



Anno scolastico 2019/2020

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO di CLASSE
V B
INDIRIZZO INFORMATICA**

COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE

Il presente documento è condiviso in ogni sua parte da tutti i docenti del Consiglio di Classe.

COGNOME E NOME	MATERIA DI INSEGNAMENTO	FIRMA
<i>Agosta Caterina</i>	<i>TPSI</i>	
<i>Alfano Alessandro</i>	<i>Lab Informatica e Sistemi e Reti</i>	
<i>Campesan Gabriele</i>	<i>GPOI</i>	
<i>Castorina Antonio</i>	<i>Lab TPSI e Lab GPOI</i>	
<i>Cinquepalmi Fiorella</i>	<i>Inglese</i>	
<i>Crescini Lorenzo</i>	<i>Sistemi e Reti</i>	
<i>Gallo Claudia Maria</i>	<i>Informatica</i>	
<i>Imperatore Giuseppe</i>	<i>Italiano e Storia</i>	
<i>Pasi Elena</i>	<i>Matematica</i>	
<i>Purpura Adele</i>	<i>Scienze Motorie e Sportive</i>	
<i>Toselli Cristina</i>	<i>Religione</i>	

Coordinatore del consiglio di classe: *Gallo Claudia Maria*

Rappresentanti degli studenti

Costantino Luca _____

Faedda Fabio _____

Vimercate, gg/mm/aaaa

Il Dirigente Scolastico

(*prof.ssa Antonella Limonta*)

Firma omessa ai sensi dell'art.3 del D.Lgs 39/1993

INDICE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	7
Composizione	7
Alunni BES.....	7
Caratteristiche	7
Continuità didattica	7
Modalità di recupero e approfondimento.....	8
Rapporti scuola- famiglia	8
Iniziative culturali e visite di istruzione.....	8
IL PERCORSO FORMATIVO	9
Programmazione educativa e didattica	9
Strumenti di valutazione.....	15
Raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici	16
Didattica a distanza: modalità attuative e ricaduta sulla programmazione educativa e didattica.....	16
Didattica a distanza: criteri e strumenti di valutazione	16
ATTIVITA' DIDATTICHE TRASVERSALI, PROGETTI, CONCORSI	18
COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	20
Descrizione del percorso	20
Anno scolastico 2017-2018.....	20
Nome Azienda/Ente	20
Anno scolastico 2018-2019.....	21
Nome Azienda/Ente	21
Anno scolastico 2019-2020.....	21
Nome Azienda/Ente	21
ATTIVITA' DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	22
Descrizione del percorso	22
Anno scolastico 2017-2018.....	22
Anno scolastico 2018-2019.....	22
Anno scolastico 2019-2020.....	22
Valutazione	22
PREPARAZIONE AL COLLOQUIO	23
Il colloquio orale	23
PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI	24
INFORMATICA	24
Premessa	24
Competenze.....	24
Conoscenze e abilità	24
Metodologia e strumenti.....	25
Tipologia di verifiche.....	26
Criteri di valutazione.....	26
Livello di raggiungimento delle competenze	26
Contenuti	26
Testi in adozione	28

STORIA.....	29
Premessa	29
Competenze.....	29
Conoscenze e abilità	29
Metodologia e strumenti.....	30
Tipologia di verifiche.....	30
Criteri di valutazione.....	30
Livello di raggiungimento delle competenze	30
Contenuti	30
Testi in adozione	31
ITALIANO	32
Premessa	32
Competenze.....	32
Conoscenze e abilità	32
Metodologia e strumenti.....	33
Tipologia di verifiche.....	33
Criteri di valutazione.....	34
Livello di raggiungimento delle competenze	34
Contenuti	34
Testi in adozione	38
LINGUA INGLESE.....	39
Premessa	39
Competenze.....	39
Conoscenze e abilità	39
Metodologia e strumenti.....	40
Tipologia di verifiche.....	40
Criteri di valutazione.....	40
Livello di raggiungimento delle competenze	40
Contenuti	40
Testi in adozione	42
MATEMATICA.....	43
Premessa	43
Competenze.....	43
Conoscenze e abilità	43
Metodologia e strumenti.....	43
Tipologia di verifiche.....	44
Criteri di valutazione.....	44
Livello di raggiungimento delle competenze	44
Contenuti	44
Testi in adozione.....	44
TPSI.....	45
Premessa	45
Competenze.....	45
Conoscenze e abilità	45
Metodologia e strumenti.....	46

Tipologia di verifiche.....	46
Criteri di valutazione.....	46
Livello di raggiungimento delle competenze	46
Contenuti	46
1.1. - Architettura di rete	46
1.5. I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP	47
1.8. Applicazioni lato server in Java	47
1.11. Crittografia (*).....	47
1.12. Attività di Laboratorio	48
Testi in adozione.....	48
SCIENZE MOTORIE	49
Premessa	49
Competenze.....	49
Conoscenze e abilità	49
Metodologia e strumenti.....	49
Tipologia di verifiche.....	49
Criteri di valutazione.....	49
Livello di raggiungimento delle competenze	49
Contenuti	50
Testi in adozione.....	50
INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA	51
Premessa	51
Competenze.....	51
Conoscenze e abilità	51
Metodologia e strumenti.....	51
Tipologia di verifiche.....	52
Criteri di valutazione.....	52
Livello di raggiungimento delle competenze	52
Contenuti	52
Testi in adozione.....	53
GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	54
Premessa	54
Competenze.....	54
Conoscenze e abilità	54
Metodologia e strumenti.....	54
Tipologia di verifiche.....	54
Criteri di valutazione.....	54
Livello di raggiungimento delle competenze	54
Contenuti	54
Testi in adozione.....	55
SISTEMI E RETI.....	56
Premessa	56
Competenze	56
Conoscenze e abilità	56
Metodologia e strumenti	59

Tipologia di verifiche	60
Criteri di valutazione	60
Livello di raggiungimento delle competenze	60
Contenuti	60
Testi in adozione	67

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione

La classe quinta B è costituita da diciotto allievi dei quali sedici promossi dalla classe quarta B e due alunni di nuovo inserimento provenienti da Accademia Dante Alighieri, istituto per il recupero anni scolastici di Monza. La classe nel corso del secondo biennio non ha subito significativi inserimenti e ciò ha contribuito a mantenere un'identità di gruppo piuttosto coesa e capace di interagire in modo positivo al suo interno, ma anche capace di porsi in maniera accogliente nei confronti dei nuovi inserimenti.

Alunni BES

Nella classe sono presenti alunni BES per i quali sono stati predisposti piani specifici, la cui documentazione è depositata agli atti.

