



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“VITTORIO VENETO” Città della Vittoria

Via Vittorio Emanuele II, 70, 31029 VITTORIO VENETO (TV) tel. 0438-57147

Codice Fiscale - 84002190266 . Codice Meccanografico - TVIS00700P

tvvis00700p@istruzione.it - tvvis00700p@pec.istruzione.it

Sedi associate:

IPSIA laboratori ~ 0438 57147

IPSIA/ITE Via Pontavai, 121 ~ 0438 555138

ITE Largo Seminario, 2 ~ 0438 555138

ITT Via Cavour, 1 ~ 0438 59194

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5[^] B ITT

INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ANNO SCOLASTICO 2022-2023

INDICE GENERALE

INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	3
Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)	3
Quadro orario settimanale	5
DESCRIZIONE CLASSE	5
Composizione del Consiglio di Classe	6
Elenco studenti	6
Strategie messe in atto per il conseguimento degli obiettivi	7
Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO): attività del triennio	7
Attività integrative e complementari, progetti, iniziative di arricchimento offerta formativa, uscite didattiche, viaggi d'istruzione	9
CLIL	10
Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione	10
Criteri di valutazione	11
Criteri di valutazione degli apprendimenti	11
Criteri di valutazione del comportamento	12
Griglie di valutazione prove d'esame	13
Griglia di valutazione prima prova	13
Griglia di valutazione seconda prova	17
CONTENUTI DISCIPLINARI	18
Programmi svolti - anno scolastico 2022-2023	18
ITALIANO	18
STORIA	21
IRC	23
INFORMATICA	23
SISTEMI E RETI	25
TPSIT	32
MATEMATICA	34
GESTIONE PROGETTO ed ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA	35
SCIENZE MOTORIE	36
INGLESE	37
Tabella di Educazione Civica	42
Griglia di valutazione per educazione civica	43
Allegati	45
Materiali consentiti durante le simulazioni	45
Seconda prova - mini guida di riferimento dei linguaggi SQL e PHP	45

INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una **solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea**. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. I percorsi degli istituti tecnici si articolano in **un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo**.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. **Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue**, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

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

La **scelta della specializzazione** avviene nel corso del secondo anno ed **inizia a partire dal terzo**. Nel nostro Istituto sono presenti **due indirizzi di specializzazione**:

- **ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**
- **INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**

PROFILO DEL DIPLOMATO DELL'INDIRIZZO "INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI"

Il Diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni" 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 diverse articolazioni, 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 e ricezione dei segnali; ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati "incorporati"; collabora 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:

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

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Informatica" l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

A conclusione del percorso quinquennale, **gli studenti conseguono** i seguenti **risultati di apprendimento in termini di competenze**:

- a) scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- b) descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazioni;
- c) gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- d) gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- e) configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
- f) sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

Quadro orario settimanale

Indirizzo "Informatica e telecomunicazioni", articolazione "Informatica"

MATERIE	3°Anno	4°Anno	5°Anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	-
Informatica	6(3)	6(3)	6(4)
Sistemi e Reti	4(2)	4(2)	4(2)
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni	3(1)	3(2)	4(2)
Telecomunicazioni	3(2)	3(2)	-
Gestione Progetto, Organizzazione d'Impresa	-	-	3(2)
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32

Le ore fra parentesi sono di laboratorio

DESCRIZIONE CLASSE

La classe 5^AB si compone di 22 studenti (di cui 3 studentesse) che provengono da due sezioni distinte seppur dello stesso indirizzo (12 dalla ex 4C e 10 dalla ex 4Bie).

Complessivamente la classe si è impegnata sufficientemente nello studio, ma ha manifestato discontinuo interesse nelle varie discipline. Solo una parte ristretta di studenti ha dimostrato una buona partecipazione alle attività proposte, mentre il resto della classe ha assunto un atteggiamento passivo; lo studio domestico è stato, per la maggior parte, abbastanza regolare.

In base al profitto è possibile distinguere, pur con disomogeneità nelle singole discipline:

- un gruppetto di studenti che ha evidenziato un rendimento medio-alto con buono sviluppo di conoscenze e capacità di collegamento;
- un gruppo più nutrito che gravita attorno alla sufficienza con un rendimento mediocre e uno sviluppo di conoscenze e capacità di collegamento non sempre di livello qualitativo;
- un ristretto gruppo che si è applicato in modo discontinuo, a volte superficiale, dimostrando difficoltà nei collegamenti e di rielaborazione dei contenuti per la presenza di lacune conoscitive anche pregresse e studio superficiale non del tutto appropriato.

Il comportamento degli studenti si è dimostrato complessivamente rispettoso delle regole scolastiche.

Sono stati predisposti un PDP per DSA e uno per svantaggio linguistico.

Composizione del Consiglio di Classe

Disciplina	Docente	Incarichi nel Consiglio di classe
Lingue e Letteratura Italiana		
Storia		
Lingua inglese		
Matematica		
Informatica		
Laboratorio Informatica		
Sistemi Reti		
Laboratorio Sistemi e Reti		
TPSIT		
Laboratorio TPSIT		
GPO d'impresa		
Laboratorio GPO		
Scienze Motorie e Sportive		
Religione cattolica		

CONTINUITÀ DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

Nel corso del triennio non è stata garantita la continuità didattica in alcune discipline.

Elenco studenti

Cognome	Nome

Strategie messe in atto per il conseguimento degli obiettivi

Per poter conseguire gli obiettivi prefissati sono state attivate diverse strategie didattiche: lezione frontale, partecipata e dialogata, uso dei diversi laboratori per attività anche di gruppo per approfondimento e ricerca, discussioni e confronti, etc.

Le lezioni sono state supportate dai testi in adozione, documenti, dispense, riviste, giornali, fotocopie, grafici, video, filmati, uso LIM, piattaforme, i diversi laboratori di indirizzo e multimediale, biblioteca, palestra.

Gli studenti sono stati guidati all'individuazione dei concetti-chiave, all'elaborazione di schemi e mappe concettuali per potenziare le capacità di sintesi e di rielaborazione personale.

Sono state svolte verifiche puntuali e di diversa tipologia (orali, test di diversa tipologia, esercitazioni tecnico-pratiche, etc.)

Tramite il registro di classe e piattaforma Google Classroom e mail istituzionale sono stati inseriti, a seconda della necessità nelle diverse discipline, materiali didattici, assegnati lavori individuali, svolte esercitazioni, inviate indicazioni per lo studio autonomo.

Sono state messe in atto attività di recupero in itinere e pomeridiano in diverse discipline.

Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO): attività del triennio

Con l'entrata in vigore della L. 107/15 l'alternanza scuola-lavoro (PCTO) è divenuta obbligatoria. Il rapporto scuola lavoro comprende una pluralità di opportunità educative che valorizzano la componente formativa dell'esperienza pratica, integrando lo studio teorico con esperienze di apprendimento: visite aziendali, partecipazione ad eventi e fiere, stage, tirocini orientativi. La durata complessiva del percorso di studi degli istituti tecnici, nel secondo biennio e nell'ultimo anno, non deve essere inferiore a 150 ore. L'Istituto conta convenzioni stipulate fra istituzioni, enti, associazioni e imprese (piccole e medie) del territorio per far svolgere lo stage agli studenti. I periodi di svolgimento del P.C.T.O. sono deliberati, di anno in anno, dal Collegio Docenti, su proposta dei Dipartimenti e dei consigli di classe e delle eventuali iniziative di mobilità all'estero e generalmente si organizzano verso la fine dell'anno scolastico e/o dalla fine di agosto alla fine di settembre.

Ad ogni studente è stato assegnato un tutor interno e uno aziendale.

Tutte le attività di PCTO sono indicate nel registro online e fanno parte del curriculum dello studente.

In alcuni casi sono previste anche attività di PCTO in aula e online con la guida dei docenti.

Gli allievi destinati a svolgere attività di PCTO vengono precedentemente formati, sulla base dei rispettivi percorsi, anche sulle questioni relative alla sicurezza, secondo i requisiti richiesti dal Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) e secondo la programmazione stabilita dal Collegio docenti.

Diversi studenti hanno partecipato ad un programma Erasmus+ in alcune località europee (Irlanda, Malta, Grecia). Al rientro gli studenti svolgono una relazione sull'esperienza svolta.

Le UdA relative a PCTO:

- La relazione dello stage

Gli studenti hanno ricevuto nel corso dell'anno scolastico, attraverso la mail istituzionale, tutte le informazioni relative all'orientamento post-diploma. Le presentazioni delle offerte formative dei singoli atenei e dei corsi di laurea e ITS si sono svolte attraverso videoconferenze e/o presentazione in istituto oppure gli studenti autonomamente hanno partecipato ai work-shop.

La classe, all'inizio dell'anno in corso, ha svolto un periodo di PCTO di 4 o 5 settimane:

- 7 studenti presso aziende del territorio;
- 15 studenti hanno partecipato ad un progetto Erasmus+, che li ha portati a lavorare presso aziende straniere, esattamente:
 - in Finlandia (3 studenti);
 - in Irlanda (3 studenti);
 - in Grecia, a Creta (9 studenti)

L'attività è stata valutata nell'UDA "PCTO, la prima esperienza lavorativa", parte del presente documento.

Inoltre tutti gli studenti hanno partecipato ad una settimana di Project Work, dal 06/02/2023 al 11/02/2023, nel quale si sono dedicati allo sviluppo di quattro progetti: "Air Quality Station" e "Ristapick", "Integro" e "Gestione Ordini Panini", condotti nella disciplina GEPRO, per un totale di 25 ore.

In precedenza tutti gli alunni hanno svolto almeno un altro periodo di PCTO, di 3 settimane, tra terza e quarta, a giugno 2021.

Tutti gli studenti, durante il loro percorso di studi, hanno partecipato alla formazione obbligatoria sulla sicurezza sui luoghi di lavoro (generale e specifica), ottenendo i rispettivi attestati.

Attività integrative e complementari, progetti, iniziative di arricchimento offerta formativa, uscite didattiche, viaggi d'istruzione

cl. 3^ a.s. 2020/21	cl.4^ a.s. 2021/22	cl. 5^ a.s. 2022/23
Nessuna uscita	Viaggio di studio a Firenze (solo 4C)	Viaggio di studio a Berlino (20-24 marzo)
	Fiera di elettronica a Pordenone il 20/11/2021	Conferenza <i>spettacolo Rifiutopoli. Veleni ed antidoti</i> della SAVNO
	Conferenza di F. Borsellino (solo 4C)	Conferenza di Fiammetta Borsellino a novembre 2022
	Progetto Pani e tulipani	Progetto Pani e tulipani
	Progetto Pane e tulipani in collaborazione con UST di Treviso e UNICEF per raccolta generi di prima necessità	Sicurezza stradale (2 incontri)
	Video conferenza sull'Ucraina (solo 4C)	Visita al Museo Guggenheim in relazione all'UdA Il senso del tempo (3 marzo 2023)
	AVIS con esperto esterno 18 gennaio 2022 (solo 4Bi)	Incontro ed. alla salute - LILT
	partecipazione al progetto "Play your role". Il percorso è realizzato in collaborazione Laborplay, spin-off del Dipartimento di Psicologia dell'Università di Firenze e con il coinvolgimento di alcune imprese di Assindustria Venetocentro per l'acquisizione delle soft skill (solo 4Bi)	Partecipazione su base volontaria all'iniziativa di Assindustria (in orario extracurricolare) "Cosa si fa in azienda" che ha dato l'opportunità di conoscere e confrontarsi con chi in azienda opera quotidianamente in alcune funzioni. Ci sono stati 12 incontri ed ogni studente poteva iscriversi a seconda degli interessi
	Teatro condiviso con volontari del Piccolo rifugio	Visita culturale a Trieste, a Risiera di San Sabba (campo di concentramento) e alle foibe e al sacrario di Basovizza il 19 aprile
		Uscita a Euclid Labs (11 aprile)
		Uscita nei luoghi della rappresaglia tedesca nei confronti dei partigiani a Vittorio Veneto (5 maggio)
		13 maggio incontro con un gruppo di ex studenti per uno scambio delle loro esperienze scolastiche (ITS, università)

- Le **prove INVALSI** sono state svolte nel mese di marzo.
- **ATTIVITÀ condotte in PREPARAZIONE ALL'ESAME**

Effettuazione delle simulazioni delle prove scritte e del colloquio: Prima prova scritta il 19 maggio, la 2^ prova con due simulazioni il 4 e il 20 maggio, il colloquio il 26 maggio 2023

In vista del colloquio d'esame, i docenti hanno organizzato delle attività di ripasso dei contenuti nelle varie discipline, relative al programma svolto nell'intero anno scolastico e finalizzate al miglioramento delle prestazioni orali e per permettere agli studenti di esercitare la loro abilità nel tracciare in maniera quanto più autonoma possibili collegamenti tra le discipline.

CLIL

Le lezioni CLIL, sviluppate in lingua inglese, nella disciplina Gestione Progetto ed Organizzazione di Impresa, hanno interessato un intero modulo della disciplina: Project Documents.

L'attività di introduzione al linguaggio di riferimento ha coinvolto gli studenti nell'acquisizione della terminologia relativa alla matrice di responsabilità, RACI Matrix.

Per gli altri documenti le attività si sono basate sull'analisi e discussione di gruppo a partire da esempi dei documenti proposti: Project Charter, Issue Log, Change Request.

Infine, per le competenze del Project Manager (Project Manager Competencies), si è lasciato agli studenti tentare di individuare, tramite confronto, tali competenze, per poi verificare le proposte con quelle evidenziate da un sito di riferimento.

In ogni attività si è cercato di stimolare l'individuazione autonoma degli elementi importanti degli argomenti proposti.

La verifica finale si è svolta sempre in lingua inglese, in modalità mista, tra domande chiuse, aperte e di riferimento all'esperienza di progetto di gruppo acquisita durante l'anno scolastico, nelle ore laboratoriali.

Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione

Nell'ottica di creare un ambiente favorevole all'inclusione di tutti quegli studenti che nel corso dell'anno scolastico hanno manifestato difficoltà di studio e di apprendimento di varia natura, sono state attivate diverse azioni di sostegno e di recupero finalizzate a rispondere ai bisogni manifestati. In particolare, i docenti del consiglio di classe hanno messo in atto un'osservazione delle singole situazioni, adattando poi il proprio piano di intervento alle esigenze che di volta in volta si sono presentate e attingendo anche a misure compensative nei casi previsti dai documenti PDP (per studente DSA e per svantaggio linguistico). Infatti una buona prassi di inclusione per valorizzare pienamente tutte le differenze e le varietà degli studenti e delle studentesse è quella di aver diversificato, quando è stato necessario e per alcune discipline, le strategie d'insegnamento per permettere a tutti di poter esprimere positivamente le potenzialità creative e le particolarità degli stili individuali.

