO ATTIVITA' ALTERNANZA SCUOLA LAVORO CON ORE NEL TRIENNIO

La classe ha effettuato un periodo di quattro settimane di tirocinio curricolare con uno stage presso aziende del nostro territorio, sia nel corso del quarto anno, sia nel corso del corrente anno scolastico. Questa esperienza è stata costruttiva per tutti gli studenti; anche le aziende hanno valutato positivamente tutti i ragazzi.

Di seguito sono riportate sinteticamente le attività svolte nei tre anni:

TERZO ANNO

ATTIVITA' PTCO (ex ASL) CLASSE III a.s. 2017/2018	ORE
CORSO SICUREZZA	16
MAST	80
IN4SCHOOL Simulazione di un'azienda (referente Prof.ssa Amaroli)	44
TOTALE	140

Altre iniziative nel terzo anno (svolte solo da alcuni studenti):

- Stage linguistico a Cambridge di sette giorni con workshop e lezioni di Microlingua del settore Informatico
- Olimpiadi di informatica a squadre ed individuali
- Progetto di alfabetizzazione digitale Pensionati CNA: CNA – Internet per tutte le età; 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.

QUARTO ANNO

ATTIVITA' PTCO (ex ASL) CLASSE IV a.s. 2018/2019	ORE
STAGE AZIENDALE (4 febbraio - 2 marzo 2019) Tutor Prof. Cammelli e Prof.ssa Rebecchi	160
TOTALE	160

Altre iniziative nel quarto anno (svolte solo da alcuni studenti):

- Progetto di alfabetizzazione digitale Pensionati CNA
- Stage aziendale estero a Cheltenham UK: sette allievi della classe hanno partecipato in Aprile 2019 allo Stage Aziendale a Cheltenham (UK), insieme a studenti di altre classi. I ragazzi hanno lavorato in azienda per un totale di quaranta ore e comprensivo di un modulo dedicato alla Safety and Security in the Workplace in Lingua Inglese, conseguendo alla fine un attestato sia di livello linguistico B2 riconosciuto dal British Council, sia uno relativo alle competenze tecniche rilasciato dalle aziende inglesi.
- Partecipazione alle olimpiadi di informatica a squadre ed individuali
- Partecipazione al concorso di informatica Prosoft, in Romania (uno studente)

QUINTO ANNO

ATTIVITA' PTCO CLASSE V a.s. 2019/2020	ORE
STAGE AZIENDALE (25 novembre - 20 dicembre 2019) Tutor Prof. Cammelli e Prof.ssa Rebecchi	160
ORIENTAMENTO AL LAVORO: CV e colloquio (19 febbraio 2020)	2
TOTALE	162

Altre iniziative nel quinto anno (svolte solo da alcuni studenti):

- Partecipazione alle olimpiadi di informatica a squadre (alcuni studenti)
- Partecipazione alle Olimpiadi di Matematica (due studenti)

3. ATTIVITA' SVOLTE DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Stage Aziendali Estero		Cheltenham (UK)	7 giorni
Orientamento	Incontro con sportello scuola lavoro	in classe	2h

5. Attività disciplinari (Schede disciplinari, Programmi e Sussidi didattici utilizzati)

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE	Prof .ssa Serena Palma
LIBRO DI TESTO	Di Sacco Paolo - <i>Incontro con la letteratura</i> vol.3 A- <i>Tra ottocento e novecento</i> vol.3 B - <i>L'età contemporanea</i> Pearson Editore
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Fotocopie fornite dall'Insegnante

CONTENUTI DELLE LEZIONI, DELLE UNITA' DIDATTICHE	TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE
<p>Il Positivismo (12 ore)</p> <p>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.</p> <p><u>Il Naturalismo francese:</u> lettura ed analisi dell'introduzione al saggio "Il romanzo sperimentale "</p> <p><u>Il Verismo italiano:</u> accenni alla biografia di G. Verga e lettura ed analisi delle novella <i>Fantasticheria</i> tratta dalla raccolta delle novelle "Vita dei Campi"; lettura ed analisi della novella <i>Libertà</i> tratta dalla raccolta "Novelle rusticane"; lettura ed analisi della prefazione al romanzo "I malavoglia".</p>	<p>Verifica orale</p> <p>Verifica scritta: analisi del testo (tipologia A)</p>

<p>Il Decadentismo (6 ore)</p> <p><u>Relativismo e Nichilismo:</u> lettura ed analisi del testo <i>Dio è morto</i> tratto da “Così parlò Zarathustra” di F. Nietzsche; lettura ed analisi del testo <i>l’Io non è padrone a casa propria</i> tratto da “Una difficoltà della psicoanalisi” di S. Freud e lettura ed analisi del brano <i>Il valore dell’intuizione</i> tratto dal saggio “Introduzione alla metafisica” di H. Bergson.</p> <p><u>Dandismo ed estetismo:</u> lettura ed analisi del testo <i>La rivelazione della bellezza</i> tratto dal romanzo “Il ritratto di D.Grey” di O.Wilde e lettura ed analisi di un brano <i>Il conte Andrea Sperelli</i> tratto dal romanzo “Il piacere” di G. D’Annunzio.</p> <p><u>Il Simbolismo francese:</u> lettura ed analisi delle poesie <i>Corrispondenze</i> e <i>Spleen</i> da “I fiori del male” e <i>Vocali</i> di A. Rimbaud.</p>	<p>Verifica orale</p>
<p>Il Decadentismo italiano (16 ore)</p> <p><u>Scapigliatura:</u> accenno a A. Boito e E. Praga.</p> <p><u>G. D’annunzio:</u> biografia e lettura ed analisi del brano <i>Il programma del superuomo</i> tratto dal romanzo “Le vergini delle rocce”; lettura ed analisi delle poesie <i>la sera fiesolana</i> e <i>La pioggia nel pineto</i> tratte da “Alcyone”. Accenni al romanzo “Il piacere” e al “Notturmo”.</p> <p><u>G. Pascoli:</u> biografia e lettura ed analisi dei seguenti testi: <i>Il fanciullino che è in noi</i> tratto da “Il fanciullino”; <i>Il X agosto</i> e <i>L’Assiuolo</i> tratto dalla raccolta “Myrica”; <i>La mia sera</i> e <i>Il gelsomino notturno</i> tratte dalla raccolta “I canti di Castelvecchio”.</p> <p>Le Avanguardie</p> <p><u>Il Futurismo:</u> lettura ed analisi del <i>Manifesto del futurismo</i> di F.T. Marinetti e <i>Zang tumb tumb</i>.</p> <p><u>Il Crepuscolarismo:</u> lettura ed analisi del testo <i>Nevicata</i> di G. Carducci tratto da le “Odi barbare” e del testo <i>La signorina Felicita</i> di G. Gozzano.</p>	<p>Verifica orale</p> <p>Verifica orale</p>