Caratteristiche

L'attuale gruppo classe ha mantenuto nel corso degli anni un comportamento sostanzialmente corretto, complessivamente disponibile al dialogo educativo e in una certa misura sensibile alle attività proposte dall'Istituto e dal CdC (visite aziendali, conferenze, uscite didattiche, ecc). Non sempre ha accompagnato a questo atteggiamento complessivamente positivo un altrettanto serio e consapevole lavoro personale a casa, nei confronti del quale molti studenti hanno dimostrato poca o scarsa continuità, concentrando il proprio impegno spesso solo in vista delle prove di verifica. Ciò ha contribuito a far sì che dal punto di vista didattico, il gruppo classe sia abbastanza eterogeneo. Si distinguono in esso alcuni studenti dalle ottime capacità che, nell'arco di tutto il percorso didattico, hanno mantenuto un impegno pressoché costante, una partecipazione attivamente collaborativa e un rendimento complessivamente tra buono e ottimo; un nutrito gruppo di elementi non sempre inclini all'attenzione in classe e allo studio domestico, che evidenziano tuttavia risultati complessivamente sufficienti nelle diverse discipline; un ultimo piccolo gruppo di studenti che, seppur riportando delle valutazioni che si attestano sulla sufficienza, evidenziano una superficiale attenzione in classe, uno studio non sistematico e un accumulo negli anni di lacune, in talune discipline di indirizzo e non solo.

La classe ha evidenziato particolare interesse alle attività laboratoriali che ha permesso loro di acquisire competenze tecniche di livello.

Continuità didattica

Nel corso del triennio la classe ha potuto contare su un buon numero di discipline con insegnanti stabili: l'alternanza dei pochi docenti è stata comunque affrontata dal gruppo classe in modo propositivo e le differenze metodologiche eventualmente attuate non hanno scoraggiato bensì incentivato gli studenti ad un approccio più motivato, personale e critico delle differenti discipline.

Il ruolo di Coordinatore di Classe è stato affidato alla Prof.ssa Claudia Gallo fin dalla classe terza.

Modalità di recupero e approfondimento

Nel corso del presente anno scolastico la classe ha potuto usufruire di pausa didattica in orario scolastico e di ore a disposizione dei docenti per eventuali recuperi pomeridiani. Al termine del periodo di pausa didattica sono state effettuate delle prove per verificare il superamento delle lacune nelle materie del primo quadrimestre.

Rapporti scuola- famiglia

La collaborazione scuola-famiglia è stata partecipativa nell'arco del triennio di studi: i genitori degli alunni sono stati sempre tempestivamente informati sull'andamento scolastico e disciplinare dei figli attraverso comunicazioni a fine quadrimestre e mediante registro on-line durante tutto l'anno. Alcune famiglie degli studenti hanno partecipato a momenti assembleari previsti dal piano annuale di Istituto.

Iniziative culturali e visite di istruzione

Durante il triennio gli studenti hanno aderito, in orario extra-scolastico, ad eventi culturali organizzati e /o promossi dalla scuola

Attività del terzo anno:

- Walk Milano tema "Leonardo da Vinci"
- Spettacolo teatrale "Playground" presso il teatro Carcano
- Visita guidata al Dipartimento di Matematica a Milano per la mostra interattiva "Simmetria, giochi di specchi"
- Visita aziendale in Microsoft
- Visita aziendale in RAI

Attività del quarto anno:

- Progetto "Polimuseo" in collaborazione con l'università Politecnico di Milano e società Micron SEMICONDUCTOR ITALIA S.R.L (durata 2018_2020)
- Spettacolo "LE ALLEGRE COMARI DI WINDSOR" Shakespeare presso il teatro Carcano
- Viaggio di istruzione a Lisbona
- Certificazione Cisco IT Essential e CCNA
- Progetto sulla formazione al volontariato con visita ad una comunità (Progetto Davide)
- Uscita didattica con guida in inglese: Milano romantica

Attività del quinto anno:

- Spettacolo teatrale "L'importanza di chiamarsi Ernest" di Oscar Wilde
- Conferenza "I Muri" presso il teatro Carcano
- Alma Diploma
- Visita aziendale in NOKIA

IL PERCORSO FORMATIVO

Programmazione educativa e didattica

Per l'anno scolastico in corso il Consiglio di Classe, alla luce delle indicazioni del P.O.F di istituto, ha deliberato la programmazione educativo-didattica di seguito riportata.

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo educativo)					
Agire in modo autonomo e responsabile (5) Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità (Sul piano della responsabilità individuale)					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
5 ^A B	<ul style="list-style-type: none"> • Tenere un comportamento corretto con i compagni, gli insegnanti e gli altri operatori scolastici • Rispettare orari regole e scadenze • Rispettare le consegne, le istruzioni e i tempi di esecuzione dei lavori individuali e di gruppo • Dimostrare una capacità di intervento per chiedere chiarimenti e formulare proposte • Essere responsabili delle proprie scelte 	<ul style="list-style-type: none"> • Regolamento Istituto • Regolamento disciplinare • Patto di Corresponsabilità 	<p>Richiamo costante all'osservanza da parte di tutti i docenti del Consiglio di Classe</p>	Consiglio di Classe	Rilevamento della correttezza del comportamento (voto di condotta)

	<ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevole dei propri diritti e doveri all'interno della comunità scolastica 	<ul style="list-style-type: none"> • Decreti delegati • Statuto studenti e studentesse 		Insegnante di Storia	
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevole dei propri diritti e doveri come cittadini 	<ul style="list-style-type: none"> • Costituzione italiana 		Insegnante di Storia	

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo educativo)

Collaborare e Partecipare (4)

Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri (Sul piano della responsabilità sociale - collettiva)

Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
5 ^A B	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborare costruttivamente nel lavoro di classe e di gruppo: dimostrare capacità di scambio e socializzazione delle informazioni, metodi e risultati • Dimostrare capacità di relazione in merito al rispetto e alla collaborazione con i compagni e con gli insegnanti, nella disponibilità ad accogliere eventuali opinioni diverse, evitando intolleranze e prevaricazioni 		<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro di gruppo • Assemblee di classe e di istituto • Discussioni e dibattiti 	Consiglio di Classe	Rilevamento della correttezza del comportamento (voto di condotta)

Competenze di cittadinanza (di tipo didattico)					
Imparare a imparare (1)					
Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione del tempo disponibile, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
5 ^{AB}	<ul style="list-style-type: none"> Saper pianificare il proprio lavoro Dimostrare organizzazione e autonomia nello studio 	Tecniche di pianificazione			
	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare in autonomia il libro di testo e saperne integrare le informazioni con quelle di altre fonti 	Struttura dei libri (i.e. indice generale ed analitico, glossario, bibliografia, fonti, ...)			
	<ul style="list-style-type: none"> Saper appuntare un discorso orale e schematizzare un testo scritto anche allo scopo di costruire un archivio di informazioni. 	Tecniche di appuntazione			
	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare le apparecchiature secondo le procedure didattiche disciplinari 	Caratteristiche e modalità di utilizzo delle apparecchiature		Docenti delle materie che prevedono l'utilizzo dei laboratori	
	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare contenuti, metodi e procedure delle discipline. Saper integrare le conoscenze acquisite con informazione extrascolastiche 	<ul style="list-style-type: none"> Metodi e procedure disciplinari Contenuti disciplinari e le loro relazioni Metodi e procedure disciplinari ed eventuali metodi e procedure interdisciplinari 		Consiglio di Classe	
	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare capacità di autovalutazione del proprio apprendimento 	<ul style="list-style-type: none"> Griglie di valutazione 		Attività di recupero	Coordinatore di Classe