Criteri di valutazione

I requisiti per l'ammissione all'Esame di Stato (DPR 122/2009, DLgs 62/2017) sono:

- frequenza per almeno $\frac{3}{4}$ del monte ore annuale personalizzato, salvo deroghe deliberate dal Collegio Docenti
- partecipazione alle prove INVALSI
- votazione non inferiore ai sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con un unico voto e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi. Nel caso di voto inferiore a sei in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con motivazione, l'ammissione all'esame

In sede di scrutinio finale per l'ammissione all'Esame di Stato, il Consiglio di classe procede a una valutazione dello studente che tenga conto:

- delle conoscenze, abilità e competenze acquisite in riferimento al Pecup dell'indirizzo;
- dei progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale;
- dei risultati delle prove di verifica;
- della partecipazione alle varie attività scolastiche;
- degli sforzi compiuti per colmare eventuali lacune
- della capacità di organizzare il proprio studio in maniera autonoma ma coerente con la programmazione indicata dai docenti

Criteri di valutazione degli apprendimenti

Il Consiglio di Classe si è attenuto nella attribuzione dei voti (degli apprendimenti nelle varie discipline e della condotta) ai criteri di misurazione e valutazione approvati dal Collegio dei Docenti come da tabelle desunte dal P.T.O.F.

Per le griglie di valutazione per le discipline si fa riferimento ai Dipartimenti.

VOTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
1	Nessun elemento significativo per poter formulare un giudizio	Nessun elemento significativo per poter formulare un giudizio	Nessun elemento significativo per poter formulare un giudizio
2-3	Caotiche, gravemente parziali	Confuse e gravemente difficili. Esposizione orale disarticolata e confusa, linguaggio scorretto e inadeguato	Effettua analisi non pertinenti, non è in grado di effettuare alcuna sintesi e rielaborazione
4	Conoscenza parziale e frammentaria degli argomenti essenziali	Scarse nell'affrontare problemi semplici. Esposizione orale disordinata e incoerente. Linguaggio spesso scorretto	Effettua analisi e sintesi parziali e confuse. Rielaborazione frammentaria
5	Conoscenza incompleta, superficiale, imprecisa degli argomenti essenziali	Incerte e caratterizzate da errori nell'affrontare problemi semplici. Esposizione orale schematica con qualche incongruenza. Linguaggio generico e talvolta non appropriato	Guidato effettua analisi incerte e rielaborazioni parziali e approssimate
6	Conoscenza essenziale ma non approfondita dei contenuti minimi	Adeguate ad affrontare problemi non complessi. Esposizione orale semplice, ordinata e sostanzialmente corretta	Effettua valutazioni adeguate, anche se parziali. Stabilisce semplici collegamenti

7	Conoscenza completa di tutti gli argomenti	Adeguate ad affrontare problemi semplici o di media difficoltà in modo autonomo e senza errori. Esposizione orale schematica e coerente. Linguaggio corretto ed adeguato	Si orienta nella disciplina ed effettua qualche collegamento interdisciplinare
8	Conoscenza completa ed approfondita di tutti gli argomenti	Adeguate a risolvere problemi nuovi. Esposizione orale ordinata e coerente. Linguaggio corretto ed adeguato	Buone capacità di orientamento interdisciplinare
9-10	Conoscenza completa, estesa ed approfondita di tutti gli argomenti	Sicura, corretta nel risolvere problemi nuovi arricchita da apporti originali. Esposizione orale rigorosa ed organica. Linguaggio corretto e fluido.	Ottime capacità di collegamento interdisciplinari con apporti critici

Criteria di valutazione del comportamento

Voto	Comportamenti osservabili che concorrono alla determinazione del voto di condotta	Provvedimenti disciplinari
10	<ul style="list-style-type: none"> ● Interesse costante, partecipazione propositiva e di collaborazione all'attività didattica (leader positivo) ● Frequenza regolare ● Regolare e preciso svolgimento delle consegne scolastiche ● Rispetto delle persone, delle strutture e dell'ambiente ● Scrupoloso rispetto del regolamento scolastico ● Ottima socializzazione 	Nessuno
9	<ul style="list-style-type: none"> ● Buona partecipazione all'attività didattica, ruolo positivo e di collaborazione nel gruppo classe ● Frequenza regolare ● Regolare svolgimento delle consegne scolastiche ● Equilibrio nei rapporti interpersonali ● Rispetto delle persone, delle strutture e dell'ambiente ● Rispetto del regolamento scolastico 	Nessuno
8	<ul style="list-style-type: none"> ● Attenzione e partecipazione non continue all'attività scolastica, limitata partecipazione al funzionamento gruppo classe con disturbo saltuario del regolare svolgimento delle lezioni ● Frequenza sostanzialmente regolare ● Svolgimento non sempre puntuale dei compiti assegnati ● Sostanziale rispetto delle persone, delle strutture e dell'ambiente ● Sostanziale rispetto del regolamento scolastico ● assenze di una certa consistenza alle videolezioni DAD e/o episodi di disturbo allo svolgimento delle stesse ● mancato impegno nel recupero di lacune pregresse 	Qualche richiamo verbale e/o scritto
7	<ul style="list-style-type: none"> ● Limitato interesse per le varie discipline, scarsa partecipazione al funzionamento gruppo classe con disturbo frequente del regolare svolgimento delle lezioni ● Frequenza irregolare ● Svolgimento dei compiti irregolare ● Rapporti a volte problematici con i compagni, atteggiamenti non sempre rispettosi e poco responsabili nei confronti del Dirigente Scolastico, dei docenti, del personale e dei compagni ● Episodi di mancata osservanza del regolamento scolastico, con particolare riferimento a comportamenti pericolosi per la propria e altrui sicurezza ● Episodi di mancata osservanza delle norme sulla privacy ● assenze molto frequenti e/o selettive alle videolezioni DAD e/o episodi frequenti di disturbo allo svolgimento delle stesse ● mancato impegno nel recupero di lacune pregresse 	Richiami verbali e scritti. Comunicazioni alla famiglia. Allontanamento temporaneo fino a 3 gg
6	<ul style="list-style-type: none"> ● Complessivo disinteresse per le discipline scolastiche, ruolo negativo all'interno della classe (leader negativo) ● Reiterato disturbo alle lezioni con impedimento allo svolgersi regolare dell'attività didattica ● Svolgimento compiti mancante ● mancato impegno nel recupero di lacune pregresse ● Comportamenti scorretti nei confronti del Dirigente Scolastico, dei docenti, del personale e dei compagni, in particolar modo se persone diversamente abili 	Allontanamento temporaneo dalle lezioni fino a 15 giorni e oltre i 15 giorni

	<ul style="list-style-type: none"> ● Episodi di mancata osservanza del regolamento scolastico, con particolare riferimento a comportamenti pericolosi per la propria e altrui sicurezza ● Episodi di mancata osservanza delle norme sulla privacy, uso improprio di cellulari e altri strumenti non consentiti ● assenze pressochè continuative e/o totali alle videolezioni DAD e/o episodi frequenti di pesante disturbo allo svolgimento delle stesse 	
5	<ul style="list-style-type: none"> ● Complessivo disinteresse per le discipline scolastiche, ruolo negativo all'interno della classe (leader negativo) ● Comportamenti gravemente scorretti e reiterati nei confronti del Dirigente Scolastico, dei docenti, del personale e dei compagni, in particolar modo se persone diversamente abili ● Reiterato disturbo alle lezioni con impedimento allo svolgersi regolare dell'attività didattica, fino a presupporre interruzione di pubblico servizio ● Gravi e reiterati episodi di mancata osservanza delle norme di comportamento, con particolare riferimento a comportamenti pericolosi per la propria e altrui sicurezza ● Reiterati episodi di mancata osservanza delle norme sulla privacy ● assenze pressochè continuative e/o totali alle videolezioni DAD e/o episodi molto frequenti di pesante disturbo allo svolgimento delle stesse ● mancato impegno nel recupero di lacune pregresse 	Allontanamento temporaneo dalle lezioni oltre i 15 giorni Allontanamento dello studente dalla comunità scolastica fino al termine dell'anno scolastico Esclusione dello studente dallo scrutinio finale o non ammissione, al di là delle motivazioni per profitto, all'esame di stato o regionale conclusivi del corso di studi

Griglie di valutazione prove d'esame

Griglia di valutazione prima prova

Le griglie sono distinte per la TIP. A, B e C

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA				
INDICATORI GENERALI (massimo 60 punti)			P.ti	P.ti
Indicatore 1	Descrittori			
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo	Progettazione ed organizzazione testuale molto appropriate ed efficaci		10	
	Progettazione ed organizzazione testuale si attengono pienamente alla consegna		9	
	Buone progettazione ed organizzazione testuale		8	
	Progettazione ed organizzazione discrete per gran parte del testo		7	
	Progettazione ed organizzazione sufficienti a livello globale		6	
	Progettazione ed organizzazione un po' confuse		5	
	Progettazione carente e testo poco organizzato		4	
	Progettazione confusa e disorganizzata		3	
Mancanza di progettazione e organizzazione - testo pienamente disorganizzato		2-1		
Coesione e coerenza testuale	Testo ben articolato, pienamente coerente e coeso		10	
	Testo ben articolato, coerente e coeso		9	
	Testo in gran parte coerente e coeso		8	
	Testo coerente in quasi tutte le sue parti (qualche passaggio logico da curare)		7	
	Testo globalmente coerente (presente un filo logico essenziale, ma poco efficace)		6	
	Testo poco coerente e poco coeso in alcune parti (assente qualche passaggio logico)		5	
	Testo poco organico e coerente (idee non adeguatamente collegate)		4	
	Testo molto disorganico e poco coeso		3	
	Testo completamente incoerente e non coeso		2-1	
		Parziale	20	
Indicatore 2	Descrittori		P.ti	P.ti
	Scelte lessicali molto efficaci ed appropriate, padronanza del lessico specifico, registro stilistico molto adeguato		10	

Ricchezza e padronanza lessicale	Scelte lessicali efficaci ed appropriate, registro stilistico pertinente	9	
	Scelte lessicali pertinenti, registro stilistico sostanzialmente adeguato	8	
	Correttezza lessicale mantenuta per ampie parti del testo, alcune imprecisioni	7	
	Lessico sostanzialmente adeguato, con alcune ripetizioni, improprietà, imprecisioni	6	
	Lessico trascurato e non sempre adeguato, generico, con improprietà e/o ripetizioni, registro stilistico poco adeguato e/o informale	5	
	Parecchie improprietà lessicali e ripetizioni, registro stilistico a tratti non adeguato	4	
	Diffuse improprietà di linguaggio e frequenti ripetizioni, registro stilistico spesso non adeguato	3	
	Diffusa improprietà linguistica, registro stilistico del tutto inadeguato ed informale	2-1	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Testo completamente corretto, fluido e scorrevole	10	
	Nessun errore ortografico e morfologico, sintassi senza errori ed articolata	9	
	Nessun errore ortografico e morfologico, qualche lieve imprecisione sintattica	8	
	Poche e lievi imprecisioni ortografiche e morfologiche, alcune imprecisioni sintattiche che non compromettono la comprensione del testo	7	
	Pochi e/o lievi errori ortografici, pochi e/o lievi errori morfosintattici non di grande rilievo, qualche lieve errore di punteggiatura	6	
	Alcuni errori ortografici di rilievo, alcuni errori sintattici di rilievo/alcuni periodi scorretti, punteggiatura imprecisa in più punti	5	
	Errori gravi e ripetuti di ortografia e sintassi, punteggiatura scorretta in più punti	4	
	Errori gravi e ripetuti di ortografia e sintassi, punteggiatura molto scorretta	3	
	Errori gravi e ripetuti di ortografia e sintassi, punteggiatura del tutto inadeguata o assente	2-1	
	Parziale	20	
Indicatore 3	Descrittori	P.ti	P.ti
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e informazioni ampie, approfondite e con riferimenti a conoscenze extrascolastiche	10	
	Conoscenze e informazioni ampie e approfondite	9	
	Conoscenze e informazioni appropriate e generalmente approfondite	8	
	Conoscenze e informazioni accettabili	7	
	Conoscenze e informazioni nel complesso accettabili ma non sempre approfondite	6	
	Poche e superficiali conoscenze e informazioni	5	
	Conoscenze e informazioni molto limitate e/o poco pertinenti	4	
	Conoscenze e informazioni molto limitate e per nulla pertinenti	3	
	Conoscenze e informazioni assenti o per nulla pertinenti	2-1	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Presenza di spunti critici e osservazioni personali, originali e approfondite (con rif.to anche ad ambiti extrascolastici); originalità espositiva	10	
	Osservazioni e spunti critici adeguatamente argomentati	9	
	Osservazioni argomentate con una certa efficacia	8	
	Osservazioni in linea di massima argomentate	7	
	Qualche osservazione personale non sempre efficacemente argomentata	6	
	Qualche sporadica osservazione non approfondita e/o sviluppata	5	
	Riflessioni e spunti critici limitati o errati	4	
	Riflessioni e spunti critici molto limitati ed errati	3	
	Mancanza di qualsiasi spunto critico e/o riflessione personale	2-1	
	Parziale	20	
TOTALE INDICATORI GENERALI su		60	
INDICATORI SPECIFICI (massimo 40 punti)		P.ti	P.ti
Tipologia A	Descrittori		
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di	Pieno rispetto di tutti i vincoli posti dalla consegna anche con gestione originale	10	
	Pieno rispetto di tutti i vincoli posti dalla consegna	9	
	Rispetto sostanzialmente completo dei vincoli posti dalla consegna	8	
	Rispetto generale (anche se non del tutto puntuale) dei vincoli posti dalla consegna	7	

massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione	Rispetto solo di alcuni vincoli posti dalla consegna	6	
	Rispetto parziale dei vincoli posti dalla consegna	5	
	Scarso rispetto dei vincoli posti dalla consegna	4	
	Totale trascuratezza rispetto ai vincoli posti dalla consegna	3	
	Vincoli posti dalla consegna del tutto ignorati	2-1	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Comprensione chiara e corretta, globalmente e in tutte le sue parti (con apporti personali)	10	
	Comprensione corretta, globalmente e in tutti gli snodi tematici e stilistici	9	
	Comprensione corretta, globalmente e in quasi tutti gli snodi tematici e stilistici	8	
	Comprensione corretta a livello globale e parzialmente negli snodi tematici e stilistici	7	
	Comprensione sostanzialmente corretta a livello globale, non chiari tutti gli snodi tematici e stilistici	6	
	Comprensione non del tutto chiara e completa	5	
	Comprensione confusa e/o inadeguata	4	
	Evidenti e gravi errori di comprensione	3	
Frantendimento completo del testo, sia a livello globale che nei suoi snodi tematici e stilistici	2-1		
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Analisi con numerose rilevazioni, approfondite, supportate da commenti critici	10	
	Analisi con numerose e approfondite rilevazioni	9	
	Analisi con rilevazioni quasi sempre approfondite	8	
	Analisi con rilevazioni non sempre approfondite	7	
	Analisi con rilevazioni non approfondite o complete	6	
	Analisi superficiale, con qualche rilevazione/poche osservazioni non sempre appropriata/e	5	
	Analisi superficiale, con rilevazioni parziali e/o imprecise	4	
	Analisi con assenza di rilevazioni significative o con osservazioni con gravi errori	3	
Analisi completamente trascurata	2-1		
Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpretazione approfondita ed articolata, rivela solide conoscenze e competenze	10	
	Interpretazione approfondita ed esposta in modo organico	9	
	Interpretazione generalmente e globalmente approfondita (buone conoscenze a livello scolastico)	8	
	Interpretazione sostanzialmente pertinente al testo, anche se non approfondita	7	
	Interpretazione sostanzialmente pertinente al testo, anche se con poche osservazioni personali	6	
	Interpretazione essenziale, ma anche superficiale	5	
	Interpretazione non sempre pertinente o parziale e/o confusa	4	
	Interpretazione estremamente lacunosa e/o errata	3	
Interpretazione del tutto assente	2-1		
TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A su		40	
Tipologia B	Descrittori	P.ti	P.ti
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Individuazione corretta e completa della struttura argomentativa	20	
	Individuazione corretta delle principali parti della struttura argomentativa	18	
	Individuazione sostanzialmente corretta della struttura argomentativa	16	
	Individuazione a livello essenziale della struttura argomentativa	14	
	Individuazione della struttura argomentativa generale	12	
	Individuazione solo parziale e/o poco corretta delle componenti della struttura argomentativa	10	
	Individuazione poco chiara/approssimativa e/o poco corretta della struttura argomentativa	8	
	Individuazione incompleta e scorretta della struttura argomentativa	6	
	Struttura argomentativa non individuata	4-2	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso	Capacità di argomentare in modo sicuro e ben documentato; connettivi appropriati	10	
	Capacità di argomentare in modo chiaro e pertinente; connettivi appropriati	9	
	Capacità di argomentare in modo chiaro e sostanzialmente pertinente; connettivi sostanzialmente appropriati	8	
	Capacità di argomentare in modo chiaro anche se non del tutto completo; connettivi sostanzialmente appropriati	7	
	Capacità di argomentare a livello essenziale, con pochi argomenti; connettivi sostanzialmente appropriati	6	

ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Capacità limitata di argomentazione, con carenza o assenza di argomenti; connettivi poco adeguati (passaggi logici non ben giustificati)	5
	Capacità di argomentare molto ridotta; impiego scorretto dei connettivi in più punti	4
	Nessuna capacità di argomentare; impiego dei connettivi globalmente molto scorretto	3
	Nessuna capacità di argomentare; impiego dei connettivi del tutto scorretto o assente	2-1
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Conoscenze e informazioni ampie e approfondite, anche con apporti personali	10
	Conoscenze e informazioni ampie e approfondite	9
	Conoscenze e informazioni appropriate e generalmente approfondite	8
	Conoscenze e informazioni accettabili	7
	Conoscenze e informazioni nel complesso accettabili ma non sempre approfondite	6
	Poche e superficiali conoscenze e informazioni	5
	Conoscenze e informazioni poco pertinenti e/o di scarso valore	4
	Conoscenze e informazioni molto limitate	3
	Conoscenze ed informazioni inconsistenti	2-1
TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B su		40

Tipologia C	Descrittori	P.ti	P.ti
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Testo del tutto pertinente alla traccia; scelta molto coerente di titolo ed impiego della parafrasi	10	
	Testo pertinente alla traccia; scelta coerente di titolo ed impiego della parafrasi	9	
	Testo pertinente alla traccia; scelta sostanzialmente coerente di titolo ed impiego della parafrasi	8	
	Testo sostanzialmente pertinente alla traccia; scelta sostanzialmente coerente di titolo ed impiego della parafrasi	7	
	Testo in generale pertinente alla traccia; scelta nel complesso coerente di titolo ed impiego della parafrasi	6	
	Testo solo parzialmente pertinente alla traccia; scelta non del tutto coerente del titolo; impiego non adeguato della parafrasi	5	
	Testo non del tutto pertinente alla traccia; scelta non adeguata di titolo ed impiego della parafrasi	4	
	Testo in gran parte non pertinente alla traccia; scelta non adeguata di titolo ed impiego della parafrasi	3	
	Testo non pertinente alla traccia (completamente "fuori tema"); scelta non adeguata di titolo ed impiego della parafrasi	2-1	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Sviluppo molto articolato e pienamente coerente	20	
	Sviluppo ben articolato e pienamente coerente	18	
	Sviluppo in gran parte ordinato e coerente	16	
	Sviluppo ordinato e coerente in quasi tutte le sue parti (qualche passaggio logico da curare)	14	
	Sviluppo essenzialmente ordinato e coerente (anche se non sempre efficace)	12	
	Sviluppo poco ordinato e coerente in alcune parti (assente qualche passaggio logico)	10	
	Sviluppo spesso poco ordinato, organico e coerente (idee non adeguatamente collegate)	8	
	Sviluppo non ordinato, spesso confuso	6	
	Sviluppo del tutto privo di ordine e di coerenza	4-2	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e informazioni ampie, corrette, articolate, con apporti personali	10	
	Conoscenze e informazioni ampie, corrette, articolate e approfondite	9	
	Conoscenze e informazioni appropriate e generalmente approfondite	8	
	Conoscenze e informazioni accettabili	7	
	Conoscenze e informazioni nel complesso accettabili ma non sempre approfondite	6	
	Poche e superficiali conoscenze e informazioni	5	
	Conoscenze ed informazioni frammentarie e superficiali	4	
	Conoscenze e informazioni molto limitate e superficiali	3	
	Conoscenze ed informazioni per nulla pertinenti al tema trattato	2-1	
TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C su		40	

Punti totali su	100
VALUTAZIONE FINALE su	20

Griglia di valutazione seconda prova

Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi. Diagrammi E-R, identificazione entità, regole di "traduzione" a schema logico, vincoli intra e inter-relazionali, linguaggio SQL DDL e DML, linguaggio di programmazione lato server	MAX 4	
Conosce gli argomenti in modo estremamente deficitario o non determinabile	0,5	
Conosce una piccola parte degli argomenti ma con molte lacune	1,5	
Conosce la parte irrinunciabile degli argomenti	2,5	
Conosce la maggior parte degli argomenti	3	
Conosce gli argomenti in modo approfondito	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. Analisi realtà, sintesi diagramma E-R, ristrutturazione, traduzione in schema logico con relazioni e vincoli, definizione schema database in un DBMS con DDL, sintesi query DML, implementazione pagine lato server	MAX 6	
Non comprende la consegna - non è in grado di svolgere l'analisi dei casi - non sa come affrontare i problemi o li appropria in modo caotico - non applica metodi e procedimenti tipici della disciplina	1	
Comprende solo in parte la consegna - svolge un'analisi carente/superficiale del problema - abbozza soluzioni incomplete/inadeguate - applica metodi e procedimenti tipici della disciplina in modo alquanto insicuro e parziale	2	
Comprende le parti essenziali della consegna - svolge un'analisi scarna/stringata del problema - individua soluzioni per lo più adeguate seppur schematiche - applica metodi e procedimenti tipici della disciplina pur con qualche incertezza	3,5	
Comprende pressoché completamente la consegna - svolge un'analisi adeguata del problema - individua soluzioni adeguate - applica con sicurezza metodi e procedimenti tipici della disciplina	4,5	
Comprende completamente la consegna - svolge un'analisi articolata e arricchita da contributi personali - applica metodi e procedimenti tipici della disciplina articolandoli con disinvoltura	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	MAX 6	
Svolge una porzione irrilevante della consegna - produce elaborati incomprensibili o completamente incoerenti - commette sistematicamente errori gravi	1	
Svolge solo alcune parti della consegna - produce elaborati incoerenti o inaccurati - commette errori anche gravi	2	
Svolge la parte irrinunciabile della traccia - produce elaborati sostanzialmente coerenti pur con qualche inaccuratezza - commette errori lievi	3,5	
Svolge la traccia in modo pressoché completo - produce elaborati coerenti e accurati - risultati generalmente corretti	4,5	
Svolge la traccia in modo completo con approfondimenti - produce elaborati coerenti e degni di nota - risultati pienamente corretti	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	MAX 4	
Argomentazione assente - collegamenti inesistenti o non significativi - esposizione confusionaria - linguaggio completamente inadeguato	0,5	
Argomenta in modo lacunoso - individua con fatica collegamenti poco significativi - esposizione carente - linguaggio povero e impreciso	1,5	
Argomenta in modo stringato - individua semplici collegamenti - esposizione semplice - linguaggio abbastanza corretto	2,5	
Argomenta in modo fluido - individua validi collegamenti - esposizione chiara e completa - linguaggio corretto e pertinente	3	
Argomenta in modo ricco ed articolato - individua con disinvoltura collegamenti significativi - si esprime con assoluta chiarezza e padronanza di linguaggio apportando contributi personali	4	
Totale	20	

CONTENUTI DISCIPLINARI

Programmi svolti - anno scolastico 2022-2023

ITALIANO

INSEGNANTE:

TESTO IN USO: Carnero - Iannaccone, Il tesoro della letteratura Ed. Treccani

CONTENUTI DISCIPLINARI

U.D. - Argomenti-testi
<p>SECONDO '800 ai primi '900 Mappa: contesto storico-culturale con le coordinate storico-economico-sociali, aspetto culturale, gli intellettuali e il loro ruolo. Il movimento della Scapigliatura: caratteristiche della poetica e lo stile (sintesi) Il Positivismo (sintesi) Il Naturalismo: gli elementi costitutivi Il Verismo: gli elementi costitutivi; la svolta verista di Verga con la sua visione del mondo, poetica, stile e tecniche linguistiche TESTI: G. Verga, <i>Rosso Malpelo</i> (pag 163) G. Verga, da <i>I Malavoglia</i>: testo “La fiumana del progresso” (prefazione, pag 207), cap III “Il naufragio della Provvidenza” (pag 211); cap XI “L’abbandono di ‘Ntoni” (pag 215) <u>Il Decadentismo: caratteristiche, temi e motivi</u> I due filoni complementari del Decadentismo: <ul style="list-style-type: none"> ● Il simbolismo: caratteristiche poetiche Baudelaire, <i>Albatros</i> (pag 308), <i>Vampiro</i> (fot) Rimbaud, <i>Vocali</i> (pag 275) e <i>Il poeta veggente</i> (sintesi) ● L’estetismo: caratteristiche poetiche (sintesi) <u>Lo sperimentalismo pascoliano: innovazione nella tradizione</u> Pascoli, <i>Tuono</i> (pag 374), <i>Lampo</i> (pag 373), <i>Temporale</i> (pag 373), <i>La poetica del fanciullino: I e XI</i> pag 331 in sintesi) <u>D’Annunzio: elementi biografici principali, la visione poetica dell’esteta e del superuomo, la visione delle donne.</u> <i>La pioggia nel pineto</i> (pag 441), <i>La sabbia del tempo</i> (fot. e in collegamento a “Il senso del tempo”) Da <i>Il piacere</i> di D’Annunzio, libro I, cap III, cap 2 (pag 413) Da <i>Forse che sì forse che no</i> cap I <i>Una donna fatale</i> (fot) (in collegamento con la figura della femme fatale)</p>
<p>LE AVANGUARDIE STORICHE Le Avanguardie storiche: caratteristiche comuni Il Futurismo: l’ideologia e la nuova visione della letteratura Marinetti, <i>Il primo Manifesto</i> (pag 793); <i>Manifesto tecnico della letteratura futurista</i> (sintesi estratto fot) Marinetti, <i>La sera, sdraiata sul letto</i> (fot); <i>Il bombardamento di Adrianopoli</i> (pag 795) Govoni, <i>Palombaro</i> (fot) Opere artistiche: Balla, <i>Cane al guinzaglio</i>, <i>Auto in corsa</i>, <i>Velocità astratta + rumore</i>; Duchamp, <i>Nudo che scende le scale</i>.</p>
<p>IL ROMANZO del PRIMO '900 Mappa: caratteristiche, personaggi, tecniche narrative, filoni stranieri e italiani con individuazione di alcuni autori più conosciuti.</p>

<p>Mappa di sintesi del romanzo in Europa con riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zona francese con M. Proust con lettura a pag 556 dal romanzo La strada di Swann ✓ Zona inglese con J. Joyce e la tecnica del flusso di coscienza attraverso il Monologo di Molly a pag 521; Woolf, Incipit e un brano tratto da Al faro L'erosione del tempo (seconda parte, cap.2; terza parte, cap.1 in fot)
<p>MODULO OPERA PRIMO LEVI Se questo è un uomo</p>
<p>ITALO SVEVO Mappa: formazione e contesto culturale, la visione della letteratura e i modelli culturali, i romanzi espressione del viaggio nella malattia dell'uomo moderno, il tempo misto, lo stile letterario. Il romanzo della psicoanalisi: La coscienza di Zeno con lettura dei seguenti testi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prefazione e preambolo a pag 596 - Il vizio del fumo e le ultime sigarette a pag 599 - La morte del padre a pag 606
<p>LUIGI PIRANDELLO Mappa: sintesi biografica, influenze culturali, la poetica umoristica, i personaggi pirandelliani, le opere principali, il teatro. Testi: Il segreto di una bizzarra vecchietta (rr.18-31) a pag 645 Il treno ha fischiato (pag 650) La patente (fot) e La signora Frola e il signor Ponza (fot) Dal romanzo Uno, nessuno e centomila Mia moglie e il mio naso (pag 658) Dal romanzo Il fu Mattia Pascal cap XXII (pag 687), cap XIII (pag 690) e cap XVIII (pag 701)</p>
<p>LA POESIA del '900 Mappa: contesto storico-culturale, caratteristiche, tematiche e ruolo dell'intellettuale. Scelta di alcuni autori rappresentativi: UMBERTO SABA: sintesi del profilo biografico, opere principali e poetica Testi: Città vecchia (pag 899), Mio padre è stato per me un assassino (pag 903), Amai (fot), La capra (pag 897) GIUSEPPE UNGARETTI: sintesi del profilo biografico, opere principali e poetica. Testi: Veglia (pag 831), Mattina (pag 844), Soldati (pag 845), San Martino (pag 842) EUGENIO MONTALE: sintesi del profilo biografico, opere principali e poetica Testi: Non chiederci parola (pag 953), Meriggiare (pag 955), Spesso il male di vivere (pag 958), ERMETISMO: mappa delle caratteristiche e tematiche (sintesi) QUASIMODO: sintesi del profilo biografico, opere principali e poetica. Testi: Ed è subito sera (pag 983)</p>
<p>MODULO TEMATICO: "Il senso del Tempo" con costruzione dell'UdA in collegamento con la visita presso il museo Guggenheim (il 3 marzo a Venezia) e con la realizzazione di un lavoro di classe (video) trattando "L'impatto delle tecnologie sul concetto di tempo". La tematica del senso del tempo è stata sviluppata parallelamente alla spiegazione del romanzo del primo '900 e della poesia moderna scegliendo alcuni testi a testimonianza del concetto. Gli autori sono stati elencati all'interno dei vari contenuti disciplinari sopra esposti e sono di nuovo riportati: come introduzione un riferimento al filosofo Bergson e il suo tempo-durata, Einstein e i suoi concetti di spazio-tempo, Freud e la sfera dell'inconscio. E' stato considerato il tempo come la categoria fondamentale della narrativa con Proust (lettura a pag 556), Joyce (lettura a pag 521), V. Woolf (lettura fot dal romanzo Al faro), D'Annunzio (La sabbia del tempo fot), Svevo (letture testi da La coscienza di Zeno), Pirandello (letture da Il Fu Mattia Pascal). E' stato considerato il tempo nella poesia moderna con Montale In preparazione alla visita presso il museo Guggenheim analisi generale delle seguenti opere per "Il tempo nell'arte" di cui alcune opere sono state spiegate durante la visita guidata a Venezia: La persistenza della memoria di Salvador Dalì (in classe), L'enigma dell'ora di De Chirico (in classe), alcune opere futuristiche (in classe), L'impero delle luci di Magritte (al museo), La torre rossa di De Chirico (al museo), Paesaggio con macchie rosse di Kandinsky (al museo), Il cavallo di Marinetti (al museo).</p>
<p>Visita a Trieste il 18 aprile con itinerario storico-culturale comprendente anche il campo di concentramento di Risiera di San Sabba e il sacrario e le foibe di Basovizza</p>