<p><u>Il romanzo e le sue evoluzioni: inettitudine e indagine psicologica (12 ore)</u></p> <p>Accenni: al romanzo “Delitto e castigo” di F. Dostoevskij e alla scrittura di L. Tolstoj; lettura ed analisi del brano <i>Il risveglio di Gregor</i> tratto da “La metamorfosi” di F. Kafka.</p> <p><u>I.Svevo:</u> lettura ed analisi di alcuni testi tratti da “La coscienza di Zeno” : <i>Prefazione e Preambolo; L’ultima sigaretta; Augusta, la salute personificata e Psicoanalisi</i></p>	<p>Verifica orale</p>
<p>Umorismo e crisi dell’Io (8 ore)</p> <p>L. Pirandello: accenno alla biografia; lettura ed analisi del <i>Sentimento del contrario e L’arte umoristica</i> tratti dal saggio “L’Umorismo”, lettura ed analisi delle novelle <i>La patente e Il treno ha fischiato</i>; lettura integrale dei romanzi “Il fu Mattia Pascal” e “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”.</p>	<p>Verifica orale e verifica scritta (tipologia A)</p>
<p>Il pre-Ermetismo (10 ore)</p> <p><u>G. Ungaretti e le tre fasi della poetica.</u> Lettura ed analisi delle poesie: <i>Il porto sepolto, I fiumi, Veglia, Soldati, Mattina</i> tratte dalla raccolta “Allegria”;</p> <p>U. Saba: lettura ed analisi dei testi <i>La capra e Mio padre è stato l’assassino</i> tratti dalla raccolta “Il canzoniere”.</p>	<p>Verifica scritta e compito di realtà</p>
<p>Ermetismo (8 ore)</p> <p><u>E. Montale:</u> lettura ed analisi dei seguenti testi: <i>Non chiederci la parola, Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, I limoni</i> tratti dalla raccolta “Ossi di seppia”. Lettura ed analisi della poesia <i>Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale</i> tratta da “Satura”.</p> <p><u>S. Quasimodo:</u> lettura ed analisi delle poesie <i>Ed è subito sera e Alle fronde dei salici</i> tratte rispettivamente da “Erato e Apollion” e da “Giorno dopo giorno”.</p>	<p>Verifica scritta e compito di realtà</p>

<p>La narrativa della resistenza e del dopoguerra (6 ore)</p> <p>Gli intellettuali e l'impegno politico, Il Neorealismo; accenno a Elio Vittorini, Pavese, A. Gramsci; Primo Levi: il pensiero, la poetica e le opere, lo stile e lettura del <i>Il canto di Ulisse</i> tratto da "Se questo è un uomo". Italo Calvino vita, pensiero e poetica, le due fasi di produzione letteraria. Lettura integrale del romanzo "Il sentiero dei nidi di ragno".</p>	<p>Verifica orale</p>
<p>Educazione linguistica (intero anno scolastico)</p> <p>L'analisi del testo poetico e del testo in prosa (tipologia A)</p> <p>Le caratteristiche del testo argomentativo con chiari riferimenti alla tipologia B e C</p> <p>La trattazione sintetica</p>	<p>Verifiche</p>

Metodologie di lavoro utilizzate

- Lezione frontale.
- lezione partecipata.
- Analisi dei testi volte a coglierne il significato e le modalità espressive.
- 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 percorsi tematici hanno inteso verificare la capacità dello studente di applicare in modo autonomo gli strumenti acquisiti.

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:

1. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici);
2. 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;
3. stabilire collegamenti tra le diverse tradizioni culturali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
4. riconoscere il valore dei beni artistici, per una loro corretta fruizione;
5. utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
6. 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:

1. acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile funzionale al "life long learning"
2. acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico
3. saper sostenere una propria tesi, saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui
4. essere in grado di leggere e di interpretare i contenuti delle diverse forme di comunicazione
5. padroneggiare la lingua italiana orale e scritta, adattando le proprie competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi
6. saper leggere e comprendere testi di diversa natura
7. saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione
8. conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi
9. collocare il pensiero scientifico, la storia delle scoperte, lo sviluppo della tecnologia nell'ambito più vasto della storia delle idee
10. 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.

STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE

DOCENTE	Prof. Serena palma
LIBRO DI TESTO	<i>De Luna Meriggi Sulle tracce del tempo Vol.3 -Paravia Pearson editore</i>
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	<i>Audiovisivi, mappe concettuali</i>
TOTALE ORE DI LEZIONE	58

CONTENUTI DELLE LEZIONI, DELLE UNITA' DIDATTICHE	TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE	ORE DEDICATE
<p>L'Europa e l'Italia a fine '800:</p> <p>Il rivoluzione industriale; la Belle Epoque; il Positivismo e I e II Internazionale.</p> <p><u>Parole-chiave:</u> società e politica di massa, capitalismo, colonialismo, protezionismo, nazionalismo, antisemitismo, socialismo, marxismo, riformismo, darwinismo e xenofobia.</p> <p><u>L'età giolittiana.</u></p>	VERIFICA ORALE	6
<p>La grande Guerra:</p> <p>le cause; i fronti di guerra; l'Italia in guerra; la disfatta di Caporetto e la battaglia del popolo con Diaz.</p> <p>Il genocidio degli Armeni.</p> <p><u>Fine della guerra:</u> trattato di Versailles, i 14 punti di Wilson, la trasformazione della carta geopolitica del mondo.</p>	VERIFICA ORALE	6

<p>Tra le due guerre:</p> <p>la società delle Nazioni, la III internazionale; la repubblica di Weimar; la crisi e la ripresa tedesca.</p> <p><u>Parole chiave:</u> americanesimo, isolazionismo e proibizionismo.</p> <p>Il crollo della Borsa di Wall Street: New Deal e il Welfare State.</p>	VERIFICA ORALE	2
--	----------------	---

<p>Totalitarismi: analisi di Fascismo, Stanlinismo e Nazismo e messa in rilievo delle analogie e differenze tra gli stessi.</p> <p><u>Fascismo:</u></p> <p>situazione economica e politica italiana; il biennio rosso; i partiti: socialismo, comunismo, popolare e nazionalfascista.</p> <p>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.</p> <p><u>Stanlinismo:</u></p> <p>crollo del regime zarista; rivoluzioni bolsceviche; la politica di Lenin e le Tesi di aprile;</p> <p>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.</p> <p><u>Nazismo:</u> 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.</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>12</p>
---	-----------------------	-----------

<p>Cause della seconda guerra mondiale</p> <p><u>Oriente</u>: guerra civile in Cina e lotte per l'indipendenza in India.</p> <p><u>America latina</u>: crisi politica e dittatura in Argentina e movimento rivoluzionario in Messico.</p> <p><u>Europa</u>: guerra civile in Spagna ed instaurazione del franchismo; Italia e Germania: radici ideologiche ed economiche del conflitto; lo spazio vitale, il Patto Anticomintern, asse Roma-Berlino e il Patto d'Acciaio. Patto di Monaco e Patto Molotov-Von Ribbentrop.</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>3</p>
<p>Seconda Guerra Mondiale</p> <p>Eventi-chiave</p> <p><u>Polonia</u>: inizio della guerra; <u>Francia</u> in guerra e collaborazionismo di Pétain; <u>Gran Bretagna</u>: guerra lampo, intervento italiano e Patto tripartito.</p> <p>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.</p> <p><u>Crollo del fascismo e del Nazismo</u>: sbarco degli anglo-americani, 25 luglio del 1943; governo di Badoglio, CLN, lotta partigiana e le stragi di Marzabotto, Fosse ardeatine e Foibe.</p> <p>Lo sbarco in Normandia; fucilazione di Mussolini; la fine di Hitler e resa della Germania.</p> <p>Bomba atomica.</p> <p>Processo di Norimberga.</p> <p>Conferenze: Teheran, Postdam e Yalta.</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>10</p>

<p>Il dopoguerra</p> <p><u>Conseguenze</u>: perdite di vita umane, risorse e produzioni industriali, debiti, trattati di pace e nascita dell'ONU.</p> <p><u>Guerra fredda</u>: cortina di ferro tra USA e URSS. Differenze tra le due superpotenze sul piano: ideologico, politico, economico e militare.</p> <p>Piano Marshall e Patto Atlantico.</p> <p>Divisione della Germania in quattro zone e nascita della RFT e della RDT.</p> <p><u>URSS sul piano economico</u>: repressione interna, lavoro collettivo e piani quinquennali. URSS sul piano strategico: espansionismo sovietico e Cominform e Patto di Varsavia.</p> <p><u>Verso L'Europa Unita</u>: Consiglio di Europa, Trattato di Roma e Trattato di Maastricht.</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>8 ore</p>
<p>Anni '60 e '70 nel mondo</p> <p>Interesse delle superpotenze in Oriente.</p> <p><u>Accenni</u>: Guerra civile cinese; guerra di Corea; guerra in Afghanistan. E le guerre arabo-israeliane.</p> <p><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.</p> <p><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. Visita alla stazione centrale di Bologna (strage del 2 Agosto 1980) con la storica Venturoli che fa parte dell'associazione "Piantiamo la memoria".</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>6 ore</p>

CITTADINANZA E COSTITUZIONE:

Quadro storico.