Competenze di cittadinanza (di tipo didattico)					
Progettare (2)					
Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
5 ^A B	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare una metodologia di lavoro di natura progettuale e acquisire la capacità di utilizzarla in vari contesti 	Conoscere le varie fasi di un progetto e saperne monitorare lo stadio di avanzamento	Elaborazione di un progetto in cui vengono esplicitati tempi, luoghi, persone, risorse implicate nella sua realizzazione	Docenti di materie scientifiche e tecniche	<ul style="list-style-type: none"> Accertamento all'interno delle verifiche curriculari Accertamento delle competenze all'interno delle attività di alternanza scuola-lavoro
	<ul style="list-style-type: none"> Saper organizzare autonomamente le proprie conoscenze. Saper scegliere nell'apprendimento un punto di vista personale, integrando le conoscenze scolastiche con quelle extrascolastiche 		Attività interdisciplinari con eventuale prodotto finale		
	<ul style="list-style-type: none"> Saper integrare le conoscenze specifiche delle discipline con le conoscenze acquisite nelle collaborazioni con il mondo del lavoro e della formazione 		Alternanza scuola-lavoro	Consiglio di Classe	Accertamento delle competenze all'interno delle attività di alternanza scuola-lavoro

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)					
Comunicare (3)					
<ul style="list-style-type: none"> comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali); rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozione, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) 					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
5 ^A B	<ul style="list-style-type: none"> Saper comprendere il 	Caratteristiche e struttura di un	Attività finalizzate alla	Consiglio di Classe	

	senso globale e selezionare le informazioni principali di un discorso orale o di un testo scritto	discorso orale e di testi scritti di varia tipologia	comprensione di discorsi orali e scritti			
	<ul style="list-style-type: none"> • Saper produrre un discorso orale dotato di chiarezza informativa e proprietà linguistica 	Tecniche per l'esposizione orale	Attività finalizzate alla produzione di relazioni orali	Consiglio di Classe	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari	
	<ul style="list-style-type: none"> • Saper pianificare una relazione orale su un contenuto complesso (di tipo sia mono che multi disciplinare) secondo i necessari raccordi tematici e argomentativi, sulla base di scalette e schemi-guida, anche in funzione della preparazione del colloquio d'esame 	Componenti e struttura organizzativa dell'esposizione di una relazione orale	Attività finalizzate alla produzione di relazioni orali	Consiglio di Classe, in particolare il docente di L1	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari	
	<ul style="list-style-type: none"> • Saper usare appropriatamente i linguaggi specifici delle discipline 	Terminologia specifica delle diverse discipline	Utilizzo rigoroso della terminologia specifica nella didattica	Consiglio di Classe.	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari	
	<ul style="list-style-type: none"> • Saper produrre testi scritti di diversa tipologia (relazioni, commenti e brevi saggi, lettere e articoli, testi argomentativi, temi di contenuto culturale specifico o generale) secondo requisiti di: pertinenza, chiarezza, competenza informativa, efficacia comunicativa, coerenza espositiva e 	Caratteristiche e struttura delle diverse tipologie testuali	Attività finalizzate alla produzione di testi scritti	Consiglio di Classe, in particolar modo il docente di L1	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari	

	proprietà linguistica					
COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)						
Risolvere problemi (6) Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni, utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.						
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione	
5^ B	<ul style="list-style-type: none"> Saper operare secondo le conoscenze acquisite e saperle applicare anche a situazioni nuove 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le fasi del metodo sperimentale Metodologie di problem solving specifiche 	<ul style="list-style-type: none"> Attività nei laboratori Problem solving applicato a qualsiasi disciplina Stage o collaborazioni con enti di formazione ed aziende 	<ul style="list-style-type: none"> Docenti di materie scientifiche e tecniche Coordinatore di classe in collaborazione con la figura strumentale 	<ul style="list-style-type: none"> Accertamento all'interno delle verifiche curricolari Accertamento delle competenze all'interno delle attività di alternanza scuola-lavoro 	•

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)						
Individuare collegamenti e relazioni (7) Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze e incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica						
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione	
5^ B	<ul style="list-style-type: none"> Saper confrontare metodi e procedure disciplinari per individuare collegamenti e relazioni interdisciplinari Saper riflettere criticamente su metodi e procedure Saper utilizzare creativamente linguaggi e procedure 	Metodi e procedure disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> Attività di laboratorio. Realizzazione di ricerche, approfondimenti progetti individuali o di gruppo 	Consiglio di classe		
	<ul style="list-style-type: none"> Saper operare secondo relazioni nuove interdisciplinari 		<ul style="list-style-type: none"> Attività di laboratorio 	Docenti discipline tecnico-scientifiche	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari	

COMPETENZE DI CITTADINANZA (DI TIPO DIDATTICO)

Acquisire e interpretare l'informazione (8)

Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
5 ^A B	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire un metodologia della ricerca documentaria per compiere ricerche su argomenti specifici 	<ul style="list-style-type: none"> Struttura di una biblioteca o di un archivio Motori di ricerca Siti per attività di ricerca Tecniche di catalogazione e di archiviazione di dati 	Esercitazioni di attività di ricerca bibliografica, sitografica, di laboratorio	Consiglio di classe	
	<ul style="list-style-type: none"> Saper costruire archivi ordinati di lavori e materiali 	<ul style="list-style-type: none"> Struttura di archivi Struttura di database 	Esercitazione di attività di costruzione di archivi e database	Consiglio di classe	
	<ul style="list-style-type: none"> Saper valutare criticamente informazioni e messaggi 	<ul style="list-style-type: none"> Caratteri dei diversi media (giornali, tv, Internet ed altro) Motori di ricerca 	<ul style="list-style-type: none"> Ricerche approfondimenti online. Attività di analisi di documenti e testi storiografici e articoli di riviste scientifiche specializzate 	Consiglio di classe	

Strumenti di valutazione

In accordo con le linee guida del POF gli strumenti di valutazione riguardano essenzialmente interrogazioni orali e scritte, prove scritte individuali e/o di gruppo, questionari a risposta aperta o chiusa, interventi spontanei e stimolati in classe, esercitazioni di laboratorio, esercitazioni grafiche e motorie. Si prevedono, nel primo quadrimestre, almeno due prove scritte, nelle discipline che prevedono la valutazione dello scritto, almeno due verifiche orali o pratiche, di cui eventualmente una scritta, per tutte le discipline. Nel secondo quadrimestre, si prevedono due prove scritte per le discipline che prevedono la valutazione dello scritto, almeno due verifiche orali o pratiche, di cui eventualmente una scritta, per tutte le discipline. I docenti si impegnano, all'unanimità, a riconsegnare le prove corrette in tempi brevi, al massimo entro quindici giorni lavorativi. I docenti concordano, inoltre, la seguente griglia di misurazione-valutazione competenze/voto per le verifiche orali.