TIPOLOGIE TESTUALI	
Ripasso delle tipologie del nuovo esame di stato	
La relazione tecnica PCTO	
Ore di lezione svolte dal docente nell'intero anno scolastico (fino all' 11 maggio)	80

CONTENUTI UD - UdA - ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

UD- UdA con le discipline coinvolte	EDUCAZIONE CIVICA (attività svolte dal docente)
Italiano - Storia	L'emigrazione dalla fine dell'800 al '900: problema o risorsa dello Stato? vedi storia
Italiano - Storia	<p>UdA: I nuovi volti femminili con la figura della Femme fatale nella Belle Epoque e l'emancipazione femminile (percorso storico-letterario, obiettivi e conquiste); (vedi sopra programma Italiano)</p> <p>I nuovi volti femminili: la femme fatale e la suffragetta con caratteristiche e analisi dal punto di vista storico-letterario, artistico, cinematografico</p> <p>Testi per il settore La Femme fatale: Da I fiori del male XXXI di Baudelaire, Il lato oscuro dell'amore Il Vampiro (fot), Da Il piacere di D'Annunzio, libro I, cap III, Da Forse che sì forse che no cap I Una donna fatale (fot) Il Manifesto della Donna futurista di Valentine de Saint -Point e il Manifesto della Lussuria (estratti in fot).</p> <p>Le suffragette: percorso storico in sintesi</p> <p>Testi per il settore delle suffragette: visione del film <i>Suffragette</i> della regista Sarah Gavron Sibilla Aleramo (la concezione della donna) con lettura di due testi tratti dal romanzo Una donna La fatale catena del sacrificio delle donne (fot) Virginia Woolf (la visione della donna) con lettura dei testi Elogio della "differenza" (fot) e La sorella di Shakespeare (fot) tratti dal saggio-romanzo Una stanza tutta per sé</p> <p>Lavori di gruppo per approfondimento diversificato su tematiche e attualità sulla questione femminile e in riferimento alla Costituzione italiana (art 2-3-37-51) con un breve excursus di conquiste femminili in Italia: le testimonianze femminili nella toponomastica nella città di Vittorio Veneto, città italiane e straniere, le donne nella scienza-STEM, femminicidi e la figura di Chauvet, il mondo del giornalismo femminile, la figura della donna nel mondo arabo e cinese, la figura di Malala Yousafzai</p>
UdA: Mafia Italiano-Storia-IRC-Inglese	<p>"conoscere per combattere le mafie"</p> <ul style="list-style-type: none"> - cause storico-sociali (in generale), quali organizzazioni (in sintesi) e in particolare Cosa nostra e la sua struttura - Legislazione vigente in materia di tutela dei testimoni e confisca dei beni e riferimento alla Costituzione e Agenda 2030 - Le stragi di mafia e le figure di Falcone e Borsellino - Le donne e il loro ruolo all'interno delle organizzazioni criminali di stampo mafioso <p>Partecipazione della conferenza online tenuta da Fiammetta Borsellino il 6 dicembre 2022</p> <p>Conferenza-spettacolo <i>Rifiutopoli. Veleni e Antidoti</i> a cura della SAVNO il 25 novembre 2022 con evidenza dell'ecomafia</p>
Ore di lezione svolte di EC dal docente nell'intero anno scolastico (fino all'11 maggio)	14

STORIA

INSEGNANTE:

TESTO IN USO: De Vecchi – Giovannetti, Storia in corso 3 Edizione Rossa Pearson

CONTENUTI DISCIPLINARI

U.D. - Argomenti-testi
L'Italia giolittiana: la politica economica, sociale ed estera
La Prima Guerra mondiale con mappa: caratteristiche, cause, linea cronologica degli eventi bellici principali, conseguenze, il problema dei reduci, il ruolo delle donne
Dalla rivoluzione russa alla nascita dell'URSS: mappa di sintesi delle rivoluzioni di febbraio e ottobre, la figura di Lenin e le Tesi d'aprile, la guerra civile e il comunismo di guerra, la NEP, la nascita dell'URSS Il regime sovietico: l'ascesa di Stalin, l'industrializzazione forzata, la collettivizzazione delle terre, il terrore staliniano, i gulag, il culto della personalità, il consolidamento dello stato totalitario
Il primo dopoguerra in Europa (sintesi) Il primo dopoguerra in Italia con le difficoltà politiche, economico e sociali, la crisi del liberalismo e il biennio rosso (mappa di sintesi)
L'ascesa del Fascismo e la dittatura di Mussolini con mappa: politica economica, sociale, del consenso, estera, razziale, la propaganda, i rapporti con la Chiesa, l'antifascismo. La caduta del Fascismo, la Repubblica sociale italiana di Salò Per integrare il lavoro sono stati visionati documentari
USA e la crisi del 1929 secondo la metodologia Flipped Classroom: il nuovo ruolo degli USA e la politica isolazionista, gli anni '20 fra boom economico e cambiamenti sociali, la crisi del '29, il crollo di Wall Street, la Grande Depressione, Roosevelt e il New Deal. Confronto tra la crisi del 1929 e la crisi del 2008
La Repubblica di Weimar: mappa di sintesi del nuovo modello socialdemocratico europeo e la sua crisi L'ascesa del Nazismo e la dittatura di Hitler: l'ascesa di Hitler, l'instaurazione del Nazismo con politica economica, sociale, del consenso, razziale, estera, la propaganda; campi di concentramento e di sterminio, le varie alleanze, l'escalation nazista verso la guerra.
I Totalitarismi: caratteristiche comuni e differenti. Visione del film L'onda
La 2^ guerra mondiale con mappa: le caratteristiche, le cause, la linea cronologica degli eventi bellici principali, i motivi della vittoria degli Alleati, la soluzione finale con lo sterminio degli ebrei, le conseguenze. La Resistenza partigiana Escursione nella zona del Vittoriese sulla rappresaglia tedesca e sugli spostamenti partigiani locali con spiegazione di un esperto storico dell'ISREV (5 maggio)
Il 2° dopoguerra dal punto di vista politico-economico e sociale (sintesi) Mappa con sintesi: il bipolarismo mondiale con le sue caratteristiche ideologiche ed economiche; USA e URSS da alleati ad antagonisti con l'avvio della Guerra fredda; la costruzione del muro di Berlino e la sua caduta nel 1989 con avvio alla caduta dei vari regimi comunisti nell'Europa dell'Est; Gorbaciov e l'apertura al mondo occidentale e le riforme interne; la caduta dell'URSS e la nascita della CSI e delle repubbliche indipendentiste.
La decolonizzazione dopo la 2^ guerra mondiale (mappa di sintesi)
La Repubblica italiana (per decenni focalizzando una o principali tematiche) Gli anni '50 del centrismo e della ricostruzione economica e sociale Gli anni '60 del centro-sinistra e il boom economico Gli anni '70 con i governi di solidarietà nazionale, gli estremismi del terrorismo nero e rosso Gli anni '80 con il sistema pentapartitico e la partitocrazia; la nuova ripresa economica (sintesi) Gli anni '90 con l'alternanza del bipolarismo, le stragi mafiose (vedi educazione civica), tangentopoli con la relativa indagine di Mani pulite (sintesi), l'entrata nella UE e il rigore economico (sintesi) in collegamento con educazione civica

Ore di lezione svolte dal docente nell'intero anno scolastico (fino all'11 maggio)

58

CONTENUTI UD - UdA - ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

UD- UdA con le discipline coinvolte	EDUCAZIONE CIVICA (attività svolte dal docente)
UdA: Italiano-storia	L'emigrazione dalla fine dell'800 al '900: problema o risorsa dello Stato? Trattati i seguenti nuclei tematici affrontati con lezioni e lavori di gruppo: Il fenomeno della migrazione: - cause storico-economico-sociali - mercato internazionale del lavoro - mete migratorie - rimesse ed effetti macro-micro economici - storie familiari di migrazione - la migrazione nella letteratura, arte, musica Inoltre sono stati svolti lavori individuali sulle proprie storie familiari di emigrazione Collegamento con la letteratura e l'arte con i seguenti testi: "L'abbandono di 'Ntoni" (pag 215), Italy (pag 346 sintesi), Il lungo viaggio di Sciascia (fot); analisi dei quadri che raccontarono l'emigrazione italiana di fine '800
UD	Le Organizzazioni internazionali
UD	L'UE: percorso storico in sintesi, i trattati per CECA, di Roma per CEE e EURATOM; Maastricht, Lisbona), la bandiera, l'inno e il motto, le principali istituzioni europee, le forme politiche esistenti in UE, la Carta europea dei diritti fondamentali, Brexit, UE e il clima, gli aiuti umanitari europei, le condizioni di adesione UE.
UD	LA COSTITUZIONE ITALIANA: struttura e ordinamento: il Parlamento, il Governo, il Presidente della Repubblica, La magistratura e il CSM, il sistema elettorale in vigore in Italia (a grandi linee)
UD	GIORNO DELLA MEMORIA: - le figure dei Giusti tra le nazioni e i sopravvissuti dai lager - I Giusti tra le nazioni con riferimento a Giorgio Perlasca (ascolto di un breve video) I sopravvissuti dal campo di concentramento con ascolto di alcune testimonianze: Alberto Mieli, le sorelle Bucci, Liliana Segre, Primo Levi in collegamento con l'opera <i>Se questo è un uomo</i> di Primo Levi svolto nel programma di italiano.
UD	Il movimento delle suffragette: percorso storico con le tappe, vittorie e risultati in collegamento con Italiano per le due figure di artiste Woolf e Sibilla Aleramo e in Storia per gli anni '60/'70 nell'Italia repubblicana. Vedi in dettaglio nel programma di Italiano
UdA: mafia Italiano-Storia-IRC-Inglese	"conoscere per combattere le mafie" Vedi in dettaglio nel programma di Italiano

Ore di lezione svolte di EC dal docente nell'intero anno scolastico (fino all'11 maggio)

13

IRC

INSEGNANTE: **Materia d'insegnamento:** IRC

TESTO IN USO: Arcobaleni (L. Solinas) editore SEI

CONTENUTI DISCIPLINARI

U.D. - Argomenti-testi	
MODULO 1: ETICA POLITICA <ul style="list-style-type: none"> - Il Bene Comune - Lettura e commento dei testi “L’analfabeta politico”, “Non era rimasto nessuno” - L’agire socio-politico - Lettura e commento di alcuni articoli della Carta Costituzionale Europea - Visione e commento del film “Alla luce del sole” 	
MODULO 2: TEMI DI ESCATOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> - Il rapporto Bene/Male - Paradiso e inferno nelle culture religiose - Angeli e demoni - Possessione demoniaca 	
MODULO 3: LEGGERE LA BIBBIA <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione alla simbologia biblica - Lettura e commento di Apocalisse, cap. 3 e 12 	
MODULO 4: BIOETICA <ul style="list-style-type: none"> - Aborto ed eugenetica - Clonazione e OGM - Eutanasia - Visione e commento del film "La custode di mia sorella" 	
Ore di lezione svolte dal docente nell’intero anno scolastico	26

INFORMATICA

INSEGNANTI:

TESTO IN USO: P. Gallo - P. Sirsi, “Cloud Informatica - quinto anno” - ed. Minerva Scuola

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1: Database, progettazione e realizzazione, DBMS, SQL DDL

- Concetti generali sulle basi di dati.

- Requisiti di una basi di dati; sicurezza e integrità dei dati.
- Schemi e istanze: significato intensionale ed estensionale.
- Modelli dei dati: modelli concettuali e modelli logici.
- Tecniche di analisi: livello concettuale - livello logico - livello fisico.
- Modellazione e progettazione concettuale di database.
- Modello concettuale Entità-Associazione (“Entity - Relationship”); il diagramma E-R e i suoi costrutti: associazioni tra entità, binarie e di ordine superiore; attributi di entità e associazioni semplici e composti, singoli e multipli; attributi identificatori e chiave primaria, identificazione esterna mediante associazione; rapporto di cardinalità o cardinalità di partecipazione; vincoli strutturali di partecipazione.
- Modelli logici di rappresentazione dei dati: modello relazionale e sue caratteristiche; domini, relazioni, attributi, tuple.
- Vincoli intrarelazioni: di tupla (di dominio, check), di chiave.
- Vincoli interrelazionali: di integrità referenziale.
- Modellazione logica relazionale: derivazione del modello logico relazionale dallo schema E-R; eliminazione di: associazioni binarie “multi-a-molti” e di grado superiore a 2, gerarchie di entità (collasso verso la generalizzazione, collasso verso le specializzazioni, senza collasso con introduzione di associazioni “1-a-1”); sostituzione chiave primaria multi-attributo con chiave artificiale mono-attributo, motivazioni, tecnica.
- Forme normali e tecniche di verifica e di normalizzazione.
- DBMS: tipologie e caratteristiche; cenni su concorrenza, sicurezza, basi di dati distribuite; DBMS relazionali.
- Implementazione in un DBMS relazionale di uno schema logico relazionale.
- Il linguaggio SQL DDL - Data Definition Language:
 - identificatori e tipi di dati;
 - istruzioni per la creazione del database e delle tabelle, la definizione delle colonne e dei loro tipi di dati; considerazioni su NULL|NOT NULL, DEFAULT, interi AUTO_INCREMENT;
 - istruzioni per la dichiarazione di vincoli intra e inter-relazionali;
 - istruzioni per la modifica della struttura o la eliminazione degli elementi dello schema di un database.