Struttura della Costituzione Italiana

Commento dei principi fondamentali (art 1- art.12)

Veloce analisi dei Diritti e Doveri dei cittadini

Organi Costituzionali : Parlamento, Presidente della Repubblica, Governo (nozioni essenziali)

Le otto competenze chiave di cittadinanza (conoscenza, abilità, competenza)

U.E. : evoluzione storica

Organi Europei (nozioni essenziali)

N.B.: nel computo delle ore sono compresi: ripassi, recuperi, verifiche e iniziative interdisciplinari e multidisciplinari

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 del triennio:

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:

1. 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;
2. Stabilire collegamenti fra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale, sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
3. Riconoscere l'interdipendenza fra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale;
4. Individuare le connessioni fra la storia e la scienza, l'economia e la tecnologia, analizzandone le evoluzioni nei vari contesti, anche professionali
5. Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico – culturale, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
6. 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.

Criteri di valutazione

Si rimanda alla programmazione di asse e a quella di dipartimento.

LINGUA INGLESE

DOCENTE	Prof.ssa Alessandra Rebecchi
LIBRO DI TESTO	A.Rebecchi, E.Cavalli, R.Cabras, ICT, Trinity Whitebridge
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Materiale selezionato dalla Docente per l'approfondimento dei <i>Global Issues</i> e per la realizzazione della UDA 'Red Poppies'.
TOTALE ORE DI LEZIONE	42 ore in presenza e 28 ore in modalità online (Emergenza COVID19)

METODI DI INSEGNAMENTO
<p>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.</p> <p>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).</p> <p>E' stato seguito un approccio content-based con l'obiettivo di attivare e sviluppare la comunicazione nel settore tecnico-informatico attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none">· 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.· lo sviluppo delle <i>life skills</i> e delle 6C (<i>critical e creative thinking, collaboration, communication, culture e connectivity</i>) <p>Durante l'analisi degli argomenti sopra esposti è stato fatto, quando si è reso necessario, un ripasso delle principali strutture grammaticali.</p>

STRUMENTI DI LAVORO
<p>Testo in adozione:</p> <p>A. Rebecchi, E. Cavalli, R. Cabras, ICT, Ed. Trinity Whitebridge</p> <p>Alcuni capitoli tratti da:</p> <p>P. Allen, Idea Man - A Memoir of the CoFounder of Microsoft, Penguin P.</p> <p>R. Goodman - How to be a Victorian (<i>air pollution, health and safety in the Victorian Age</i>)</p> <p>The Guardian - Tim Berners-Lee 30 Years of the Web.</p> <p>Materiale per la preparazione al test INVALSI fornito dalla Docente.</p>

Computing History: women in ICT - from Ada Lovelace to Roberta Williams.
<ul style="list-style-type: none"> • Uso del tablet per ricerche, creazione di presentazioni ed uso di Siri in lingua Inglese per le attività di ricerca • Documenti audio/video • Sitografia fornita dall'insegnante • Contenuti digitali • Lavagna LIM • Cronologie e timelines • Mappe concettuali • Documenti scritti • Documenti iconografici.

METODOLOGIE DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • 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
Si rimanda alla programmazione di asse e a quella di dipartimento.

PROGRAMMA

UNITA' DIDATTICA	Hardware Bits and Codes
Metodi di verifica	<ul style="list-style-type: none"> ● Domande aperte ● Prova strutturata ● Analisi di documenti ● Esercizi di comprensione del testo ● Analisi del testo
Numero ore dedicate	6
Dettaglio degli argomenti affrontati	Computer Architecture, History of Computers, the CPU, the Motherboard, Memory, Bits and Codes. A.Touring and the Intelligent Machine. S.Job's speech at Stanford University. Ada Lovelace and the early

	years of Programming, her role in Computer Science. Marina Vriza, ASPHI Bologna.
--	---

UNITA' DIDATTICA	Preparazione all'Alternanza Scuola Lavoro sia a Bologna sia all'estero.
Metodi di verifica	<ul style="list-style-type: none"> ● Domande aperte ● Prova strutturata ● Analisi di documenti ● Esercizi di comprensione del testo ● Analisi del testo
Numero ore dedicate	16
Dettaglio degli argomenti affrontati	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, Education of Children and workplace hazards in the Victorian Age.

UNITA' DIDATTICA	Automation and Robotics
Metodi di verifica	<ul style="list-style-type: none"> ● Domande aperte ● Prova strutturata ● Analisi di documenti ● Esercizi di comprensione del testo ● Analisi del testo
Numero ore dedicate	8
Dettaglio degli argomenti affrontati	Introduction to Automation, Domotic Applications, Industrial Applications

UNITA' DIDATTICA	Databases
Metodi di verifica	<ul style="list-style-type: none"> ● Domande aperte ● Prova strutturata ● Analisi di documenti ● Esercizi di comprensione del testo ● Analisi del testo
Numero ore dedicate	10
Dettaglio degli argomenti affrontati	Using Databases to manage large amounts of data, relational models, Database Management Systems

	(DBMS), Data Warehouses and Data Mining. Security of Data.
--	--

UNITA' DIDATTICA	The Internet
Metodi di verifica	<ul style="list-style-type: none"> ● Domande aperte ● Prova strutturata ● Analisi di documenti ● Esercizi di comprensione del testo ● Analisi del testo
Numero ore dedicate	10
Dettaglio degli argomenti affrontati	How the Internet Developed, Internet telephony, emails, the WWW (Tim Berners-Lee), Search Engines, Social Networks.

UNITA' DIDATTICA	System Administration and Security
Metodi di verifica	<ul style="list-style-type: none"> ● Domande aperte ● Prova strutturata ● Analisi di documenti ● Esercizi di comprensione del testo ● Analisi del testo
Numero ore dedicate	10
Dettaglio degli argomenti affrontati	Computers and Network Accounts. Encryption and Cryptography. Viruses and Antiviruses. Firewalls.

UNITA' DIDATTICA	Networking and Telecommunications (accenni)
Metodi di verifica	<ul style="list-style-type: none"> ● Domande aperte ● Prova strutturata ● Analisi di documenti ● Esercizi di comprensione del testo ● Analisi del testo
Numero ore dedicate	5
Dettaglio degli argomenti affrontati	Sharing Resources. LAN and WAN. Wi-Fi and Cellular Data Technologies. Apps.

UNITA' DIDATTICA	CV writing, Job Interview and Cover Letter: Do's and Don'ts.
Metodi di verifica	<ul style="list-style-type: none"> ● Domande aperte ● Prova strutturata ● Analisi di documenti ● Esercizi di comprensione del testo ● Analisi del testo
Numero ore dedicate	5
Dettaglio degli argomenti affrontati	Personal CV, Simulation of a Job Interview and Cover Letter Writing.