10	Conosce in modo approfondito e critico gli argomenti trattati, li sa collegare, applicare ed elaborare in modo autonomo con apporti personali, usa un linguaggio corretto, appropriato e specifico.
----	---

9	Conosce in modo approfondito gli argomenti trattati e li sa collegare, applicare ed organizzare; usa un linguaggio corretto, appropriato e specifico. Risolve problemi mai fatti prima.
8	Conosce in modo completo gli argomenti e sa collegarli, usa un linguaggio corretto ed appropriato. Risolve esercizi di tipo già noto.
7	Conosce in modo adeguato e consequenziale gli argomenti trattati, li sa applicare senza commettere errori sostanziali, usa un linguaggio corretto ma non sempre preciso.
6	Conosce i contenuti fondamentali in maniera non approfondita, con lievi errori nell'analisi e nell'enucleazione dei concetti. Esegue correttamente i compiti semplici. Qualche incertezza nella riapplicazione -rielaborazione di contenuti e procedure in compiti complessi. Esposizione semplice e invariata ma chiara.
5	Conosce gli argomenti in modo elementare e/o parziale e risponde alle domande solo se aiutato.
4	Possiede informazioni molto frammentarie e molto confuse. Espone in modo lacunoso e linguisticamente improprio.
3	Non conosce gli argomenti svolti, cerca di rispondere alle domande ma lo fa in maniera incoerente.
2	Non conosce gli argomenti e non risponde alle domande.
1	Non risponde ad alcuna domanda.

Raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici

La classe ha raggiunto gli obiettivi educativi e lo dimostra il comportamento che l'intera classe ha mantenuto durante l'intero anno scolastico. Per quanto riguarda gli obiettivi didattici essi sono stati pienamente raggiunti dalla maggior parte degli alunni, solo una piccola parte della classe li ha raggiunti in modo parziale.

Didattica a distanza: modalità attuative e ricaduta sulla programmazione educativa e didattica

In seguito all'inserimento della DAD, la classe ha continuato a partecipare attivamente alle lezioni ed ha mostrato una grande capacità di adattamento e di collaborazione, il tutto dimostrando di avere un'elevata maturità. Le lezioni sono state effettuate in tre modalità differenti: in presenza tramite videoconferenza, mediante registrazione della lezione per consentire agli studenti di usufruirne per tempi più lunghi, con l'assegnazione di ricerche o fruizione di materiale caricato in piattaforma; si è incrementato in questo periodo l'utilizzo della piattaforma G Suite per la fruizione di materiali e soprattutto per l'assegnazione, la consegna, la correzione e la riconsegna di esercitazioni scritte, pratiche e quesiti per l'orale.

Didattica a distanza: criteri e strumenti di valutazione

La valutazione degli apprendimenti è stata realizzata per le conoscenze e abilità orali, scritte e pratiche; gli strumenti utilizzati sono stati:

1. questionari e test on-line durante la video lezione o da consegnare a posteriori
2. esercitazioni pratiche da svolgere durante la video lezione, oppure da consegnare a posteriori oppure da relazionare a voce durante la video-lezione
3. Analisi di problemi, progettazione di soluzioni da svolgere durante la video lezione, oppure da consegnare a posteriori oppure da relazionare a voce durante la video-lezione

Per quanto riguarda le modalità di valutazione a distanza adottate, ciascun coordinamento di disciplina ha adottato modalità proprie, di seguito elencate:

Italiano e Storia

MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività sincrone)

Verifiche scritte volte online nel corso della video lezione	peso 100%
Test o questionari online da svolgersi nel corso della video lezione	peso 100%
Verifiche orali in video lezione alla presenza di tutta la classe	peso 100%
Verifiche orali in video lezione alla presenza di un gruppo di studenti	peso 100%
Presentazione di attività di ricerca, individuali o di gruppo, in videoconferenza	peso 100%

MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività asincrone)

Consegna di elaborati scritti in formato elettronico	peso 100%
Consegna di lavori di ricerca, individuali o di gruppo, in formato elettronico	peso 80%
Consegna di lavoro individuale con file audio	peso 80%

Matematica

MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività sincrone)

Verifiche scritte svolte online nel corso della video lezione	peso 50%
Test o questionari online da svolgersi nel corso della video lezione	peso 50%
Verifiche orali in video lezione alla presenza di tutta la classe:	peso 50%

MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività asincrone)

Consegna di elaborati scritti in formato elettronico	peso 50%
Test o questionari online da svolgersi entro una data stabilita	peso 50%

Inglese

MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività sincrone)

Verifiche scritte svolte online nel corso della video lezione	peso 30%
Test o questionari online da svolgersi nel corso della video lezione	peso 30%
Verifiche orali in video lezione alla presenza di tutta la classe	peso 100%
Verifiche orali in video lezione alla presenza di un gruppo di studenti	peso 100%
Presentazione di attività di ricerca, individuali o di gruppo, in videoconferenza	peso 100%

MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività asincrone)

Consegna di elaborati scritti in formato elettronico	peso 0%
Consegna di lavori di ricerca, individuali o di gruppo, in formato elettronico	peso 0%
Test o questionari online da svolgersi entro una data stabilita	peso 0%

Discipline di Indirizzo

MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività sincrone)

Verifiche scritte svolte online nel corso della video lezione	peso 80%
Test o questionari online da svolgersi nel corso della video lezione	peso 80%
Verifiche orali in video lezione alla presenza di tutta la classe	peso 80%

Presentazione di attività di ricerca, individuali o di gruppo, in videoconferenza	peso 80%
MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività asincrone)	
Consegna di elaborati scritti in formato elettronico	peso 50%
Consegna di lavori di ricerca, individuali o di gruppo, in formato elettronico	peso 50%
Test o questionari online da svolgersi entro una data stabilita	peso 50%

Scienze Motorie

MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività sincrone)	
Verifiche orali in video lezione alla presenza di tutta la classe	peso 100%
Verifiche orali in video lezione alla presenza di un gruppo di studenti	peso 100%
Presentazione di attività di ricerca, individuali o di gruppo, in videoconferenza	peso 100%
MODALITA' DI VALUTAZIONE (attività asincrone)	
Consegna di elaborati scritti in formato elettronico	peso 100%
Consegna di lavori di ricerca, individuali o di gruppo, in formato elettronico	peso 100%
Test o questionari online da svolgersi entro una data stabilita	peso 100%
Video con test pratici	peso 100%
Invio risultati test (eseguiti a casa)	peso 80%

ATTIVITA' DIDATTICHE TRASVERSALI, PROGETTI, CONCORSI

Code for Gaming PON 2018

Un gruppo della classe (Casiraghi Luca, Dissegna Alessio, Scalesi Nicolò) ha partecipato al progetto Code for Gaming realizzando un videogioco in Unity, applicando le conoscenze di programmazione a oggetti al linguaggio c#. Coordinato dal prof. Antonino Catalano e la Prof.ssa Claudia Gallo

<https://www.einsteinvimercate.gov.it/blog/click/coding-for-games-utile-e-interessante>

L'innovazione digitale, la cultura dei dati digitali e la scienza dei dati (UniMI-Bicocca a.s 2018 2019

Durante l'a.s. 2018-2019 la nostra scuola ha inteso aderire, con due docenti, al corso proposto dall'Università degli Studi Milano – Bicocca, finalizzato a presentare alcune tematiche di maggiore rilevanza per l'educazione nell'innovazione digitale e in particolare nella nascente disciplina della **Scienza dei dati**.