Modulo 2: Algebra relazionale, manipolazione di dati, SQL DML

- Algebra relazionale: cosa sono le operazioni relazioni; le principali operazioni (unione, intersezione, differenza, selezione / restrizione, proiezione, prodotto cartesiano, giunzione interna ed esterna); quanti e quali operandi hanno, cosa restituiscono, grado e cardinalità del risultato; annidamento di operazioni.
- Il linguaggio per la manipolazione dei dati SQL - Data Manipulation Language:
 - istruzioni SQL DML per le operazioni “CRUD” (Create, Read/Retrieve, Update/Modify, Delete/Destroy) sul contenuto delle tabelle: INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE;
 - traduzione in linguaggio SQL DML delle operazioni dell’algebra relazionale: proiezione, restrizione, congiunzione (JOIN);
 - tipi di JOIN: INNER, OUTER (LEFT e RIGHT), SELF (con alias);
 - operazioni “insiemistiche”: unione, intersezione, differenza;
 - funzioni di aggregazione: COUNT, MIN, MAX, SUM, AVG;
 - clausole di ordinamento e raggruppamento: ORDER BY (ASC | DESC), GROUP BY (HAVING);
 - interrogazioni (query) e interrogazioni nidificate (subquery);
 - predicati, operatori logici: ANY/ALL, IN|NOT IN, EXISTS|NOT EXISTS, LIKE, BETWEEN... AND, ecc.).

Modulo 3: Programmazione lato server, linguaggio PHP, applicazioni Web

- Programmazione lato server vs programmazione lato client.
- Web Server, linguaggi lato server, protocolli TCP/IP e HTTP, database in rete.

- Ambiente di sviluppo XAMPP con Apache Web Server, MySQL Server (MariaDB) e PHP; terminale MySQL e phpMyAdmin.
- Linguaggio PHP
 - Le basi del linguaggio:
 - variabili ed espressioni;
 - istruzioni di output;
 - struttura di controllo;
 - strutture dati, array e oggetti;
 - funzioni.
 - PHP e HTML: interazione mediante il browser, moduli HTML, GET e POST.
 - Sessioni e cookie.
 - Upload di file.
 - Interfacciamento con database MySQL e pagine Web dinamiche
 - connessione al server
 - scelta del database;
 - operazioni CRUD;
 - esecuzione di query ed estrazione dei risultati;
 - visualizzazione di risultati.
 - Crittografia e hashing (password) in particolare con riferimento alla sicurezza dei dati nelle operazioni di autenticazione.
- CMS: cos'è, front e back - end, database dei contenuti, risorse tipicamente richieste.
- Server "on premise", housing, hosting.
- Pubblicazione in remoto mediante FTP.
- Tecniche di esportazione / importazione di database mediante phpMyAdmin.

Ore di lezione svolte dai docenti fino al 11/05/2023

157

SISTEMI E RETI

INSEGNANTI:

TESTO IN USO: G. Meini - F. Formichi, "Corso di sistemi e reti 3" - ed. Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1: Crittografia applicata alla sicurezza informatica

- Definizioni di sicurezza informatica ed i suoi diversi aspetti (disponibilità, integrità, riservatezza e autenticità)
- Tipologie di vulnerabilità dei sistemi e loro cause, tipologie di minacce e loro prevenzione e tipi di protezione
- La crittografia come parte della crittologia (insieme alla crittanalisi)
- Aspetti della sicurezza ottenibili con la crittografia, algoritmi segreti (e problemi legati al loro utilizzo), algoritmi pubblici con chiavi segrete e principio di Kerckhoffs
- Segretezza ed integrità basata sulla crittografia a chiave simmetrica: proprietà, cifrature monoalfabetiche (il cifrario di Cesare a scorrimento fisso ed il cifrario di Cesare generalizzato) e cifrature polialfabetiche (il cifrario di Vigenère, il cifrario OTP, i cifrari a rotore ed il funzionamento della macchina Enigma), cifrari a trasposizione (e relativo esempio di funzionamento con una matrice), cifrari a "flusso" e cifrari a "blocchi" e l'uso dell'operatore logico XOR bit a bit per ottenere cifrari aventi lo stesso algoritmo per cifrare e per decifrare gruppi di bit (e relativo esempio di funzionamento)
- I principi fondamentali di confusione e di diffusione (criterio "valanga" di Shannon) necessari per la robustezza di un algoritmo di cifratura

- Introduzione al software CrypTool2 e suo utilizzo per realizzare il cifrario di Cesare, il cifrario di Vigenère ed il cifrario a rotori (analisi della macchina Enigma e visualizzazione grafica del relativo funzionamento per decifrare un testo già cifrato)
- Attività di gruppo laboratoriale: svolgimento in laboratorio ed a casa di una sfida di crittografia tra quelle presenti sul sito mysterytwister.org e presentazione dei rispettivi lavori di gruppo (cifrari di Alberti, di Wheatstone ed a trasposizione)
- Funzionamento degli algoritmi di cifratura a chiave simmetrica DES (e la sua evoluzione 3DES) ed AES e le modalità operative con cui tali cifrari a blocchi possono essere utilizzati (Electronic-CodeBook, Cipher Block-Chaining e Counter) ed i rispettivi vantaggi e svantaggi
- Utilizzo di CrypTool2 per criptare e decriptare un messaggio con la macchina Enigma, per lo studio della macchina Attack-Bomb di Alan Turing, per trovare la configurazione della macchina Enigma che ha cifrato un determinato messaggio e per un'esercitazione con i cifrari AES e DES
- La tecnica Diffie-Hellman per la generazione della stessa chiave da parte di due soggetti scambiandosi dati su un canale di comunicazione pubblico non sicuro (prima soluzione al problema della condivisione di una chiave simmetrica)
- La crittografia asimmetrica: cenni storici sulla sua nascita, sue caratteristiche (uso di due chiavi matematicamente correlate per risolvere il problema della crittografia simmetrica dello scambio sicuro della chiave) e modalità di utilizzo per garantire la segretezza delle informazioni (cifratura di un messaggio con la chiave pubblica del destinatario e sua decifratura con la corrispondente chiave privata) oppure la loro integrità e l'autenticazione del mittente (forma elementare di firma digitale mediante cifratura di un messaggio con la chiave privata del mittente e sua decifratura con la corrispondente chiave pubblica)
- Cenni sul funzionamento dell'algoritmo RSA e (generazione delle chiavi ed algoritmo crittografico) e la sua inefficienza computazionale rispetto agli algoritmi a chiave simmetrica
- Funzionamento del cifrario RSA mediante l'uso di Cryptool2: creazione delle chiavi asimmetriche (mediante generazione dei relativi parametri e , d e N a partire da due numeri primi) e loro utilizzo per garantire la segretezza o l'integrità di un messaggio
- Segretezza basata su crittografia ibrida: utilizzo congiunto di un algoritmo a chiave asimmetrica per lo scambio sicuro di una chiave simmetrica (diversa per ogni sessione) e successivamente di un algoritmo a chiave simmetrica per garantire lo scambio segreto di dati
- Autenticazione ed integrità basata su crittografia a chiave simmetrica: funzionamento di un protocollo di autenticazione a chiave simmetrica basato sull'uso di un nonce e soluzione al problema dello scambio sicuro delle chiavi simmetriche tramite un intermediario fiduciario (Key Distribution Center), che consente l'autenticazione reciproca e la trasmissione sicura di una chiave simmetrica di sessione tra due interlocutori
- Autenticazione basata su crittografia a chiave asimmetrica: funzionamento di un protocollo di autenticazione a chiave asimmetrica basato sull'uso di nonce, suo fallimento in caso di mancata corrispondenza tra un soggetto e la sua chiave pubblica (e attacco di tipo man-in-the-middle) ed uso di Certification Authority (CA) che certificano la corrispondenza delle chiavi pubbliche ai relativi soggetti
- Le funzioni crittografiche di hash: loro utilizzo per la creazione di un'impronta (fingerprint o digest) univoca di un messaggio, il concetto di "collisione" tra messaggi diversi che producono lo stesso digest e le loro due proprietà fondamentali (unidirezionalità e resistenza alle "collisioni" tra messaggi diversi)
- La firma digitale come cifratura del solo digest di un messaggio con la chiave privata del mittente (per superare i tempi di cifratura/decifratura troppo lunghi degli algoritmi a chiave asimmetrica), la trasmissione del digest cifrato insieme al corrispondente messaggio in chiaro e la verifica del digest (della firma) da parte del ricevente (che decifra il digest ricevuto con la chiave pubblica del mittente e lo confronta col digest che ricalcola a partire dal messaggio ricevuto), in modo da garantire sia l'integrità del messaggio stesso che l'autenticazione del mittente
- Attività di gruppo laboratoriale per realizzare un meccanismo di firma digitale con Cryptool2 usando il cifrario RSA e le funzioni di hash: creazione del flusso dati con cui la firma viene apposta (mediante cifratura del digest del messaggio con la chiave privata) e verificata (mediante decifratura del digest cifrato e suo confronto col digest in chiaro)

- Gli attacchi alle funzioni crittografiche di hash come ricerca di "collisioni" fra messaggi (che producono la stessa impronta) ed il "paradosso del compleanno" per spiegare come proteggersi da questo tipo di attacchi scegliendo un'opportuna lunghezza del digest (determinazione del numero minimo di bit necessari affinché si determini un numero minimo di tentativi con cui si ha una probabilità $> 50\%$ di trovare una collisione tra messaggi diversi)
- Le funzioni di hash più usate e quelle considerate non più sicure, cenni alla famiglia di algoritmi SHA-2 e la dimostrazione delle proprietà delle funzioni di hash mediante l'uso di un calcolatore SHA-256 online, evidenziandone in particolare l'effetto "valanga"
- La tecnica del Message Authentication Code (MAC) come ulteriore meccanismo per garantire autenticazione di un soggetto ed integrità del messaggio (alternativa efficiente alla crittografia asimmetrica per firmare digitalmente un documento)
- Il valore legale della firma digitale: significato, caratteristiche ed importanza dell'apposizione di una firma su un documento, differenza tra firma autografa e firma digitale, firme elettroniche previste dalla normativa (firma elettronica semplice, firma elettronica avanzata, firma elettronica qualificata e firma digitale secondo la normativa europea e firma digitale secondo la normativa italiana) ed usabilità della firma digitale (ad es. nei rapporti tra privati, con la PA e tra imprese)
- Utilizzo della libreria openssl con Linux: cifratura e decifratura da riga di comando di un messaggio in Base64; generazione del digest di un messaggio con il comando md5sum; cifratura e decifratura di un messaggio con l'algoritmo AES a chiave simmetrica (di 256 bit) in modalità CBC; generazione di chiavi asimmetriche per cifrare e decifrare un file di testo con l'algoritmo RSA; creazione di un certificato digitale self-signed
- Firme digitali e certificati digitali in pratica mediante appositi software come File-Protector o DIKE e dispositivi hardware come la Carta Nazionale dei Servizi (CNS), un token USB oppure un servizio di firma remota: scelta del firmatario e del relativo certificato ed "imbustamento crittografico" del file in un file in formato pkcs#7 con estensione .p7m se il file viene firmato (contenente il file, il suo digest criptato dal sottoscrittore con la sua chiave privata ed il certificato emesso dall'ente certificatore) oppure estensione .p7e se il file viene anche criptato (.p7m.p7e)
- Il protocollo di autenticazione "sfida-risposta" (con l'uso di un nonce diverso per ogni sessione) per evitare attacchi di replica
- Problemi nella gestione delle chiavi asimmetriche ed i tre modelli fiduciari (per risolvere il problema della corrispondenza della chiave pubblica a un soggetto, i problemi legati alla compromissione della chiave privata e l'applicazione di policy di sicurezza): modello fiduciario diretto (Direct Trust), reticolare (Web of Trust) e gerarchico (Hierarchical Trust)
- Public Key Infrastructure (PKI) per la gestione del modello fiduciario gerarchico: definizione, compiti e sue articolazioni (Certification Authority, Registration Authority e Validation Authority, loro compiti e loro interazione e rispettive policy di sicurezza) e Personal Security Environment (PSE) sia di tipo software che di tipo hardware (smart-card o token-USB) per la protezione della chiave privata
- I certificati digitali, il loro formato standard X.509 (struttura, sua evoluzione e suo uso) e la loro gestione
- La marca temporale: la necessità di garantire la validità nel tempo dei documenti digitali, sue caratteristiche, vantaggi del suo utilizzo, sua creazione (apposizione di una firma digitale ad un documento) da parte di enti certificatori (Time-Stamp-Authority) e suo funzionamento in pratica (imbustamento di un file qualsiasi in una "busta crittografica" pkcs#7 con estensione .m7m per la sua validazione temporale elettronica qualificata)
- Creazione di archivi criptati con l'applicativo VeraCrypt: creazione di un "volume" (archivio) criptato (con l'algoritmo AES, anche con un keyfile con contenuto generato casualmente ed usato come chiave) all'interno di un file contenitore di qualsiasi formato (eventualmente anche nascosto nel file) oppure all'interno di una partizione contenitore di una chiavetta USB (eventualmente anche nascosta nella chiavetta USB) ed utilizzo di questa partizione criptata attribuendola ad un'unità disco logica ("montaggio" di questo "volume" criptato per associarlo ad un'unità disco logica)
- Steganografia con Linux: occultamento di un testo in chiaro (contenuto in un file di testo) in un file contenente un'immagine (mediante il comando cat per redirezionare l'output del testo dal file di testo al file contenente l'immagine)