MATEMATICA

DOCENTE	Prof.ssa Raffaella Mantovani
LIBRO DI TESTO	<i>M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi – “Matematica.verde” Seconda Edizione Vol. 4 Ed. Zanichelli</i>
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Calcolatrice tascabile. Geogebra. Appunti forniti dalla docente. Video Youtube (http://eliabombardelli.com/videolezioni-matematica/)
TOTALE ORE DI LEZIONE	44 ore in presenza e 27 ore in modalità online (Emergenza COVID19)

Unità didattica	Ripasso di alcuni argomenti svolti negli anni precedenti
Tipo valutazione	<i>Prova di verifica nella quale si richiedevano alcune definizioni fondamentali ed il calcolo di derivate di funzioni assegnate.</i>
Numero di ore dedicate	6

Ripasso delle regole di derivazione e delle formule di derivazione.

Definizione analitica e geometrica di derivata di una funzione. Regole di derivazione.

Applicazioni delle derivate alla fisica e all'economia.

Formule per la determinazione della derivata di funzioni elementari.

Formule per il calcolo delle derivate delle funzioni inverse delle funzioni goniometriche.

Derivate di funzioni composte.

Unità didattica	Integrali indefiniti
Tipo valutazione	<i>Verifiche in cui si richiedeva di applicare i metodi studiati per risolvere diversi tipi di integrali indefiniti.</i> <i>Verifica per la valutazione orale con quesiti prevalentemente a risposta aperta e del tipo vero/falso sulle definizioni, sugli enunciati dei teoremi e sulla conoscenza delle formule</i>
Numero di ore dedicate	24+3 ore di sosta programma

Definizione di differenziale di una funzione.

Significato geometrico del differenziale.

Definizione di integrale indefinito. Proprietà dell'integrale indefinito.

Integrali immediati ed integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

Integrazione di funzioni razionali fratte aventi come denominatore un polinomio di primo o di secondo grado.

Integrazione per sostituzione.

Integrazione per parti.

Unità didattica	Integrali definiti
Tipo valutazione	<i>Verifica sulla teoria degli integrali definiti con domande di teoria e quesiti teorici a risposta aperta</i> <i>Valutazione delle consegne effettuate sulla piattaforma Classroom dei compiti per casa assegnati relativi agli argomenti trattati durante le lezioni online.</i> <i>Dopo il 15 Maggio si effettueranno brevi interrogazioni orali.</i>
Numero di ore dedicate	19 ore (in parte in presenza, in parte online)

Integrali definiti: definizione e proprietà. Cenni al teorema della media. Funzione integrale. Enunciato del teorema fondamentale del calcolo integrale e formula fondamentale del calcolo integrale.

Integrali definiti con il metodo di sostituzione.

Calcolo di aree di superfici piane. Area della parte di piano delimitata dal grafico di più funzioni: si sono svolti prevalentemente esercizi con rette e parabole.

Volume di un solido di rotazione. Volume del cono e della sfera (dimostrazione).

Integrali impropri: integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità ed integrali estesi ad intervalli illimitati.

Applicazioni degli integrali alla fisica: relazione fra accelerazione, velocità e spazio nel moto rettilineo.

Esercizi di applicazione degli integrali a problemi reali.

Unità didattica	Integrazione numerica
Tipo valutazione	<p><i>Valutazione delle consegne effettuate sulla piattaforma Classroom dei compiti per casa assegnati relativi agli argomenti trattati durante le lezioni online.</i></p> <p><i>Dopo il 15 Maggio si effettueranno brevi interrogazioni orali.</i></p>
Numero di ore dedicate	7 ore online

-Metodi dei rettangoli, dei trapezi e delle parabole.

-Implementazione dei tre metodi col foglio elettronico.

- 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

- Cenno al metodo di raddoppiamento del passo

Unità didattica	Equazioni differenziali
Tipo valutazione	<p><i>Valutazione delle consegne effettuate sulla piattaforma Classroom dei compiti per casa assegnati relativi agli argomenti trattati durante le lezioni online.</i></p> <p><i>Dopo il 15 Maggio si effettueranno brevi interrogazioni orali.</i></p>
Numero di ore dedicate (fino al 15 maggio)	12 ore online

Generalità sulle equazioni differenziali. Integrale generale e particolare di un' equazione differenziale. Curve integrali. Problemi di Cauchy.

Equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y'=f(x)$.

Equazioni del secondo ordine della forma $y''=f(x)$.

Equazioni differenziali a variabili separabili.

Equazioni differenziali lineari del primo ordine.

Equazioni lineari del secondo ordine a coefficienti costanti omogenee .

Esercizi di applicazione delle equazioni differenziali a problemi reali.

Metodologie di lavoro utilizzate

Nelle lezioni in presenza, per tutte le unità didattiche sono state usate: lezione frontale, lavoro di gruppo e individuale su esercizi mirati, discussione dei risultati ottenuti.

A partire dal mese di Marzo, causa emergenza Coronavirus, le lezioni sono state svolte online, tramite Google Meet. E' stata utilizzata la piattaforma Google Classroom per la condivisione di materiale e di video didattici e per la consegna dei compiti per casa.

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.
- 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. Per la valutazione scritta sono state svolte prove con esercizi di applicazione dei metodi studiati.

Relativamente agli ultimi mesi di scuola si sono valutate prevalentemente le consegne dei compiti e la partecipazione alle lezioni.

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

Lo studente:

- 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

Lo studente:

- 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

Lo studente:

- 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

Lo studente:

- 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; evidenzia sufficiente proprietà di linguaggio.

Insufficiente = 5

Lo studente:

- 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

Lo studente:

- 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

Lo studente:

- 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

- Lo studente non conosce gli argomenti

GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

DOCENTI	<i>Gallo Sandro – Piciulo Tiziana</i>
LIBRO DI TESTO	<i>Lorenzi Agostino, Colleoni Andrea – Gestione progetto e organizzazione d'impresa</i> <i>Volume Unico</i> <i>ATLAS</i>
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Corso su piattaforma eLearning di Istituto
Totale ore di lezione	78 di cui 52 di laboratorio (circa la metà in DAD)

Unità di apprendimento 1	<i>Pianificazione</i>
Argomenti	<i>Tecniche per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto.</i> <i>Definizione e caratteristiche di un progetto: obiettivi, tempi e costi.</i> <i>Le figure professionali coinvolte: project manager, team leader, stakeholders.</i> <i>Pianificazione delle attività, milestones, vincoli tra le attività.</i> <i>Work Breakdown Structure. Diagramma di Gantt.</i> <i>Tecniche e metriche di misurazione quantitativa per la stima dei costi.</i>
Laboratorio	Applicazione a progetti di esempio. Redazione di documentazione progettuale.
Tipologie di verifica	Stesura di documenti progettuali. Verifiche scritte e orali. Esercitazioni di laboratorio. Presentazioni.
Obiettivi minimi	Conoscere tecniche e strumenti di pianificazione e gestione di un progetto software.

Unità di apprendimento 2	<i>Documentazione</i>
Argomenti	<i>Documenti di progetto. Studio di fattibilità. Analisi dei requisiti. Progettazione dei test. Documentazione del software. Manuale utente e manuale di riferimento. Documenti interni e documenti per il committente.</i>
Laboratorio	Applicazione a progetti di esempio. Redazione di documentazione progettuale.
Tipologie di verifica	Stesura di documenti progettuali. Verifiche scritte e orali. Esercitazioni di laboratorio. Presentazioni.
Obiettivi minimi	Conoscere tecniche e strumenti per la documentazione di un progetto software.