Un gruppo composto da alunni dell' attuale classe 5^B (Casiraghi Luca, Dissegna Alessio, Scalesi Nicolò) ha accettato di aderire alla proposta di **sperimentare** riguardante il linguaggio Python e il Machine Learning con approfondimento di temi riguardanti i Big Data, l'apprendimento automatico e intelligenza artificiale. (coordinati dal prof. Antonino Catalano.).

La sperimentazione è anche connessa alla **certificazione** di attività Open Badge (*Linguaggio Python*).

POLIMUSEO un museo virtuale che ripercorre la storia dell'informatica (Fondazione Politecnico di Milano e Micron Foundation)

Da maggio dell'anno 2018 a giugno 2020 un gruppo consistente di alunni dell'attuale classe 5B e 5A, hanno partecipato al progetto di alternanza Scuola-Lavoro POLIMUSEO.

Si tratta di un progetto nato dalla collaborazione tra due istituti di istruzione superiore, IIS Albert Einstein e Liceo Banfi del Vimerchese e da un'idea di Fondazione Micron con lo scopo di ricostruire la storia dello sviluppo tecnologico descrivendola attraverso la catalogazione e il racconto degli apparati che ne hanno fatto parte. POLIMUSEO ha portato alla realizzazione di un museo virtuale delle apparecchiature storico-scientifiche conservate al DEIB (Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria) del Politecnico di Milano, che hanno contribuito a determinare la storia dell'informatica, dell'elettronica e delle telecomunicazioni, ossia il nostro presente e futuro. Il museo virtuale è stato realizzato interamente dagli studenti delle due scuole sotto la supervisione di professori e ricercatori del Politecnico di Milano del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria.

<https://www.einsteinvimercate.gov.it/polimuseo/>

Cisco CCNA

La classe (ad eccezione dei due alunni arrivati quest'anno) ha completato il percorso Cisco intrapreso in terza con il conseguimento della certificazione Cisco CCNA dalla maggioranza degli studenti. Inoltre alcuni alunni che hanno mostrato particolare passione e interesse hanno partecipato ad un laboratorio CISCO relativo all'utilizzo e configurazione di apparati.

CONCORSO "GIURIA SPECIALIZZATA SCUOLE PGC "

Si tratta del concorso bandito dall'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia e Fondazione Cinetica italiana , in collaborazione con il Museo Interattivo del Cinema e rivolto alle studentesse ed agli studenti iscritti al 3[^], 4[^] e 5[^] anno degli Istituti Scolastici di secondo grado, con l'intento di selezionare coloro che costituiranno la Giuria Specializzata Scuole Piccolo Grande Cinema. Gli alunni Casiraghi, Costantino, Falzarano, Scalesi e Venturini hanno partecipato a tale concorso negli ultimi 3 anni vincendo e cogliendo l'opportunità di avvicinare il mondo del cinema dal punto di vista dell'orientamento alle professioni del cinema, della promozione e delle metodologie critiche e didattiche.

II GIORNALINO

Gran parte degli alunni della classe 5B partecipa dal 2017 alle attività della redazione del giornalino scolastico per la pubblicazione di news, interviste, racconti, video, recensioni. Di seguito l'elenco degli studenti partecipanti: Alessandro Pecis, Alessio Dattola, Alessio Dissegna, Fabio Faedda, Gianluca Cosentino, Luca Casiraghi, Matteo Poletto, Mattia Falzarano, Mattia Manganini, Nicolò Scalesi, Samuele Manzoni, Simone Affé, Stefano Colella, Bohdan Vlasov.

COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Descrizione del percorso

Il percorso di alternanza scuola lavoro si pone come obiettivo, attraverso la prova pratica, quello di aiutare a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e a testare sul campo le attitudini di ciascuno studente; altro scopo che si pone è quello di aiutare ad arricchire la formazione e ad orientare il percorso di studio grazie a progetti in linea con il loro piano di lavoro.

La prima attività svolta dagli studenti è la formazione in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Gli studenti hanno proseguito, durante il terzo anno scolastico, con attività svolte presso istituti Comprensivi del territorio, dove hanno avuto modo di acquisire competenze non strettamente tecniche, ma più generali legati alla collaborazione, alla capacità di lavorare in gruppo, di organizzarsi, di essere flessibili e autonomi.

Dopo l'esperienza presso le scuole, gli alunni, durante il quarto anno, sono stati presso aziende che lavorano in ambito informatico

Ed infine durante il quinto anno, gli studenti hanno partecipato ad attività di orientamento in uscita

Anno scolastico 2017-2018

Nome Azienda/Ente

GI GROUP - FORMAZIONE SULLA SICUREZZA
PREVENZIONE E CONTRASTO ALLE DIPENDENZE DA FUMO, SOSTANZE ALCOOLICHE E STUPEFACENTI
CISCO IT ESSENTIAL eForHum s.r.l
ADECCO ITALIA S.P.A. organizzazioni e professioni
IL MINORE DI FRONTE ALLA LEGGE. SIMULAZIONE DI UN PROCEDIMENTO PENALE
I.C. A. MANZONI Vimercate
I.C. LESMO
OFFICINE MECCANICHE GAS
I.C. BELLUSCO MEZZAGO
I.C. ADA NEGRI CAVENAGO
COMUNE DI BUSNAGO
I.C. G. MARCONI
MAKE IN PROGRESS
I.C. DON MILANI VIMERCATE
MONZA E BRIANZA NEWS SRL

LAFUCINA COOPERATIVA SOCIALE ONLUS pensa cooperativo
Microsoft S.r.l

Anno scolastico 2018-2019

Nome Azienda/Ente

Cisco CCNA eForHum s.r.l
CISCO SYSTEM SRL Cisco Photonics
MICRON SEMICONDUCTOR ITALIA S.R.L. (Progetto Polimuseo)
FONDAZIONE CINETECA ITALIANA
COOP SOC RE TECH LIFE ONLUS
TEAM WERE

Anno scolastico 2019-2020

Nome Azienda/Ente

COOP SOC RE TECH LIFE ONLUS
TALENT@WORK PERSONAL BRANDING-UTILIZZO SOCIAL MEDIA PROFESSIONALI-SICUREZZA
NOKIA - IT/Vimercate
COMANDO PROVINCIALE ARMA DEI CARABINIERI DI VIMERCATE
KOA SAS DI PRUNERI GIANPIERO
ADECCO ITALIA S.P.A. organizzazioni e professioni

ATTIVITA' DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Descrizione del percorso

Il percorso è stato articolato seguendo gli obiettivi formativi proposti dal Ptof, in particolare i seguenti:

- Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità.
- Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali.

In tale ottica si collocano le attività di educazione alla cittadinanza e alla legalità, svolte dalla classe nel corso del quinquennio, rispondenti ai bisogni degli studenti e calibrate in base alla loro età.