Modulo 2: Il livello applicativo dell'architettura TCP/IP

- Introduzione al livello applicativo: i servizi offerti dalle reti a livello applicativo (e dal livello di trasporto al livello applicativo), l'architettura client-server, l'architettura peer-to-peer (P2P decentralizzato, P2P centralizzato e P2P parzialmente centralizzato) e rispettivi esempi
- Il protocollo FTP: generalità, client e server FTP, l'uso durante una sessione FTP di una connessione TCP (persistente) per l'invio dei comandi ("fuori banda") e di un'altra connessione TCP (non persistente) per lo scambio di dati
- Uso da parte del protocollo FTP di una comunicazione attiva (normal-mode) o passiva (passive-mode) e la necessità dell'uso di quest'ultima in presenza della tecnica Network Address Translation (con ripasso ed esempio del suo funzionamento)
- Cenni sui principali comandi inviati da un client FTP e sui codici di stato di risposta (e la loro struttura) inviati da un server FTP; cenni sul protocollo FTPS
- Domain Name System: concetti di nome di dominio, domini di primo livello e di sottodomini; il DNS come protocollo client-server e come database distribuito e gerarchico, gerarchia dei nomi di dominio e concetto di "zona", esempio di funzionamento di un client DNS (interazione con un client HTTP) ed alcuni dei servizi offerti dal DNS ("risoluzione" dei nomi di dominio in indirizzi IP, aliasing di host, aliasing di mail server e distribuzione del carico)
- Compiti e funzionamento delle tre classi di server DNS (root-name server, Top-Level-Domain server ed authoritative server) ed interazione del server DNS locale con questa gerarchia di server DNS nella risoluzione dei nomi mediante query iterative e query ricorsive; il DNS caching
- Record di risorsa Resource-Record (nome, valore e tipo di descrittore per ogni servizio offerto) e loro inserimento nel database DNS e messaggi DNS (struttura ed esempio di scambio di messaggi di richiesta e delle rispettive risposte)
- La posta elettronica: generalità (indirizzi e-mail, Mail User Agent e Mail Transport Agent, POP-mail e web-mail), formato del messaggio secondo la RFC 821 e sue modifiche secondo lo standard MIME (RFC 1341)
- Funzionamento dell'invio e della ricezione di e-mail mediante i protocolli SMTP e POP3: il protocollo SMTP (funzionamento di tipo push ed i principali comandi), il protocollo POP3, il protocollo IMAP (caratteristiche, vantaggi e svantaggi rispetto al POP3) e l'accesso al server di posta via web (webmail)
- La configurazione degli host in rete tramite il protocollo DHCP: significato ed utilità di assegnare una configurazione (principalmente IP) ad un host tramite una rete, cenni storici al protocollo RARP ed al protocollo BOOTP e l'evoluzione di quest'ultimo in DHCP
- Il protocollo DHCP come protocollo client-server di livello applicativo, i due metodi (oltre a quello manuale) per l'assegnazione dei parametri agli host mediante DHCP (assegnazione automatica ed assegnazione dinamica), il funzionamento di DHCP solo su una subnet oppure su più subnet (tramite DHCP-relay) e le fasi di assegnazione (anche con diagramma a stati finiti con i relativi stati del client DHCP)
- Esercitazione pratica guidata-dialogata con Packet-Tracer per ripassare la configurazione di base di switch e router (assegnazione degli indirizzi IP e delle password per l'accesso "fuori banda", per l'accesso "in banda" e per l'accesso alla modalità privilegiata e relative verifiche di connettività e delle password inserite tramite console e tramite protocollo di livello applicativo Telnet)
- Esercitazione pratica sul protocollo Telnet: utilizzo su distro Ubuntu dell'applicativo Labtainers per simulare una connessione Telnet tra due dispositivi (client e server) ed utilizzo di Telnet per effettuare una connessione al server di Google (invio di una richiesta GET HTTP)
- Creazione di una semplice LAN con Packet-Tracer col servizio DHCP attivato su un router Cisco (configurato per assegnare i parametri solo agli host della LAN) ed estensione di questa LAN con l'aggiunta di un'ulteriore LAN (collegata mediante un altro router e relativa configurazione delle tabelle di routing con i rispettivi next-hop) contenente un server DHCP (configurato per assegnare i parametri agli host di entrambe le LAN, anche tramite l'attivazione del DHCP-helper (DHCP-relay) sui router per consentire la propagazione dei messaggi da tutti i client DHCP verso il server DHCP), un server DNS (configurato con Resource-Record di tipo A), un server HTTP ed un server FTP (configurato con utenti e le rispettive autorizzazioni) e verifica della connettività ai server sia tramite indirizzi IP che tramite nomi simbolici (per

verificare il funzionamento del server DNS) e verifica del funzionamento del server FTP (accesso, autenticazione dell'utente ed uso dei comandi dir, get e put tramite CLI da un host).

Modulo 3: Sicurezza dell'infrastruttura di rete e la difesa perimetrale delle reti

- Concetti di rete privata e di rete privata virtuale (VPN), di intranet e di extranet
- Le VPN “di fiducia” (trusted VPN) come servizio offerto dai provider sulle proprie reti mediante il protocollo MPLS (e descrizione del suo funzionamento che prevede l'uso di circuiti virtuali separati per ogni cliente)
- VPN “sicure” create e gestite in proprio da un'organizzazione per veicolare il traffico dati su Internet, realizzate con il modello overlay (per collegamento sicuro di intranet site-to-site mediante l'utilizzo di indirizzi IP privati instradati sulla rete pubblica con la tecnica del tunneling) oppure col modello peers (per collegamento sicuro di singoli host con indirizzi IP pubblici) e relativi vantaggi e svantaggi
- Estensioni del TCP/IP per la sicurezza a livello Network: i protocolli AH ed ESP della famiglia IPsec (struttura record, funzionamento e loro uso per realizzare VPN di tipo peers oppure overlay) ed il protocollo IKE (ISAKMP) per creare un primo tunnel di autenticazione tra router di frontiera della VPN e per lo scambio delle chiavi
- Realizzazione guidata-dialogata con Packet-Tracer di una VPN site-to-site con tunnel IPsec tra due router non collegati direttamente tra loro
- Creazione guidata-dialogata con Packet-Tracer di una VPN site-to-site in modalità tunnel tra due router mediante IPsec: fase preliminare di creazione di tre reti collegate tra loro mediante collegamenti seriali tra i rispettivi router, attivazione del package Security Technology sui router, assegnazione degli indirizzi IP (agli host, agli switch ed alle interfacce dei router), inserimento delle rotte statiche nelle tabelle di routing e verifica di connettività; 1° fase di inserimento dei parametri per configurare il protocollo ISAKMP (per creare il primo tunnel ISAKMP per l'autenticazione tra i router e lo scambio delle chiavi), l'ACL (semplice regola per specificare quali pacchetti passeranno per la VPN) e la chiave condivisa (pre-shared); 2° fase di inserimento dei parametri per configurare il transform-set (gli algoritmi di cifratura e di autenticazione usati nel tunnel IPsec per i dati cifrati) e la crypto-map (con cui si legano insieme i parametri precedentemente inseriti) ed assegnare quest'ultima all'interfaccia esterna del router
- Estensioni del TCP/IP per la sicurezza a livello Transport: il protocollo SSL/TLS, generalità sulla sua nascita e sulle sue versioni e suo posizionamento a livello intermedio tra il livello Application ed il livello Transport
- Funzionamento di SSL/TLS: la fase di handshake (creazione della sessione TLS sicura, derivazione delle due chiavi di cifratura e delle due chiavi di autenticazione e infine scambio sicuro e confronto degli hash di tutti i messaggi trasmessi durante l'intera fase di handshake), la fase di trasmissione sicura dei record autenticati e cifrati e la fase di chiusura della sessione TLS; i meccanismi messi in atto in queste fasi da TLS per proteggere da attacchi di replica (tramite l'uso di nonce) e da attacchi di manomissione (downgrade-attack durante la negoziazione dell'algoritmo di cifratura, attacchi di alterazione della sequenza ed attacchi di troncamento durante la trasmissione dei record)
- Struttura del record TLS, i relativi campi ed i record di tipo handshake, trasmissione dati, alert e heartbeat
- Estensioni del TCP/IP per la sicurezza a livello Data-Link: significato di AAA (Authentication, Authorisation ed Accounting) e lo standard IEEE 802.1x per il controllo a livello Data-Link delle porte di accesso alle reti LAN basato sulla famiglia di protocolli EAP: EAP-MD5 (CHAP) per l'autenticazione di host operanti su linee punto-punto col protocollo di linea PPP ed il protocollo WPA2 per l'autenticazione di host operanti in WiFi con un access-point, sia in modalità personal (mediante 4-way-handshake per lo scambio di chiavi di sessione tra host ed access-point che condividono preventivamente una chiave pre-shared) sia in modalità enterprise col protocollo di livello applicativo RADIUS (mediante previa autenticazione di un host su un server RADIUS che poi rilascia all'host ed all'access-point una chiave condivisa, con la quale questi avviano il 4-way-handshake per lo scambio di chiavi di sessione)

- Il PGP: generalità, funzionamento per garantire la sicurezza dei messaggi di posta elettronica (caso solo segretezza, caso solo integrità ed autenticazione e caso segretezza, integrità ed autenticazione), il meccanismo di certificazione "vicendevole" delle chiavi pubbliche basato sul modello fiduciario reticolare (web-of-trust) e sulla fiducia "sfumata"
- La difesa perimetrale delle reti: importanza del controllo perimetrale di una intranet in presenza di extranet (accesso alla rete interna tramite Internet da parte di soggetti esterni)
- Il firewall ed il controllo del traffico perimetrale tramite le liste di controllo degli accessi (ACL) ed i tipi principali di firewall (personal firewall, firewall perimetrali, firewall hardware ed application-layer-firewall)
- Esempi di policy di sicurezza, della loro implementazione mediante regole all'interno di liste di controllo degli accessi e sequenza con cui vengono eseguite le regole inserite (progressivamente meno restrittive)
- Tipi di firewall in base al loro funzionamento: primi firewall funzionanti col semplice controllo del traffico mediante filtraggio dei pacchetti di livello 2, 3 e 4 (packet-filter) e loro evoluzione con l'aggiunta del controllo dello stato delle connessioni TCP (stateful-inspection) in presenza di tipici tentativi di intrusione (e ripasso del three-way-handshake usato dal TCP per instaurare una connessione, facendo riferimento ai campi dell'intestazione del segmento TCP coinvolti, per spiegare l'attacco DDoS)
- Le Access Control List standard (identificate da un numero tra 1 e 99) ed estese (identificate dai numeri da 100 a 199)
- Filtraggio del traffico mediante gateway di livello applicativo (application-gateway-firewall): concetto di gateway a livello applicativo, suo funzionamento "per conto" (proxy) di un client e sue funzionalità nell'implementazione di politiche di sicurezza non applicabili con il semplice filtraggio di pacchetto (anonimità, deep-inspection e trafficking-shaping e relative logiche)
- Concetto di "zona smilitarizzata" (DMZ), esempio di suo uso (subnet IP) e sue tipologie (DMZ in un ramo del firewall, DMZ tra due firewall, DMZ in un ramo del firewall interno e DMZ stratificate a 3-tier o a n-tier)

Modulo 4: Progettare strutture ed infrastrutture di rete

- Introduzione alle VLAN: generalità (necessità di avere domini di broadcast separati tra loro ma operanti sulla stessa rete fisica), loro realizzazione mediante l'impiego di managed-switch, vantaggi delle VLAN, tipi di collegamento nelle VLAN (access-link e trunk-link), lo standard IEEE 802.1q per il tagging di frame (marcatura di un frame mediante aggiunta di un campo nel suo header) e criteri di appartenenza di un host ad una VLAN (per porta oppure dinamici)
- Configurazione di VLAN su switch Cisco: creazione ed assegnazione di un nome ad una VLAN, cancellazione di una VLAN, concetti di porta di tipo access (untagged) e porta di tipo trunk (tagged), configurazione di una porta in modalità access e sua assegnazione ad una VLAN, concetto di native-VLAN e di default-VLAN (e sua differenza rispetto alla native-VLAN), configurazione di una porta in modalità trunk e sua assegnazione ad una native-VLAN ed assegnazione di un solo sottoinsieme di VLAN ad una porta trunk
- Realizzazione individuale con Packet-Tracer di una rete scolastica con cinque VLAN (Dirigenza, Segreteria Didattica, Ufficio Tecnico, Docenti e Studenti) e suo ulteriore sviluppo mediante la messa in sicurezza degli switch (assegnazione agli switch di password per l'accesso "fuori banda", per l'accesso "in banda" e per l'accesso alla modalità privilegiata e di indirizzi IP della sola subnet Ufficio Tecnico), la comunicazione tra le VLAN (realizzata con un router configurato sia con l'Inter-VLAN-Routing "classico" che con l'Inter-VLAN-Routing di tipo "on -a-stick") e l'uso di un server DHCP (configurato per assegnare i parametri agli host di tutte le VLAN, anche con l'attivazione del DHCP-helper sul router per consentire la propagazione dei messaggi da tutti i client DHCP verso il server DHCP)
- Ripasso delle tipologie di NAT (statico, dinamico e PAT) e del loro funzionamento e loro configurazione su router Cisco
- Esempi di funzionamento di un firewall con il NAT (gestione dell'accesso da parte di client in una intranet con IP privati a server esterni e gestione dell'accesso da parte di client esterni a server in una intranet aventi IP privati)