Unità di apprendimento 3	<i>Controllo</i>
Argomenti	<i>Tipologie di progetti informatici; sviluppo di progetti e sviluppo di prodotti. Metodi e fasi di sviluppo del software; ingegneria del software; ciclo di vita del software. Modelli classici di sviluppo del software: modello a cascata, prototipale, incrementale. Tecniche e strumenti per il controllo di tempi e costi. Tecniche e metodologie di testing.</i>
Laboratorio	Applicazione a progetti di esempio. Redazione di documentazione progettuale.
Tipologie di verifica	Stesura di documenti progettuali. Verifiche scritte e orali. Esercitazioni di laboratorio. Presentazioni.
Obiettivi minimi	Conoscere tecniche e strumenti per il controllo di un progetto software.

Unità di apprendimento 4	<i>Organizzazione e processi aziendali</i>
Argomenti	<i>Elementi di economia e di organizzazione di impresa, con particolare riferimento al settore ICT. Informazione ed organizzazione. Livelli operativi e livelli organizzativi. Sistema informativo e sistema informatico. Funzioni aziendali e figure professionali dell'ICT. Organigramma. Processi aziendali generali e specifici del settore ICT. Outsourcing. Intranet, Extranet. Integrazione dei processi: ERP, SCM, CRM; Cloud Computing: SaaS, PaaS, IaaS.</i>
Laboratorio	Applicazione a progetti di esempio. Organizzazione di un team e delle interazioni interne ed esterne.
Tipologie di verifica	Stesura di documenti progettuali. Verifiche scritte e orali. Esercitazioni di laboratorio. Presentazioni.
Obiettivi minimi	Conoscere l'organizzazione aziendale, i principali tipi di sistemi informatici, le figure professionali dell'ICT.

Unità di apprendimento 5	<i>Strumenti e tecniche di sviluppo condiviso</i>
Argomenti	<i>Tecniche e strumenti per la condivisione degli elaborati di progetto e lo sviluppo condiviso del software. GIT e Trello. Il software di controllo di versione GIT. Repository su GitHub. Plugin GIT per gli IDE più diffusi.</i>
Laboratorio	Applicazione a progetti di esempio. Uso di Trello come strumento di collaborazione. Registrazione e uso di GitHub.
Tipologie di verifica	Verifiche scritte e orali. Esercitazioni di laboratorio. Interazione personale con gli strumenti di condivisione utilizzati.
Obiettivi minimi	Conoscere i principi di funzionamento dei repository software e del controllo di versione. Saper utilizzare strumenti di collaborazione.

Unità di apprendimento 6	Progettazione AGILE e metodologia SCRUM
Argomenti	<i>Richiami sul ciclo di vita del software nelle metodologie classiche di sviluppo di sistemi informatici. Caratteristiche delle metodologie Agili. Il framework SCRUM. Ruoli: project owner, scrum master e team leader. Sprint: sprint planning, daily scrum, sprint review. Backlog, user stories, definition of done.</i>
Laboratorio	Applicazione a progetti di esempio. Uso della metodologia SCRUM in team cooperanti.
Tipologie di verifica	Stesura di documenti progettuali. Verifiche scritte e orali. Esercitazioni di laboratorio. Presentazioni.
Obiettivi minimi	Conoscere le caratteristiche e le principali attività della metodologia SCRUM.

Obiettivi disciplinari

- 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
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Metodologie di lavoro utilizzate

- Esperienze laboratoriali ed esercitazioni individuali e di gruppo.
- Uso delle piattaforme di eLearning Moodle e CISCO Academy.
- Lezione frontale. Scoperta guidata.
- Didattica a distanza mediante video-lezioni.

Durante il lockdown le lezioni sono state svolte online attraverso gli strumenti indicati dall'Istituto, in particolare attraverso la piattaforma Google Meet. Come suggerito dalle indicazioni della presidenza la durata del collegamento è stata leggermente ridotta per non appesantire eccessivamente il carico di lavoro online degli studenti, fornendo comunque indicazioni su come recuperare e/o approfondire il lavoro svolto insieme.

Metodi di valutazione e di verifica

Interrogazioni, prove scritte, quiz, verifiche di laboratorio.

Esercizi svolti insieme in classe, in piccoli gruppi, presentati o discussi, sviluppati a casa, consegnati tramite Moodle o presentati con Google Meet.

Criteri di valutazione

Le discussioni orali 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 conto dei seguenti elementi:

- conoscenza degli argomenti trattati;
- capacità di analisi e di collegamento;
- capacità di esposizione, padronanza del linguaggio tecnico;
- capacità di risolvere in modo autonomo i problemi proposti;
- partecipazione al dialogo formativo nel corso delle lezioni;
- continuità nell'impegno;
- giudizio espresso dalle aziende per il tirocinio curricolare, come deliberato nel collegio docenti.

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

DOCENTI	<i>Gallo Sandro – Piciulo Tiziana</i>
LIBRO DI TESTO	<i>Missiroli Marcello – Tecnologia e progettazione per il mondo digitale e per il web - 3 Volume 3 Digital Index Editore</i>
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Corso su eLearning di Istituto – Siti web (w3schools)
Totale ore di lezione	104 di cui 52 di laboratorio (circa la metà in DAD)

Unità di apprendimento 1	<i>HTML / CSS e CMS</i>
Argomenti	<i>Il linguaggio HTML; tag principali, struttura della pagina, formattazione dei contenuti. Il linguaggio CSS: Cascading Style Sheets; inline, interno, esterno. Realizzazione di pagine web. Creazione di moduli per l'invio di dati. Il CMS Wordpress: installazione, uso e configurazione.</i>
Laboratorio	Esercizi di realizzazione di pagine web con fogli di stile. Realizzazione di siti web con wordpress.
Tipologie di verifica	Quiz, compiti, esercitazioni.
Obiettivi minimi	Saper progettare e realizzare semplici pagine web. Sapere aggiungere e modificare contenuti in un sito web con un CMS (Wordpress).

Unità di apprendimento 2	<i>Architetture distribuite</i>
---------------------------------	--

Argomenti	<i>Classificazione ed evoluzione delle architetture distribuite. La tassonomia di Flynn. Mainframe, Reti di computer, Middleware. Three e multi Tier, Grid e Cloud computing. Paradigmi applicativi: Client/Server, Peer to peer. La nascita del web. Le piattaforme per lo sviluppo di Web application.</i>
Laboratorio	Ricerche e relazioni.
Tipologie di verifica	Quiz, compiti, relazioni e colloqui orali.
Obiettivi minimi	Conoscere l'evoluzione storica e tecnologica delle applicazioni distribuite.

Unità di apprendimento 3	<i>Javascript e AJAX</i>
Argomenti	<i>Il linguaggio JAVASCRIPT; Array; Funzioni. Document Object Model (DOM) e gestione degli eventi nelle pagine web. Memorizzazione e trasmissione dei dati mediante XML e JSON. Semplici elaborazioni dei dati sul server mediante script PHP. AJAX: Asynchronous JavaScript And XML.</i>
Laboratorio	Esercitazioni in linguaggio Javascript. Applicazioni pratiche su Altervista.
Tipologie di verifica	Verifiche di laboratorio. Quiz, progetti e colloqui orali.
Obiettivi minimi	Realizzare semplici funzioni in Javascript. Utilizzare la tecnologia AJAX per elaborare dati in XML / JSON.