Anno scolastico 2017-2018

- 'Incontri per le classi terze con esponenti delle forze dell'Ordine sulla Legalità'
Arma dei Carabinieri –Comando di Vimercate
- 'Ed. alla salute Progetto sulla prevenzione e contrasto alle dipendenze da fumo e da alcool'
Azienda Ospedaliera di Vimercate
- 'Progetto di Ed.alla Legalità.Simulazione di un procedimento penale a carico del minore'
Associazione "La banca del tempo"-Camera Penale di Monza

Anno scolastico 2018-2019

- PROGETTO DA.VI.DE con gli operatori della Caritas decanale e Associazione C. Colombo di Vimercate:
sensibilizzazione e promozione del volontariato con esperienze dirette.
Caritas/Associazione C.Colombo
- **Incontro con Emergency**
- 'Incontro informativo sulla Web reputation e tutela della privacy'
Gi Group –Filiale di Vimercate

Anno scolastico 2019-2020

- Conferenza sulla struttura e i compiti dell'ONU
Associazione Italian Diplomatic Academy
- Conferenza "I Muri" presso il teatro Carcano

Valutazione

Gli alunni hanno partecipato con entusiasmo ed interesse a tutti gli incontri proposti ma anche alle discussioni effettuate in classe sui temi affrontati durante gli incontri, mostrando capacità critiche di buon livello; gli incontri hanno dato loro modo di acquisire competenze di cittadinanza attiva e soprattutto su argomenti sociali quali la legalità che ha dato origine a discussioni /riflessioni sul proprio stile di vita.

PREPARAZIONE AL COLLOQUIO

Il colloquio orale

Criteria per la definizione degli argomenti assegnati ai candidati (art.17 comma 1 a):

L'argomento dell'elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta è stato definito dai docenti delle medesime discipline in concerto con l'intero Consiglio di classe rispettando i seguenti criteri:

- argomenti delle discipline di indirizzo dell'ultimo anno di corso;
- affinità o complementarietà tra gli argomenti delle due diverse discipline;
- possibilità di realizzare esercitazione/applicazione pratica che enfatizzi gli argomenti in oggetto;
- collegamenti con altre discipline di indirizzo non oggetto di seconda prova.

Si riporta nell'allegato N1 gli argomenti assegnati ai singoli studenti

Testi oggetto di studio da sottoporre ai candidati (art.9 comma 1b):

I docenti di Italiano hanno concordato di rimandare ai testi inseriti nel programma di materia del quinto anno.

Griglia di valutazione del colloquio é quella proposta dal ministro dell'istruzione

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

Simulazione Colloquio

I docenti facenti parte della sottocommissione d'esame per la classe 5B si sono riuniti nel pomeriggio del 27 maggio 2020, per svolgere la simulazione del colloquio.

Unico candidato lo studente Luca Casiraghi.

L'articolazione e le modalità di svolgimento del colloquio sono state le stesse definite dall'O.M. 11 del 16/05/2020.

PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI

INFORMATICA

Premessa

Il gruppo classe già dalla classe terza ha evidenziato complessivamente un certo entusiasmo nei confronti della disciplina e un più che adeguato livello di collaborazione tra gli studenti e il docente; nel corso del triennio frequenti sono stati gli apporti personali di alcuni studenti ad attività extracurricolari legate all'aspetto informatico quali mini-stage per alunni di terza media, attività di open day in Istituto e presso altri Istituti, in cui gli studenti nel mostrare prodotti SW realizzati personalmente comunicavano con entusiasmo e partecipazione l'esperienza di frequentare l'indirizzo informatico di questo istituto. Diversi sono stati gli studenti che hanno partecipato volontariamente a corsi extracurricolari per imparare nuovi linguaggi di programmazione (Python), non che corsi per la realizzazione di videogiochi ed infine la partecipazione a progetti informatici quale il Polimuseo che ha portato alla realizzazione di un museo virtuale delle apparecchiature storico-scientifiche conservate al DEIB (Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria) del Politecnico di Milano. Dal punto di vista strettamente didattico il triennio è stato caratterizzato da un incremento del numero di studenti sufficienti e nella qualità di impegno profuso nei tre differenti aspetti della disciplina:

- teorico, nell'acquisizione di conoscenze e nella conseguente capacità di esposizione e di argomentazione dei contenuti;
- progettuale, nell'acquisizione di tecniche di analisi del problema e strumenti di risoluzione;
- pratico, nella realizzazione di piccoli o grandi progetti che evidenziano il grado di raggiungimento delle competenze di indirizzo

Competenze

1. scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
2. utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni
3. sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
4. gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
5. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Conoscenze e abilità

ABILITÀ		CONOSCENZE	
1.1	Comprendere la differenza tra diverse organizzazioni di archivi valutandone potenzialità e limiti	1.1.1	Visione di insieme delle risorse di un sistema di elaborazione con particolare attenzione alla gestione degli archivi
		1.1.2	L'organizzazione degli archivi
		1.1.3	I limiti dell'organizzazione tradizionale degli archivi
1.2	Individuare le caratteristiche di un sistema di gestione di base di dati	1.2.1	Concetti e i modelli per l'organizzazione di una base di dati
1.3		1.3.1	Linguaggio HTML

	Gestire l'interazione con l'utente nelle pagine Web utilizzando una tecnologia Web lato Client	1.3.2	Fogli di stile (CSS)
		1.3.3	Progettazione pagine Web con CSS
		1.3.4	Programmazione Web con JavaScript
1.4	Gestire l'interazione con l'utente nelle pagine Web utilizzando una tecnologia Web lato Server	1.4.1	Linguaggio PHP
		1.4.2	L'interazione con l'utente
2.1	Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati .	2.1.1	Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati.
		2.1.2	Regole di derivazione dal modello E/R al modello logico
		2.1.3	Comandi SQL per la definizione della base di dati
		2.1.4	Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati
		2.1.5	Comandi per la sicurezza
2.2	Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati	2.2.1	realizzare programmi in PHP
		2.2.2	implementare e gestire sessioni
3.1	Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati	3.1.1	Applicazioni eseguibili su server
		3.1.2	Interazione con l'utente
		3.1.3	implementare DB remoti con interfaccia grafica sul Web
4.1	Saper documentare l'analisi di un problema in modo efficace attraverso il modello E/R	4.1.1	Entità, attributi e associazioni
		4.1.2	Associazioni tra le entità
		4.1.3	Regole di lettura
4.2	Saper effettuare la modellazione logica e applicare le operazioni relazionali per interrogare una base di dati	4.2.1	Modello relazionale
		4.2.2	Regole di derivazione
		4.2.3	Operatori relazionali
		4.2.4	Normalizzazione
4.3	Saper creare e gestire una base di dati	4.3.1	Caratteristiche generali di un linguaggio per base di dati
		4.3.2	Parole chiavi e sintassi le linguaggio SQL
		4.3.3	Codifica delle operazioni relazionali
5.1	Saper documentare tutte le fasi di un progetto: analisi di un problema, rappresentazione del modello, costruzione in base al modello e test.		Tutte le conoscenze da 1.1.1 a 4.3.3

Metodologia e strumenti

Attività che hanno supportato l'insegnamento dell'Informatica sono state:

Conduzione delle lezioni alternando i tempi dell'ascolto con esercitazioni, discussioni e consolidamento.