- Realizzazione individuale con Packet-Tracer del NAT dinamico e del NAT-PAT per l'accesso dagli host interni in una rete ad un server web esterno
- Funzionamento del port-forwarding (variante del NAT statico per consentire l'accesso a host in una intranet che offrono servizi ad host esterni) e sua configurazione su router Cisco
- Realizzazione individuale con Packet-Tracer di una intranet con due reti separate, una con tre host nascosti dal NAT-PAT ed un'altra (DMZ) con un server web a cui si accede tramite port-forwarding da un'altra rete esterna, anch'essa con un host nascosto dal NAT-PAT
- Il cablaggio strutturato: sua necessità come infrastruttura unica per integrare diversi sistemi di distribuzione dei segnali negli edifici, suoi componenti (prese telematiche, permutatori e cavi), sua topologia fisica a stella estesa, sua struttura tipica (orizzontale, dorsale di edificio e dorsale di comprensorio) e suo posizionamento rispetto allo stack protocollare
- Esempio di utilizzo del cablaggio strutturato sia per la fonia che per la trasmissione dati (analogie e differenze di utilizzo)
- Specifiche tecniche definite negli standard (statunitensi, internazionali ed europei) per la realizzazione del sistema di cablaggio strutturato e suo collaudo finale mediante field-tester
- Progettazione individuale di una rete per un'officina automobilistica (basata sul tema dell'esame di maturità del 2014, dopo aver fatto le opportune ipotesi aggiuntive rispetto al tema d'esame proposto) e sua realizzazione mediante Packet-Tracer con l'uso di VLAN, un server DHCP, NAT-PAT (per gli host interni che si connettono all'esterno della rete) ed una DMZ contenente un server web (raggiungibile dall'esterno della rete tramite port-forwarding)
- I server come esecutori della componente back-end delle applicazioni e loro classificazione in base alle funzionalità offerte e per costruzione (server di tipo tower, rack e blade ed i relativi servizi offerti) e loro collocazione fisica in data-center interni alle organizzazioni (soluzione on-premise) o esternalizzati (soluzioni housing, hosting o server virtuali) con rispettivi vantaggi e svantaggi
- La virtualizzazione dei server: hypervisor di tipo 1 e di tipo 2 e cenni alla tecnica dei container
- Le server-farm: organizzazione tipica, requisiti tecnici (sicurezza fisica e software, stabilità della connettività e dell'alimentazione elettrica mediante ridondanza, condizionamento della temperatura e manutenzione dei server), continuità del servizio e sua classificazione in diversi livelli di affidabilità (tier) relativamente alle infrastrutture fondamentali (alimentazione elettrica, condizionamento dell'aria e connettività dei server)
- Collegamenti dei server all'interno di rack mediante switch ToR e di ogni fila di rack alle unità di storage condivise (NAS)
- Le reti SAN: il loro cablaggio, la loro architettura su due livelli di switch (spine-leaf) e cenni alla gestione della ridondanza dei collegamenti mediante i protocolli link-state TRILL oppure OSPF
- Ripasso del protocollo IPv6: problemi del protocollo IPv4, miglioramenti e funzionalità aggiuntive offerti da IPv6
- Autoconfigurazione degli indirizzi IPv6 da parte degli host: autoassegnazione di un indirizzo di tipo link-local per poter dialogare col router nel dominio di broadcast ed autoconfigurazione di un indirizzo Global-Unicast col meccanismo SLAAC (mediante i pacchetti ICMPv6 router-solicitation e router-advertisement scambiati col router, che assegna il prefisso di rete all'host, che quindi genera la porzione di rete dell'indirizzo IPv6) oppure con l'uso del DHCPv6 (controllato da router-advertisement) in modalità stateless oppure in modalità stateful
- Spazio di indirizzamento di IPv6, rappresentazione degli indirizzi IPv6 (anche semplificata mediante l'omissione degli zeri non significativi e l'uso univoco di :: per indicare blocchi di zeri contigui), classificazione degli indirizzi IPv6 per numero di host destinatari (unicast, multicast ed anycast) e classificazione (e significato) degli indirizzi IPv6 in base al loro prefisso (Link-Local, Site-Local, Unique-Local, Global-Unique, documentazione non specifica, Multicast e Link-Local-Multicast, IPv4-embedded e Tunneling 6to4) e gli indirizzi "speciali" (l'indirizzo di Loopback, l'indirizzo Unspecified e gli indirizzi All-Routers e All-Nodes)
- Subnetting IPv6: suddivisione standard dell'indirizzo IPv6 in Network-Identifier e Host-Identifier, assegnazione alle organizzazioni degli indirizzi IPv6 in blocchi /32 e subnetting del Network-ID (/64) in Site-Identifier (prima suddivisione di un'organizzazione) e Subnet-Identifier (ulteriore suddivisione in sottoreti del Site-Identifier)
- Esempio di piano di indirizzamento seguendo una best-practice che prevede l'uso di blocchi /56, ciascuno avente 256 reti /64 (composto dal Site-Identifier di /48 a cui si aggiungono 8 bit

del Subnet-Identifier), i quali vengono assegnati iniziando dall'infrastruttura di rete (32 blocchi /56) e successivamente alle ulteriori suddivisioni del "sito" (ad es. edifici), a ciascuna delle quali vengono assegnati 16 blocchi /56); ulteriore esempio di piano di indirizzamento per organizzazioni con moltissime filiali (come le banche), che potrebbero usare blocchi più grandi come /60 (ciascuno con 16 reti /64) o anche /62 (ciascuno con 4 reti /64)

- Ripasso del subnetting di reti IPv4, suo significato e suo utilizzo in presenza di più domini di broadcast ed esempi guidati-dialogati di subnetting a maschera fissa ed a maschera variabile.

Ore di lezione svolte dai docenti fino al 10/05/2023

91

TPSIT

INSEGNANTI:

TESTO IN USO: Camagni, Nikolassy- Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni - Hoepli

CONTENUTI DISCIPLINARI

ARCHITETTURA DI RETE E FORMATI PER LO SCAMBIO DEI DATI

I sistemi distribuiti:

- I sistemi distribuiti
- Classificazione dei sistemi distribuiti
- Vantaggi e svantaggi legati alla distribuzione

L'evoluzione dei sistemi distribuiti e dei modelli architetturali:

- Architetture distribuite hardware: dalle SISD al cluster di PC
- Architetture distribuite software: dai terminali remoti ai sistemi completamente distribuiti
- Architetture a livelli

La comunicazione nel Web con protocollo HTTP:

- HTTP e il modello client-server
- Il protocollo HTTP
- Conversazione client-server
- Tipi di connessioni
- Messaggi di richiesta/risposta HTTP
- Header http
- Metodi, codici di stato http

Le applicazioni Web e il modello client-server:

- Applicazioni Web
- Il modello client-server
- Distinzione tra server e client
- Livelli e strati

Le applicazioni di rete:

- Il modello ISO/OSI e le applicazioni
- Applicazioni di rete
- Scelta dell'architettura per l'applicazione di rete

Il linguaggio XML:

- File XML
- DTD
- Schema ad albero

I SOCKET E LA COMUNICAZIONE CON I PROTOCOLLI TCP/UDP

I socket e i protocolli per la comunicazione di rete:

- I protocolli di rete
- Il concetto di socket
- Il modello di comunicazione in una network
- Le porte di comunicazione e i socket

La connessione tramite i socket:

- Le famiglie e tipi di socket
- Le modalità di connessione col protocollo TCP/UDP
- Trasmissione unicast e multicast
- Programmazione socket multithread

APPLICAZIONI LATO SERVER IN PHP E AJAX

- Generalità su PHP
- Generalità su AJAX

APPLICAZIONI LATO SERVER CON CODICE SEPARATO: CGI E SERVLET

Le applicazioni lato server:

- La programmazione server-side
- Modello a codice separato
- Struttura di una servlet
- Classe HttpServlet
- Ciclo di vita di una servlet
- Esecuzione di una servlet
- Servlet concorrenti
- Vantaggi e svantaggi delle servlet

Servlet e database:

- La connessione ai database
- La connessione con JDBC Java Database
- Servlet con connessione a MySQL

Servlet con database embedded:

- I database embedded

MATEMATICA

INSEGNANTE:

TESTI IN USO: Massimo Bergamini-Graziella Barozzi-Anna Trifone- 4B Matematica.verde 3^edizione; Massimo Bergamini-Graziella Barozzi-Anna Trifone-Equazioni differenziali e analisi numerica modulo K 2^ edizione

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1: integrazioni di funzioni a variabile reale	
<ul style="list-style-type: none"> ● Integrali indefiniti. ● Integrali immediati. ● Linearità dell'integrale. ● Metodi di integrazione indefinita: scomposizione, per parti, sostituzione. ● Integrazione delle funzioni razionali fratte. ● Integrale definito. ● Proprietà dell'integrale definito. ● Funzione integrale. ● Teorema di Weierstrass (senza dimostrazione) ● Teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione) ● Teorema della media (enunciato e dimostrazione). ● Teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciato e dimostrazione). ● Area della parte di piano delimitata da un contorno curvilineo. ● Volume di un solido di rotazione. 	
Modulo 2: metodi matematici per la crittografia	
<ul style="list-style-type: none"> ● congruenza modulo n ● classi resto Z_n ● operazioni in Z_n ● il “principio dei cassetti” ● teorema di Bezout ● elementi invertibili in Z_n ● i generatori di un insieme ● piccolo teorema di Fermat ● algoritmo di crittografia di Diffie - Hellman ● cifrario El Gamal ● algoritmo RSA 	
Ore di lezione svolte dal docente nell'intero anno scolastico (fino all'11 maggio)	75

GESTIONE PROGETTO ed ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

INSEGNANTE:

DOCENTE TECNICO PRATICO:

TESTO IN USO: Dell'Anna A. - Dell'Anna M., IL PROJECT MANAGEMENT NELLA SCUOLA SUPERIORE Ed. Matematicamente.it

CONTENUTI DISCIPLINARI

U.D. - Argomenti-testi	
<p>ELEMENTI DI ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA Tipologie di società: srl, snc, spa. Le figure apicali di una società. Le unità organizzative aziendali. L'organigramma aziendale. La struttura organizzativa funzionale. Posizione individuale e mansione.</p>	
<p>PRINCIPI E TECNICHE DI PROJECT MANAGEMENT Le fasi di un progetto. Struttura organizzativa di progetto: task force, funzionale, mista. Strutturazione di un progetto: la WBS. Pianificazione temporale: il diagramma di Gantt. Il criterio di anticipazione dei vincoli. Il Critical Path Method. Stima dei tempi delle attività: il metodo Pert.</p>	
<p>PROJECT DOCUMENTS (CLIL) The RACI matrix. Project Charter. Issue Log e Change Request. Costs and timing graphical control: BCWS, ACWP, BCWP. Project Manager competencies.</p>	
<p>GESTIONE DI UN PROGETTO INFORMATICO (laboratoriale) Sviluppo di 4 progetti per 4 gruppi di 5-6 studenti ciascuno. Progetto n. 1 Air Quality Station Progetto n. 2 Gestione Ordini Panini Progetto n. 3 Ristapick, App per il matching studenti per la ristorazione Progetto n. 4 Integro, app per rilevazione personale aziendale</p>	
<p>UDA: Presentazione dell'esperienza PCTO (laboratoriale) Presentazione multimediale individuale della propria esperienza PCTO, svolta nel mese di settembre 2022.</p>	
Ore di lezione svolte dal docente nell'intero anno scolastico (fino all' 11 maggio)	75

ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

UD	EDUCAZIONE CIVICA (attività svolte dal docente)
Il progetto Europeo	Bando e gara. Caratteristiche di un progetto Europeo. Il partenariato di progetto.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

INSEGNANTE:

MATERIA D'INSEGNAMENTO: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

TESTO IN USO: Più Movimento, (G. Fiorini, S. Bocchi, S. Coretti, E. Chiesa) – Marietti Scuola

CONTENUTI DISCIPLINARI

U.D. – Argomenti-testi
<p>MODULO N° 1: GIOCHI SPORTIVI DI SQUADRA E INDIVIDUALI: Giochi propedeutici agli sport di squadra e giochi a carattere individuale; esercitazioni con varie tipologie di palloni per lo sviluppo delle capacità coordinative con particolare riferimento alla coordinazione oculo-manuale e oculo-podalica. GIOCHI PRE – SPORTIVI: giochi di opposizione, di rilancio, di invasione vari per l'affinamento delle capacità motorie. PALLAVOLO: Fondamentali individuali: battuta, palleggio, bagher, schiacciata, muro. Elementi tattici di attacco e difesa. Regolamento tecnico. Compiti di giuria e arbitraggio PALLACANESTRO: Fondamentali individuali: palleggio, passaggio, tiro. Elementi tattici di attacco e difesa. Regolamento tecnico. CALCIO a 5, a 7, a 11: fondamentali individuali; elementi tattici di attacco e difesa; regolamento tecnico; esercitazioni di 1 contro 1 - 2 contro 2- 3 contro 3. Compiti di giuria e arbitraggio. BADMINTON: fondamentali e strategie di gioco e regolamento tecnico. UNIHOKEY: Fondamentali e strategie di gioco e regolamento tecnico. FRISBEE: fondamentali e strategie di gioco e regolamento tecnico. SLACKLINE: varie tipologie di traslocazioni TENNISTAVOLO: fondamentali e strategie di gioco, individuali e di squadra; regolamento tecnico.</p>
<p>MODULO N°2 USO DEL CORPO, DEGLI ATTREZZI E ARRAMPICATA SPORTIVA Il riscaldamento generale e specifico, somministrazione del riscaldamento al resto della classe in relazione all'obiettivo. Le andature tecniche di corsa. Le varie classificazioni della forza e differenza fra forza assoluta e forza relativa. I meccanismi di produzione dell'energia e la composizione corporea con i vari metodi di valutazione (BMI, plicometria e bioimpedenziometria). Flessioni, piegamenti, torsioni, rotazioni, circonduzioni, trazioni, sospensioni, traslocazioni, salti, balzi, spinte, prese, lanci, arrampicate. Rotolamenti, Capovolte e Verticali. Salto con la corda individuale e di gruppo. Costruzione di figure umane a coppie e a più persone. Esercizi di pre-acrobatica: capovolta avanti e indietro ed esercizi della ginnastica artistica. Volteggi vari alla cavallina ed al cavallo. Parallele: traslocazioni in divaricata frontale, oscillazioni, cambi di fronte, capovolta avanti e ritroso, verticale in appoggio, uscite varie non acrobatiche. Esercitazioni di arrampicata anche con attrezzi di fortuna e fantasia.</p>
<p>MODULO N°3 SPECIALITA' ATLETICHE Getti e lanci da varie posizioni di palle mediche, pesi e dischi; Partenze dai blocchi; Prove di corsa veloce e veloce resistente dai 10m fino ad arrivare alle navette; Salto in alto con tecniche varie (frontale, a forbice, ventrale e dorsale) con 3-6-9 appoggi di rincorsa;</p>

Getto del peso con caricamento e traslocazione; lancio del disco con rotazione; lanci con palle mediche di varie dimensioni e peso. Test motori vari: salto in lungo da fermi, lanci palle mediche e navette.

MODULO N°4 ATTIVITA' IN AMBIENTE NATURALE E ORIENTAMENTO:

Attività aerobica in ambiente naturale ed esplorazioni a gruppi di allievi; conoscere le principali alte vie delle dolomiti; esercitazioni pratiche orientandosi a vista con punti noti del territorio limitrofo, utilizzando la specifica simbologia; conoscere il territorio nel raggio di 4/6 km e possibili situazioni di emergenza che possono esserci durante un'escursione.

Ore di lezione svolte dal docente nell'intero anno scolastico

59

CONTENUTI UD – UdA – ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

UD- UdA con le discipline coinvolte	EDUCAZIONE CIVICA (attività svolte dal docente)
PRIMO SOCCORSO DISCIPLINE COINVOLTE: Scienze Motorie e Sportive	LEZIONE FRONTALE: Massaggio cardiaco, uso defibrillatore e manovra di Heimlich
Ore di lezione svolte di EC dal docente nell'intero anno scolastico	
3	

LINGUA INGLESE

INSEGNANTE:

MATERIA D'INSEGNAMENTO: Lingua Inglese

TESTO IN USO:

- Headway digital gold B1+, Liz e John Soarsm, John Hancock. Oxford.
- Working with New Technology, Kieran O'Malley. Pearson

CONTENUTI DISCIPLINARI

U.D. - Argomenti - testi

MODULO 1 - UDA PCTO

Dal libro Working with New Technology

- UD17. From school to work: My work experience - Carol.
- My internship report: report scritto sull'esperienza di PCTO (conforme a modello fornito dalla docente).

MODULO 2 - Think about your future.

UD7 Dal testo Headway Digital GOLD B1+- 5th Edition, Oxford

- Strutture: Verb patterns
- Vocabulary: body language
- Funzioni: the reduced infinitive, parlare di pros & cons.

UD 8 Dal testo Headway Digital GOLD B1+- 5th Edition, Oxford

- Strutture: Future forms
- Vocabulary: word building
- Funzioni: parlare di eventi futuri

MODULO 3- The Real World.