Unità di apprendimento 4	<i>Programmazione di rete</i>
---------------------------------	--------------------------------------

Argomenti	<p><i>Introduzione al linguaggio Python ed agli ambienti di sviluppo IDLE e Visual Studio Code. Caratteristiche del linguaggio: funzioni, classi, GUI (Tkinter e Turtle).</i></p> <p><i>Programmazione multithreading. Utilizzo dei lock per la gestione delle sezioni critiche.</i></p> <p><i>Programmazione client/server mediante socket TCP/UDP in Python e Java.</i></p> <p><i>Esempi di protocolli di comunicazione.</i></p> <p><i>Caratteristiche e struttura applicativa di un server multithreaded.</i></p> <p><i>Esempi di protocolli per specifiche applicazioni: echo, chat, logging.</i></p> <p><i>Trasferimento ed archiviazione di dati su server.</i></p> <p><i>Memorizzazione di dati JSON su server con database Sqlite.</i></p>
Laboratorio	Sviluppo di programmi client e server.
Tipologie di verifica	Elaborati scritti. Quiz e colloqui orali. Verifiche di laboratorio.
Obiettivi minimi	Saper realizzare programmi di rete. Ideare semplici protocolli.

Unità di apprendimento 5	Web Services
Argomenti	<p><i>Tecnologie e linguaggi per lo sviluppo di web services: Python, PHP, Javascript, Node JS. Tutorial introduttivo a Node.js (da W3Schools).</i></p> <p><i>Web Service: definizione, standard di riferimento (SOAP, WDSL, UDDI, RESTful). Esempi di web service REST.</i></p>
Laboratorio	Ricerche, documentazione. Esercitazioni pratiche.
Tipologie di verifica	Elaborati scritti. Quiz e colloqui orali. Verifiche di laboratorio.
Obiettivi minimi	Conoscere architettura e funzionamento di semplici web services utilizzando opportune tecnologie.

Unità di apprendimento 6	Progettazione Mobile e Progetti di Sistemi distribuiti
---------------------------------	---

Argomenti	<i>App Inventor: panoramica e app di prova dei componenti. Android Studio: realizzazione di una App di prova. Progetto e realizzazione di un sistema distribuito di Geo-Recensioni (Smart City). Progetto e realizzazione di un sistema distribuito per una chat in Python e Java.</i>
Laboratorio	Sviluppo di app con le relative IDE.
Tipologie di verifica	Verifiche scritte / orali. Progetti.
Obiettivi minimi	Saper realizzare semplici app e applicazioni distribuite.

Obiettivi disciplinari

- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Saper scomporre un problema generale in sotto problemi di complessità minore.
- Saper risolvere in modo autonomo i problemi proposti.
- Essere capace di lavorare in gruppo.
- Conoscere il paradigma di comunicazione client/server e quello peer-to-peer.
- Conoscere i modelli architetturali dei sistemi distribuiti.
- Progettare soluzioni applicative distribuite utilizzando diverse tecnologie.

Metodologie di lavoro utilizzate

- Esperienze laboratoriali ed esercitazioni individuali e di gruppo.
- Uso della piattaforma di eLearning Moodle e di portali dedicati alle tecnologie (W3Schools).
- Lezione frontale. Scoperta guidata.
- Didattica a distanza mediante video-lezioni.

Durante il lockdown le lezioni sono state svolte online attraverso gli strumenti indicati dall'Istituto, in particolare attraverso la piattaforma Google Meet. Come suggerito dalle indicazioni della presidenza la durata del collegamento è stata leggermente ridotta per non appesantire eccessivamente il carico di lavoro online degli studenti, fornendo comunque indicazioni su come recuperare e/o approfondire il lavoro svolto insieme.

Metodi di valutazione e di verifica

Interrogazioni, prove scritte, quiz, verifiche di laboratorio.

Esercizi svolti insieme in classe, in piccoli gruppi, presentati o discussi, sviluppati a casa, consegnati tramite Moodle o presentati con Google Meet.

Criteri di valutazione

Le discussioni orali 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 conto dei seguenti elementi:

- conoscenza degli argomenti trattati;
- capacità di analisi e di collegamento;
- capacità di esposizione, padronanza del linguaggio tecnico;
- capacità di risolvere in modo autonomo i problemi proposti;
- partecipazione al dialogo formativo nel corso delle lezioni;
- continuità nell'impegno;
- giudizio espresso dalle aziende per il tirocinio curricolare, come deliberato nel collegio docenti.

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

DOCENTE	Prof.ssa Li Zan Chou e Prof.ssa Patrizia Martemucci
LIBRO DI TESTO	Formichi-Meini <i>Corso di Informatica per Informatica</i> <i>Basi di dati relazionali e linguaggio SQL. Linguaggio XML.</i> <i>Pagine web dinamiche con linguaggio PHP</i> Ed. Zanichelli
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	<ul style="list-style-type: none"> • Sito web per la generazione di dati casuali da inserire nel DB: www.generatedata.com • Siti web per reference linguaggi: www.w3school.com, dev.mysql.com, php.net. • ACCESS e XAMPP.
TOTALE ORE DI LEZIONE	164 ore (fino al 27 maggio 2020): 95 ore in presenza e 69 ore in DaD (dal 9 marzo 2020 secondo l'orario scolastico)

Unità didattica	Sistemi informativi e sistemi informatici
Tipo valutazione	Interrogazioni orali
Numero di ore dedicate	18

Dati e informazione. Sistemi informativi e sistemi informatici.

Ciclo di vita di un sistema informatico. Aspetti intensionale ed estensionale dei dati.

File di dati. Basi di dati e sistemi di gestione delle basi di dati. 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, ACID.

Architettura logica di un sistema di gestione delle basi di dati – fasi della progettazione.

Unità didattica	Le basi di dati relazionali (modello concettuale e logico relazionale)
Tipo valutazione	Verifiche scritte, orali.
Numero di ore dedicate	38

Modello concettuale dei dati (modello E/R). Progettazione concettuale di un database con il diagramma E/R (entità, attributi, associazioni 1-1, 1-N, N-M, is-A).

Modello dei dati relazionale.

Concetti di base, trasformazione da diagramma E/R in un modello relazionale, normalizzazione (le prime tre forme formali), integrità referenziale.

Semplici esempi di analisi, progettazione e normalizzazione di una base di dati relazionale.

Unità didattica	Sistemi di gestione delle basi di dati: Access e MySQL - linguaggio SQL
Tipo valutazione	Attività pratiche. Verifiche scritte, orali e pratiche.
Numero di ore dedicate	48

Sistema di gestione delle basi di dati: Microsoft Access. Creazione e gestione di basi di dati in ambiente Access. Importazione e generazione dati esterni. Definizione di tabelle, integrità dei dati, relazioni, integrità referenziale, query di interrogazione, sottoquery, maschere, report per database in ambiente Access. Uso di QBE per realizzare semplici query.

Sistema di gestione delle basi di dati: MariaDB e/o MySQL (con XAMPP).

Creazione, gestione e interrogazione di basi di dati in ambiente MariaDB/MySQL con PhpMyAdmin e con comandi SQL. Importazione dati esterni.

Linguaggio SQL. Tipi di dati.

Comandi DDL: CREATE, ALTER, DROP e RENAME.

Comandi DML: INSERT, UPDATE, DELETE.

Comando di interrogazione SELECT; join; funzioni di aggregazione e clausola di raggruppamento; query nidificate.

Cenni sull'amministrazione dei privilegi di accesso degli utenti del DBMS MySQL (GRANT e REVOKE).

Unità didattica	Programmazione lato server
Tipo valutazione	Attività pratiche. Verifiche scritte, orali e pratiche.
Numero di ore dedicate	60

Architetture software client-server.

Connessione ad un Database in linguaggio Java.

PHP: Sintassi, tipi di dati, variabili, strutture di controllo, array, variabili predefinite e funzioni del linguaggio PHP. Inclusione di codice.