Conduzione dell'insegnamento per problemi: generalizzazione e formalizzazione del risultato conseguito, collegamento con le nozioni teoriche apprese.

Trattazione trasversale dei contenuti al fine di evitare frammentarietà ed in modo da evidenziare analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a temi diversi, realizzandone così l'integrazione e facilitandone la comprensione.

Utilizzo della piattaforma e-learning della scuola e della piattaforma Google Suite (fornendo materiali didattici, correzioni di esercizi assegnati, proposte di lavoro)

Tipologia di verifiche

Verifiche scritte per valutare competenze di progettazione; verifiche pratiche di laboratorio ed esercitazioni per valutare abilità di realizzazione di DB e pagine web dinamiche; interrogazioni ed esposizioni orali per valutare abilità espositive ed utilizzo di linguaggio specifico.

Durante l'anno si sono affrontati insieme in classe/laboratorio e singolarmente alcuni temi d'esame degli anni precedenti: l'approccio prima in classe per sottolineare difficoltà di lettura e di interpretazione e successivamente singolarmente come compito domestico da correggere e discutere in classe, ha permesso agli studenti di acquisire un grado di autonomia nell'approccio a tematiche nuove.

Criteri di valutazione

I criteri di valutazione delle prove sono stati:

- conoscenza dei contenuti
- attinenza alla traccia
- padronanza delle tecniche di analisi del problema
- padronanza nella progettazione concettuale, logica e fisica
- capacità di documentare le fasi di un progetto
- capacità di esposizione e di argomentazione dei contenuti

Livello di raggiungimento delle competenze

Il gruppo classe è attualmente suddiviso in tre : - un gruppo di 5-6 componenti che con eccellenti capacità, atteggiamento in classe molto propositivo e collaborativo e un impegno domestico sempre costante hanno saputo nel triennio affrontare con brillanti risultati il corso di studio; - un secondo nutrito gruppo che, avvalendosi anche del sostegno del gruppo precedente, hanno saputo affrontare il triennio con crescente impegno e determinazione raggiungendo livelli complessivamente discreti; permane però un terzo piccolo gruppo di studenti poco motivati, non inclini allo studio regolare e non particolarmente attratti/portati per la disciplina, che nel corso dell'anno hanno evidenziato lacune raggiungendo risultati non propriamente sufficienti

Contenuti

ORGANIZZAZIONE DEGLI ARCHIVI E BASE DI DATI

(CAP. 1)

Conoscenze

- Conoscere i limiti delle organizzazioni tradizionali degli archivi e la loro evoluzione.
 - Comprendere gli aspetti caratteristici di una base di dati.
 - Definire architettura, funzioni, linguaggi e utenti di un DBMS
 - Conoscere i ruoli delle figure professionali coinvolte nel progetto informatico
- Gli Archivi
- I file e le memorie di massa
- Le copie di sicurezza e il fault tolerance (approfondimento)
- L'organizzazione degli archivi

- Le applicazioni gestionali
- Le basi di dati
- I limiti dell'organizzazione tradizionale degli archivi
- Organizzazione degli archivi mediante base di dati
- I modelli per il DB
- Architettura a tre livelli e indipendenza dai dati
- La gestione del DB
- I linguaggi per DB
- Gli utenti (approfondimento)
- Le transazioni (approfondimento)
- Amministrazione e sicurezza sui database (approfondimento)

MODELLO CONCETTUALE DEI DATI

(CAP. 2)

Conoscenze

- Conoscere le fasi del processo di sviluppo del software e le attività specifiche di ognuna di esse
- Impossessarsi delle conoscenze relative alla modellazione dei dati a livello concettuale
- Progettazione concettuale
- Modello dei dati
- Entità e associazioni
- Le associazioni ricorsive
- Gli attributi
- Le associazioni tra le entità
- Regole di lettura
- Esempi: Modello con associazione ricorsiva

MODELLO RELAZIONALE

(CAP. 3)

Conoscenze

- Impossessarsi dei concetti base del modello relazionale e delle regole di derivazione
- I concetti fondamentali del modello relazionale
- La derivazione delle relazioni dal modello E/R: dettagli su associazione 1:1 e associazioni ricorsive
- Le operazioni relazionali
- Join
- Interrogazioni con più operatori
- Modello E/R , tabelle e operazioni relazionali
- La normalizzazione delle relazioni
- L'integrità referenziale

IL LINGUAGGIO SQL

(CAP. 5)

Conoscenze

- Conoscere le caratteristiche e le modalità di utilizzo del linguaggio SQL
- Conoscere le istruzioni DDL, DML, DCL e Query Language specifiche del linguaggio SQL
- Introduzione
- Caratteristiche generali del linguaggio SQL
- Identificatore e tipi di dati
- Comandi DDL di SQL: la definizione delle tabelle
- I comandi per la manipolazione dei dati
- Interrogazioni con SQL: il comando Select

- Le operazioni relazionali nel linguaggio SQL
- Le funzioni di aggregazione
- Ordinamenti e raggruppamenti
- Condizioni sui raggruppamenti
- Le condizioni di ricerca
- Interrogazioni nidificate
- Le viste logiche
- Viste logiche con raggruppamenti e controllo delle condizioni
- Esempi di interrogazioni con uso del linguaggio SQL
- I comandi DCL di SQL
- Vincoli sui dati (approfondimento)

MySQL

(CAP. 6)

Conoscenze

- Conoscere le caratteristiche e le modalità di utilizzo del linguaggio MySQL per realizzare progetti completi
- Caratteristiche generali di MySQL
- Creazione del DataBase e delle tabelle
- Operazioni di manipolazione e di interrogazione
- Tipi di dati in MySQL (-tipi di tabelle e integrità referenziale
- Amministrazione e sicurezza
- Gestione degli utenti
- Comandi GRANT e REVOKE (approfondimento)
- Funzioni sulle Date

DATI IN RETE CON PAGINE PHP

(CAP. 8)

Conoscenze

- Organizzare un DB per rendere disponibili i dati agli utenti in rete
- Il linguaggio PHP
- La pagina PHP
- Variabili e operatori
- Array
- La struttura IF, While e For
- L'interazione con l'utente: in PHP
- L'accesso ai database MySQL
- Le interrogazioni al database
- Le operazioni di manipolazione sul database
- Programmazione WEB e i dati in rete con pagine PHP (approfondimento)

Testi in adozione

Agostino Lorenzi – Vittorio Moriggia : “PRO.TECH Informatica per Istituti tecnici Tecnologici” – ATLAS – vol. C

STORIA

Premessa

Il percorso di studi ha preso in considerazione il periodo che va dalla fine dell'Ottocento al secondo dopoguerra, con particolare riferimento alla storia italiana ed europea.