UD9 Dal testo "Headway Digital Gold B1+ (5th edition)"

- Strutture: Conditionals
- Lessico: words with similar meanings
- Funzioni: fare ipotesi

UD10 Dal testo "Headway Digital Gold B1+ (5th edition)"

- Strutture: modals of deduction
- Lessico: phrasal verbs

UD11 Dal testo "Headway Digital Gold B1+ (5th edition)"

- Strutture: Noun phrases
- Vocabulary: Compound nouns

UD12 Dal testo "Headway Digital Gold B1+ (5th edition)"

- Strutture: Reported Speech
- Vocabulary: Ways of speaking
- Funzioni: Riportare affermazioni, domande , ordini e richieste.

Dal libro "Working with new technology"

Unit 15 : THE WORLD WIDE WEB

Conoscenze:

- Social and ethical problems of IT
- Web apps
- The man who invented the web
- Web software
- The web today
- How to build a website
- E-commerce: pros and cons
- Web accessibility
- The future of the web
- Walls around the web
- Use the Internet safely

Competenze: Gli studenti, a vari livelli, sono in grado di:

- ❖ Confrontare applicazioni tradizionali e applicazioni web
- ❖ Descrivere il software usato dai siti web
- ❖ Identificare le caratteristiche dei siti web importanti
- ❖ Progettare e costruire un sito web
- ❖ Indicare i vantaggi e gli svantaggi del commercio elettronico
- ❖ Dare consigli su come usare Internet in maniera sicura

Dal libro "Working with new technology"

Unit 16: INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE

Conoscenze:

- The fourth Industrial Revolution
- Foundations of Industry 4.0
- 3D printing
- Google's self-driving car
- Drone delivery
- A landmark for Artificial Intelligence
- Office/ factory work in the past and now
- The surveillance society: security or control?
- Surveillance capitalism and how tech companies are always watching us (TED talk by Shoshana Zuboff).
- Augmented Reality vs. Virtual Reality

Competenze: Gli studenti, a vari livelli, sono in grado di:

- ❖ Confrontare le rivoluzioni industriali del passato con il presente
- ❖ Descrivere i vantaggi offerti dalla stampa 3D
- ❖ Spiegare come funziona una macchina autonoma
- ❖ Descrivere la tecnologia usata per la sorveglianza ed il controllo sociale
- ❖ Riflettere su come le "tech companies" ci sorvegliano continuamente

MODULO relativo all'esperienza PCTO**MY INTERNSHIP****Conoscenze:**

- Strutture: Narrative tenses, present perfect, present perfect vs. past simple, past perfect;
- Lessico: lessico relativo all'ambito e alla "routine" del mondo del lavoro

Competenze: Gli studenti, a vari livelli, sono in grado di:

- Listening seguire semplici conversazioni inerenti ad esperienze formative ricavare l'argomento e le informazioni essenziali da brevi registrazioni audio su argomenti specifici dell'indirizzo di studi e capirne il messaggio globale
- Speaking dare informazioni sulla propria persona o su altre persone coinvolte nell'esperienza parlare delle proprie aspettative sostenere una conversazione sulle proprie mansioni all'interno del posto di lavoro fornire un punto di vista personale
- Reading: leggere un testo ed individuare informazioni specifiche desumere informazioni da articoli su esperienze simili
- Writing: preparare uno schema di relazione produrre una relazione

Ore di lezione svolte dal docente nell'intero anno scolastico

85

CONTENUTI UD -- ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

UD- UdA con le discipline coinvolte	EDUCAZIONE CIVICA (attività svolte dal docente)
UD	Argomento: Agenda 2030, goal 13: Climate action: take urgent action to combat climate change and its impacts. Visione del film documentario "Before the flood" del 2016, diretto da Fisher Stevens e prodotto da Leonardo DiCaprio. Discussion of core issues featured in the film: <ul style="list-style-type: none"> • Fossil fuels • Methane gas • Palm oil • Geopolitical landscape • Statistics and facts

Ore di lezione svolte di EC dal docente nell'intero anno scolastico

4

Tabella di Educazione Civica

Tabella preventiva e riepilogativa della programmazione degli interventi di Educazione civica.

SEDE ITT – Classe 5^a sez. B inf A.S. 2022/2023

UD/UdA	DISCIPLINA	ORE preventive	TEMATICA	ARGOMENTI/TITOLO UdA	TRAGUARDI	1° Periodo	2° Periodo		Al termine dell'a.s. Totale ORE svolte
							1 ^a parte	2 ^a parte	
UD	Storia	3	UE e le sue istituzioni. Gli organismi internazionali	UE e il suo processo di integrazione storico-economico-sociale I principali organismi internazionali	Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari ed internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali	x			2
UdA	Italiano/ Storia	2	Percorso emancipazione femminile anche in relazione agli artt 1, 3,37 della Costituzione	Le tappe della conquista dei diritti delle donne	Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. Partecipare al dibattito culturale		x		6
UdA	Italiano/Storia/IRC/Inglese	9+4+2	Mafia	“Conoscere per combattere le mafie”	Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. Partecipare al dibattito culturale	x (IRC e Inglese)		x	11
UdA	Italiano/ Storia	3	Emigrazione	Io emigrante – il flusso migratorio tra '800 e '900	Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. Partecipare al dibattito culturale	x			4
UD	Storia	2	La Costituzione e le sue istituzioni	La Costituzione e i suoi articoli, le istituzioni e loro funzionamento	Conoscere l'organizzazione costituzionale del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Conoscere i valori che ispirano l'ordinamento nazionale Essere consapevoli del valore della vita democratica anche attraverso l'approfondimento dell'ordinamento della Costituzione.		x	x	4
UD	Storia	2	Promozione del pieno sviluppo della persona ...	Giorno della Memoria Giorno del Ricordo con visita alle foibe di Basovizza	Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, ...		x		3
UD	Matematica	3	Agenda 2030: lavoro dignitoso e crescita economica	Strumenti finanziari	Garantire dignità, diritti e sicurezza a ogni cittadino, aumentare il benessere dell'individuo, contribuire allo sviluppo della società			x	3

UD	Inglese	4	Agenda 2030: obiettivo 13	"Before the flood"	Migliorare la sensibilizzazione per ciò che attiene al cambiamento climatico, con particolare riguardo alle azioni che ciascun individuo può mettere in atto nella propria quotidianità per contribuire alla riduzione delle emissioni, responsabili del surriscaldamento globale.			x	3	
UD	GEPRO	3	Cittadinanza europea	Bandi, finanziamenti e progetti europei	Conoscere le caratteristiche essenziali di un progetto europeo, saper cercare bandi europei nei siti istituzionali e saper cogliere gli aspetti qualitativi nella progettazione di un bando.		x	x	3	
UD	TPSIT	6	Educazione alla cittadinanza digitale. Uso consapevole dei social e delle fonti di informazione sul Web	Il difficile rapporto tra privacy e web - la sicurezza su internet	Conoscere e distinguere l'identità digitale da un'identità reale e saper applicare le regole sulla privacy tutelando se stesso e il bene collettivo, individuando i pericoli della rete.		x		6	
							Totale ore svolte complessivamente: 45			

CRITERI DI VALUTAZIONE PER EDUCAZIONE CIVICA

Indicatore	Descrizione per livelli	Valutazione
Conoscenza	Lo studente conosce il significato degli argomenti trattati. Sa comprendere e discutere della loro importanza e apprezzarne il valore riuscendo a individuarli nell'ambito delle azioni di vita quotidiana.	Avanzato 9 - 10
	Lo studente conosce il significato dei più importanti argomenti trattati. Se sollecitato ne parla anche con riferimento a situazioni di vita quotidiana.	Intermedio 7 - 8
	Lo studente conosce le definizioni letterali dei più importanti argomenti trattati anche se non è in grado di apprezzarne pienamente l'importanza e di riconoscerli negli ambiti del proprio vissuto quotidiano.	Base 6
	Competenze presenti nel livello base non raggiunte. Se guidato mostra di saper riconoscere talune conoscenze negli ambiti del proprio vissuto quotidiano.	Iniziale / Livello base non raggiunto 5 -
Impegno e responsabilità	Chiamato a svolgere un compito lo studente dimostra interesse a risolvere i problemi del gruppo in cui opera, è in grado di riflettere e prendere decisioni per risolvere i conflitti, prova a cercare soluzioni idonee per raggiungere l'obiettivo che gli è stato assegnato.	Avanzato 9 - 10
	Chiamato a svolgere un compito lo studente dimostra interesse a risolvere i problemi del gruppo in cui opera, ma non è in grado di adottare decisioni efficaci per risolvere i conflitti e trovare soluzioni.	Intermedio 7 - 8

	Lo studente impegnato nello svolgere un compito lavora nel gruppo ma evita il più delle volte le situazioni di conflitto all'interno dello stesso e si adegua a soluzioni discusse o proposte dagli altri.	Base 6
	Nelle attività di gruppo non è collaborativo manifestando disinteresse e/o assume atteggiamenti di disturbo. - Competenze presenti nel livello base non raggiunte.	Iniziale / Livello base non raggiunto 5 -
Pensiero critico	Posto di fronte a una situazione nuova l'allievo è in grado di comprendere pienamente le ragioni e le opinioni diverse dalla sua riuscendo ad adeguare il suo punto di vista senza perdere la coerenza con il pensiero originale.	Avanzato 9 - 10
	In situazioni nuove l'allievo capisce le ragioni degli altri ma è poco disponibile ad adeguare il proprio pensiero a ragionamenti e considerazioni diversi dai propri.	Intermedio 7 - 8
	L'allievo tende ad ignorare il punto di vista degli altri e posto in situazioni nuove riesce con difficoltà ad adeguare i propri ragionamenti e a valutare i fatti in modo oggettivo.	Base 6
	Ignora il punto di vista degli altri e posto in situazioni nuove in genere tende a non adeguare i propri ragionamenti e a valutare i fatti in modo oggettivo. - Competenze presenti nel livello base non raggiunte.	Iniziale / Livello base non raggiunto 5 -
Partecipazione	L'allievo sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune, è molto attivo nel coinvolgere altri soggetti.	Avanzato 9 - 10
	L'allievo condivide con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune, si lascia coinvolgere facilmente dagli altri.	Intermedio 7 - 8
	L'allievo condivide il lavoro con il gruppo di appartenenza, ma collabora solo se spronato da chi è più motivato.	Base 6
	Necessita di essere stimolato alla partecipazione alle attività di gruppo e/o nelle stesse assume atteggiamenti non collaborativi. Competenze presenti nel livello base non raggiunte.	Iniziale / Livello base non raggiunto 5 -

Allegati

Materiali consentiti durante le simulazioni

Seconda prova - mini guida di riferimento dei linguaggi SQL e PHP

Esame di Stato - seconda prova - ITIA informatica - mini manuale sui linguaggi

SQL

```
CREATE DATABASE db_name [DEFAULT] CHARACTER SET [=] charset_name | [DEFAULT] COLLATE [=] collation_name;
```

```
USE DATABASE db_name;
```

```
CREATE TABLE [IF NOT EXISTS] tbl_name (
col_name data_type [NOT NULL | NULL] [DEFAULT default_value | (expression)] [AUTO_INCREMENT] [UNIQUE [KEY] | [PRIMARY] KEY]
[REFERENCES tbl_name (index_col_name,...) [ON DELETE reference_option] [ON UPDATE reference_option]], index_definition, CHECK (expr))
```

data_type:

```
INTEGER | TINYINT | SMALLINT[(M)] | FLOAT | DOUBLE[(M,D)] [SIGNED | UNSIGNED | ZEROFILL] | CHAR[(M)] | VARCHAR(M) |
TEXT[(M)] | DATE | TIME | DATETIME [(microsecond precision)] | BLOB[(M)]
```

index_definition:

```
[CONSTRAINT [symbol]] PRIMARY KEY (index_col_name, ...) [index_option]
```

```
[CONSTRAINT [symbol]] UNIQUE (index_col_name, ...) [index_option]
```

```
[CONSTRAINT [symbol]] FOREIGN KEY (index_col_name, ...)
```

```
REFERENCES tbl_name (index_col_name, ...) [ON DELETE reference_option] [ON UPDATE reference_option]
```

```
SELECT [* | ALL | DISTINCT column | TOP number|percent column] FROM table1 [AS] T1
```

```
[WHERE where_condition]
```

```
[LEFT | RIGHT | INNER JOIN table2 [AS] T2 ON T1.column = T2.column]
```

```
[GROUP BY column [ASC | DESC]]
```

```
[HAVING having_condition]
```

[ORDER BY column [ASC | DESC]]

[LIMIT n_righe];

where_condition|having_condition:

[condizione1 AND (condizione2 OR condizione3)]

[NOT condition]

[column | espr IS NULL]

[column | espr IN | NOT IN (value1, value2...) | SELECT STATEMENT)]

[EXISTS (SELECT STATEMENT)]

[column | espr LIKE '_r%'|'a_%']

[column | espr BETWEEN value1 AND value2];

INSERT INTO table_name (column1, column2,) VALUES (value1, value2, value3, ...);

UPDATE table_name SET column1 = value1, column2 = value2, ... WHERE condition;

DELETE FROM table_name WHERE condition;

Aggregate functions:

MIN(...), MAX(...), COUNT(...), AVG(...), SUM(...)

Altre funzioni:

SHA2(str, hash_len) restituisce un hash della stringa specificata

PHP

```

public mysqli::__construct(
    string $hostname = ini_get("mysqli.default_host"),
    string $username = ini_get("mysqli.default_user"),
    string $password = ini_get("mysqli.default_pw"),
    string $database = "",
    int $port = ini_get("mysqli.default_port"),
    string $socket = ini_get("mysqli.default_socket")
)

public mysqli::select_db(string $database): bool

public mysqli::query(string $query, int $result_mode = MYSQLI_STORE_RESULT): mysqli_result|bool

public mysqli_result::fetch_array(int $mode = MYSQLI_BOTH): array|null|false ($mode: MYSQLI_BOTH | MYSQLI_NUM | MYSQLI_ASSOC)

public mysqli_result::fetch_all(int $mode = MYSQLI_NUM): array

public mysqli_result::fetch_row(): array|null|false

count(Countable|array $value, int $mode = COUNT_NORMAL): int

str_contains(string $haystack, string $needle): bool

str_ends_with(string $haystack, string $needle): bool

str_replace(array|string $search, array|string $replace, string|array $subject, int &$count = null): string|array

str_split(string $string, int $length = 1): array

strlen(string $string): int

strpos(string $haystack, string $needle, int $offset = 0): int|false

substr(string $string, int $offset, ?int $length = null): string

```

`array_map(?callable $callback, array $array, array ...$arrays): array`

`public DateTime::__construct(string $datetime = "now", ?DateTimeZone $timezone = null)`

`public DateTime::format(string $format): string`