Invio dati al server con il metodo GET e POST: interazione con l'utente tramite form HTML e loro gestione con il linguaggio PHP; validazione dell'input e passaggio di dati tra pagine web.

Gestione dei cookie e delle variabili di sessione.

Script in Php, per la realizzazione di pagine web dinamiche con anche accesso a una base di dati. Connessione a un DBMS. Interfaccia di PHP con il DBMS MySQL tramite la classe PDO e PDOStatement (connessione, operazioni di manipolazione e interrogazioni sul database in rete tramite esecuzione di query, preparazione ed esecuzione di query parametriche, transazioni).

Upload di file con form, spedizione di messaggi di posta elettronica con mail() e la libreria PHPMailer, permanenza dei dati con campi nascosti.

Analisi, progettazione e realizzazione di semplici progetti con XAMPP.

Obiettivi e finalità 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 e finalità 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 basi di dati.

Obiettivi formativi (abilità)

- saper inquadrare un problema in modo corretto;
- 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 data base con Access e MySQL;
- conoscere e saper applicare i principali comandi del linguaggio SQL;
- conoscere i concetti base per l'interazione fra WEB e Data Base;
- saper creare e gestire un semplice sito con accesso ad un Data Base.

Metodologie di lavoro e strumenti usati

- 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);
- lezioni tramite videoconferenze (Google Meet) con la Didattica a Distanza nel periodo di Covid19 (a partire dal mese di marzo);
- svolgimento di esercizi per l'acquisizione e il consolidamento delle conoscenze e delle abilità (anche con consegna sulla piattaforma Moodle);
- attività pratiche in laboratorio oppure individuali a casa con consegna tramite la piattaforma Moodle (con eventuale presentazione in videoconferenza);
- libro di testo, materiale reperito su Internet (soprattutto per la presentazione delle istruzioni dei linguaggi);
- condivisione di materiale con il registro elettronico e la piattaforma Moodle;
- ambiente di sviluppo ACCESS e XAMPP; creazione siti in locale con XAMPP.

Metodi di valutazione e di verifica

Interrogazioni, prove scritte, verifiche di laboratorio, oltre ad esercizi svolti insieme in classe e piccoli progetti sviluppati in laboratorio e presentati o discussi in classe oppure sviluppati a casa, consegnati tramite Moodle ed eventualmente presentati con Google Meet.

Criteri di valutazione

Le discussioni orali in classe con il coinvolgimento degli studenti sono stati 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 (criteri maggiormente seguiti nella Didattica a Distanza);
- 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	COMPETENZE
Insufficiente	Le competenze e le abilità non sono state raggiunte
Mediocre	Le competenze e le abilità sono state parzialmente raggiunte
Sufficiente	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 e arricchite da contributi personali

SISTEMI E RETI

DOCENTE	Prof. Marco Cammelli – Prof.ssa Ilenia Pascali
LIBRO DI TESTO	<i>Paolo Ollari</i> <i>Corso di sistemi e reti 3</i> <i>Ed. Zanichelli</i>
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Corso eLearning su Sistema (Moodle) di Istituto. Corsi eLearning CISCO Academy ITE e CCNA.
TOTALE ORE DI LEZIONE	90 ore di cui 26 di laboratorio

Unità didattica	UDA 1 – Livello 4: Trasporto
Tipo valutazione	Verifiche scritte/orali
Numero di ore dedicate	15 di cui 7 di laboratorio periodo: set - ott

Connessioni

Protocollo UDP: pacchetto e comunicazioni

IGMP e UDP

Protocollo TCP: pacchetto, connessione, disconnessione

Caratteristiche del protocollo TCP

Cisco Networks: Esplorazione della rete

Unità didattica	UDA 2 – Livello 7: Applicazione
Tipo valutazione	Verifiche scritte/orali
Numero di ore dedicate	30 di cui 10 di laboratorio periodo: nov-gen-feb

DHCP: il protocollo, la sicurezza

DNS: il protocollo, la sicurezza

Reti Microsoft

SMB: il protocollo, la sicurezza

LDAP

Sicurezza Active Directory

HTTP: il protocollo, la sicurezza

Cisco Networks: Configurazione di un s.o. di rete

Unità didattica	Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento
Tipo valutazione	
Numero di ore dedicate	<i>periodo: nov-dic</i>

Discussione in classe delle attività dei percorsi per le competenze trasversali e di orientamento.

Unità didattica	UDA 6 – Sicurezza informatica
Tipo valutazione	<i>Verifiche scritte/orali</i>
Numero di ore dedicate	<i>16 ore di cui 4 di laboratorio periodo: feb - mar</i>

Crittografia a chiave simmetrica

Crittografia a chiave asimmetrica

Sintesi di messaggi

Autenticazione

Segretezza

Firma digitale

Identità e distribuzione delle chiavi

Esercizi di progettazione di reti LAN e WLAN.

Cisco Networks: Protocolli di rete e comunicazioni - Packet Tracer

Unità didattica	UDA 3/4 – Internetworking
Tipo valutazione	<i>Verifiche scritte/orali e simulazioni d'esame</i>
Numero di ore dedicate	<i>13 ore di cui 1 di laboratorio periodo: mar - apr - mag</i>

NAT

Firewall

Proxy

Reti residenziali

Reti single-homed e dual-homed

Reti trust- DMZ

Rete modello Microsoft

Virtualizzazione

Cisco Networks: Accesso alla rete - Ethernet

Unità didattica	UDA 5 – Internetworking: accesso da remoto
Tipo valutazione	Verifiche scritte/orali e simulazioni d'esame
Numero di ore dedicate	16 di cui 4 di laboratorio periodo: mag - giu

Terminale remoto

Desktop remoto

VPN

Cloud computing

Cisco Networks: Livello rete - Indirizzamento IP - Subnetting di reti IP

Metodologie di lavoro utilizzate

- Lezione frontale.
- Letture, approfondimenti ed esercitazioni individuali e di gruppo.
- Attività di laboratorio in gruppo e individuali.

Obiettivi disciplinari

- saper scomporre un problema generale in sotto problemi di complessità minore;
- saper risolvere in modo autonomo i problemi proposti;
- essere capace di lavorare in gruppo;
- conoscere le problematiche connesse con l'organizzazione di una rete e le corrette procedure per raggiungere un determinato grado di sicurezza;
- conoscere alcuni strumenti informatici per lo studio, la configurazione, la simulazione e il troubleshooting delle reti;
- essere capace di cogliere i punti critici di una rete al fine di renderla sicura.

Metodologie di verifica

Sono state utilizzate diverse metodologie di verifica:

- per la valutazione orale si sono poste delle domande, sono stati effettuati dei quiz a risposta chiusa, in taluni casi si è tenuto conto della partecipazione al dialogo formativo nel corso delle lezioni;
- per le verifiche scritte sono stati richiesti esercizi di progettazione e configurazione e svolti come esercitazioni esami di stato di anni precedenti;
- sono state effettuate inoltre attività di laboratorio con produzione di documenti e/o consegna di simulazioni di rete create con CISCO Packet Tracer.

Criteri di valutazione

VALUTAZIONE	COMPETENZE
Insufficiente	Le competenze e le abilità non sono state raggiunte
Mediocre	Le competenze e le abilità sono state parzialmente raggiunte
Sufficiente	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 e arricchite da contributi Personali

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE	Prof.ssa MARTINELLI MARIA ELISABETTA
LIBRO DI TESTO	"In perfetto equilibrio" (Del Nista, Parker, Tasselli) Edizioni D'Anna
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Palestre attrezzate
al 15 Maggio 34 ORE	al 15 Maggio 34 ORE

Obiettivi comportamentali:

Partecipazione e Impegno: Capacità relazionale comportamento e rispetto delle regole. Competenze Interesse, Motivazione, Assunzione di ruoli diversi. Capacità di proporre il proprio punto di vista. Capacità di proporsi e portare a termine incarichi. Continuità. Esecuzione accurata e puntuale di compiti. Disponibilità ad organizzare le attività. Capacità di mostrare atteggiamenti collaborativi e offrire il proprio apporto. Autonomia. Autocontrollo Responsabilità nei trasferimenti/negli spogliatoi/nel portare il materiale. Rispetto delle regole. Rispetto del Fair play.

PROGRAMMA SVOLTO relativamente al periodo di lezione frontale

Obiettivi FORMATIVI	Contenuti	Strumenti	Verifiche
<p>Significativi miglioramenti delle capacità condizionali (forza-resistenza-mobilità articolare-velocità).</p> <p>Coscienza delle proprie capacità condizionali.</p>	<p>Attività ed esercizi: a carico naturale, con piccoli sovraccarichi, di opposizione e resistenza.</p> <p>Attività ed esercizi eseguiti in: varietà di ampiezza, stretching.</p> <p>Prove ripetute su brevi distanze; es. di velocità di reazione</p>	<p>Spazi interni ed esterni, dentro e fuori l'area scolastica, piccoli e grandi attrezzi</p>	<p>Osservazione sistematica.</p> <p>Test motori relativi alle capacità condizionali</p>
<p>Conoscenza e pratica dell'ATLETICA LEGGERA</p>	<p>Attività ed esercizi di pre-atletismo generale e specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salto in alto - Salto il lungo - Corsa veloce 	<p>Spazi esterni ed interni, pedana di salto in alto, peso, ostacoli e altri attrezzi specifici per l'approccio generale</p>	<p>Osservazione sistematica: qualità del movimento.</p> <p>Tempi e misure ottenuti.</p>

<p>Conoscenza e pratica della PALLAVOLO, BASKET, CALCIO A 5 (nei vari ruoli), FOOTBALL</p>	<p>Fondamentali individuali.</p> <p>Elementi tattici di attacco e difesa.</p> <p>Regolamento di gioco</p>	<p>Campo e rete pallavolo, palloni pallavolo e bersagli a parete e a terra.</p>	<p>Osservazione sistematica: qualità del gesto.</p> <p>Prove strutturate a livelli.</p>
<p>Traumatologia e primo soccorso.</p> <p>Sani stili di vita</p>	<p>Traumi e patologie legati al movimento e primo soccorso.</p>	<p>Spiegazione da parte del docente</p>	<p>Verifiche orali e scritte (domande a risposta multipla)</p>
<p>Realizzazione progetti motori autonomi: free climbing con istruttori</p>	<p>L'insegnante è presente e interviene se necessario.</p>		

Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione

- Partecipazione attiva alle lezioni.
- Osservazione delle norme corrette di comportamento.
- Impegno evidenziato durante l'attività scolastica.
- Miglioramenti evidenziati nell'arco delle lezioni tramite le prove che ogni insegnante riterrà più significative.
- Le prove saranno richieste su tutte le abilità proposte e dopo che ogni alunno le avrà ripetutamente provate.
- vedi "verifica" tabella
- produzione di un elaborato scritto relativo a considerazioni personali sullo sport preferito, lezione a distanza sulla traumatologia e primo soccorso (rif. Tabella) durante il periodo di lockdown.

Obiettivi raggiunti relativamente al periodo di lezione frontale a scuola:

- Miglioramento delle capacità condizionali e funzionalità neuroarticolari.
- Miglioramento delle capacità coordinative di base rispetto alla situazione iniziale.
- Acquisizione dei fondamentali dei giochi sportivi (pallavolo, pallacanestro, calcio a 5).
- Conoscenza tecnica e pratica dell'atletica leggera.
- Miglioramento nell'Osservazione delle norme corrette di comportamento

Metodologie di lavoro utilizzate

Lezioni frontali, lavoro di gruppo, esecuzione di gesti tecnici in forma globale e analitica e lezioni a distanza tramite mail durante il periodo di quarantena.

Materiale utilizzato (vedi tabella programma)

RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE	Prof. Enrico Valenti
LIBRO DI TESTO	La Bibbia
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	Per il mondo che vorrei , video
TOTALE ORE DI LEZIONE	15

1. Situazione finale in relazione alle competenze di cittadinanza:

a. civico-sociali : il collaborare il partecipare e l'agire in modo autonomo e responsabile è stato raggiunto dalla quasi totalità degli alunni.

b. metacognitive: imparare ad imparare (organizzazione del lavoro, metodo di studio); progettare (porsi interrogativi, fare personale attività di ricerca, stabilire e perseguire obiettivi significativi) sono stati raggiunti in diversi gradi.

c. cognitive (in relazione agli obiettivi specifici di apprendimento)

La classe composta da 4 studenti si è dimostrata, generalmente attenta durante le lezioni e talvolta interessata agli argomenti proposti.

I risultati sono stati, nel 1° quadrimestre, pienamente buoni per tutta la classe, durante il 2° quadrimestre si è riscontrato un miglioramento del rendimento in quasi tutti gli alunni nonostante le difficoltà che qualche alunno aveva con la DAD.

Emergono anche un ottime capacità di esposizione e una buona preparazione.

2. Contenuti trattati (Il programma svolto viene consegnato a parte)

Uomo, individuo, persona: tre possibili definizioni? Analogie e differenze dei termini;

La pace; la fame nel mondo; L'immigrazione; Il razzismo; la salute; la mafia; il carcere; il terrorismo; l'ecologia, la natura; lo sviluppo sostenibile; l'inquinamento

3. Competenze e obiettivi specifici di apprendimento ritenute essenziali per la sufficienza

si rimanda alle competenze concordate nell'area disciplinare e pubblicate nel POF

4. metodologie e risorse utilizzate (il relazione a quanto specificato nella programmazione iniziale)

Lezioni frontali - Letture di fonti - visione di video - utilizzo di strumenti multimediali - Quando emerse discussione in classe.

5. tipologia delle prove di verifica utilizzate

Orale

6. criteri di misurazione e di valutazione (in relazione a quelli specificati nella programmazione iniziale)

Nella valutazione delle singole prove si è tenuto conto dei seguenti elementi:

- Conoscenza dei contenuti
- Capacità di esprimersi con un linguaggio adeguato alla specificità della materia
- Capacità di orientarsi sull'argomento proposto
- Completezza e capacità di collegamento disciplinare e interdisciplinare

Criteri adottati per la sufficienza

In sede orale: conoscenza degli elementi essenziali rispetto al tema trattato unito ad un uso appropriato dei termini giuridici ed economici.

7. Consiglio di classe con firma dei docenti

Nome e Cognome	Materia di insegnamento	FIRMA
Serena Palma	Lingua e lett. italiana Storia, cittadinanza e costituzione	
Alessandra Rebecchi	Lingua inglese	
Raffaella Mantovani	Matematica	
Sandro Gallo	Gestione progetto, organizzazione di impresa	
Sandro Gallo	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	
Li Zan Chou	Informatica	
Marco Cammelli	Sistemi e reti	
Maria Elisabetta Martinelli	Scienze motorie e sportive	
Tiziana Piciulo	Lab. Gestione progetto	
Tiziana Piciulo	Lab. Tecnologie	

Patrizia Martemucci	Lab. Informatica	
Ilenia Pascali	Lab. Sistemi e reti	
Enrico Valenti	Religione cattolica	