Competenze

- Comunicare
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Comprendere la storia negli aspetti diacronici e sincronici
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire e interpretare criticamente le informazioni
- Riconoscere gli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali

Conoscenze e abilità

Conoscenze

- Conoscere il lessico specifico della disciplina
- Conoscere in senso generale la Dichiarazione dei diritti umani, la Costituzione Italiana, gli organismi internazionali, l'Unione Europea
- Conoscere l'evoluzione dei sistemi politico-istituzionali, sociali, culturali ed economici del mondo
- Conoscere le caratteristiche e l'evoluzione dei principali sistemi storici
- Conoscere i fondamenti politici, economici e sociali delle varie società ed epoche storiche
- Conoscenze dirette, attraverso le visite di istruzione, di monumenti, edifici, strutture urbane e paesaggi, o conoscenze indirette tramite filmati e/o siti
- Conoscere le fonti storiche
- Acquisire le informazioni relative alla valutazione delle fonti storiche
- Conoscere testi di diverso orientamento storiografico su passi scelti
- Conoscere il territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico
- Conoscere i rapporti tra cultura umanistica e scientifica
- Conoscere le innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socio-economiche e assetti politico istituzionali

Abilità

- Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali
- Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita scolastica e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni, riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le responsabilità
- Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali
- Ricostruire i processi di trasformazione cogliendo elementi di affinità-continuità e diversità/discontinuità
- Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali
- Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia (es. visive, multimediali e siti web dedicati) per produrre ricerche su tematiche storiche
- Leggere e valutare le diverse fonti
- Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico su passi scelti
- Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, politici e culturali
- Individuare i rapporti tra cultura umanistica e scientifico-tecnologica

- Individuare le interdipendenze fra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute nel corso della storia

Metodologia e strumenti

Nell'insegnamento della disciplina si sono utilizzate la lezione frontale e la lezione interattiva, accompagnate dall'utilizzo di materiale multimediale.

Tipologia di verifiche

Le verifiche si sono svolte facendo ricorso prevalentemente a interrogazioni orali, ma nel corso dell'anno sono state effettuate anche verifiche in forma scritta.

Criteri di valutazione

Le verifiche sono state volte ad accertare:

- conoscenza dei contenuti
- capacità di analisi dei fenomeni storici studiati
- capacità di contestualizzazione degli eventi storici
- capacità di correlazione e di confronto tra i diversi fenomeni studiati
- capacità di esposizione e di argomentazione dei contenuti
- possesso del linguaggio disciplinare specifico.

La valutazione è stata effettuata con riferimento alla griglia di valutazione delle prove orali contenuta nel Ptof di istituto.

Livello di raggiungimento delle competenze

Nel corso dell'anno scolastico la classe ha manifestato un buon grado di interesse e di partecipazione nei confronti degli argomenti proposti e ha dimostrato impegno e studio generalmente buoni. Ha raggiunto, quindi, in generale un buon livello di preparazione in merito a conoscenze, abilità e acquisizione del linguaggio specifico. Si segnala la presenza di alcuni alunni che sono in grado di esporre in maniera molto sicura e con lessico curato e appropriato i contenuti, con capacità di correlazione e confronto tra i fenomeni storici.

In seguito all'inserimento della DAD, la classe ha continuato ad avere un buon livello di partecipazione e adattamento alla situazione, mostrando maturità, senso di responsabilità e spirito collaborativo.

Contenuti

- Verso un nuovo secolo
La nascita della società di massa (vol III cap 1)
L'età giolittiana (vol III cap 2)
- La Grande Guerra e le sue conseguenze
La Prima Guerra Mondiale (vol III cap 3)
Il primo dopoguerra (vol III cap 4)
La grande crisi (vol III cap 5)
- L'età dei totalitarismi
L'origine del fascismo (vol III cap 6)
Il regime fascista (vol III cap 9)

La Russia dalla rivoluzione allo stalinismo (vol III cap 7)

Il nazionalsocialismo in Germania (vol III cap 8)

- La Seconda Guerra Mondiale

Il mondo alla vigilia della Seconda Guerra Mondiale (vol III cap 10)

La Seconda Guerra Mondiale (vol III cap 11-12)

- Dalla guerra fredda alle svolte di fine Novecento

La guerra fredda (vol III cap 13-14-15)

- L'Italia del dopoguerra (cenni sintetici su aspetti generali)

Approfondimento sulla strage di Piazza Fontana e sugli "anni di piombo"

Testi in adozione

DE LUNA - MERIGGI, *Il segno della storia 3. Il Novecento e il mondo contemporaneo*, Paravia

ITALIANO

Premessa

Sul versante letterario il percorso di studi ha preso in considerazione il periodo compreso tra metà dell'Ottocento e la seconda metà del Novecento e ha portato gli studenti alla conoscenza degli autori e dei testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano, considerato nella sua varietà interna, nel suo sviluppo storico e, sia pure sinteticamente, nelle sue relazioni con la letteratura europea e mondiale.

Sul versante linguistico, nel corso di quest'ultimo anno scolastico, ci si è concentrati sulle tipologie di prove d'esame, approfondendo il lavoro avviato negli anni precedenti.

Competenze

- Padroneggiare la lingua italiana in forma orale sia sul versante della comprensione che della produzione (secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici), anche per esporre e argomentare opinioni proprie e altrui
- Leggere, analizzare e organizzare informazioni, in previsione della stesura scritta
- Padroneggiare la lingua italiana in forma scritta sul versante della produzione secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici
- Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Stabilire relazioni tra opere letterarie, fenomeni e contesti storico-culturali, comprendendo, attraverso la lettura di testi significativi, i valori propri dell'epoca in esame
- Riconoscere le caratteristiche fondamentali dei generi letterari studiati in relazione alla struttura, al linguaggio e alle categorie stilistico-narratologiche
- Comprendere, analizzare e interpretare un testo letterario dal punto di vista tematico, stilistico e strutturale (analisi del testo)
- Riconoscere la persistenza di elementi tematici in prodotti artistici e anche nell'immaginario collettivo attuale

Conoscenze e abilità

Conoscenze

- Conoscere le tecniche della comunicazione orale
- Conoscere le caratteristiche e la struttura di testi specialistici non letterari

- Riconoscere le caratteristiche dei linguaggi della scienza e della tecnica
- Conoscere fonti dell'informazione e della documentazione
- Conoscere le tecniche di ricerca e di catalogazione
- Conoscere le tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta
- Conoscere le norme della correttezza linguistica (proprietà ortografica, morfo-sintattica, lessicale, di registro)
- Conoscere i caratteri comunicativi di un testo multimediale
- Conoscere le tecniche di produzione multimediale di testi e documenti
- Conoscere le linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dal primo Ottocento al Novecento
- Conoscere i testi e gli autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana dal primo Ottocento al Novecento
- Conoscere metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari
- Conoscere i caratteri dei generi letterari
- Conoscere i temi ricorrenti nella tradizione letteraria occidentale
- Conoscere i rapporti tra letteratura e altre espressioni culturali ed artistiche
- Conoscere nelle linee generali le correnti delle arti visive collegate ai movimenti letterari e ai contesti storici in esame

Abilità

- Saper relazionare, anche nel settore professionale di riferimento, in relazione agli interlocutori e agli scopi
- Saper sostenere un colloquio di lavoro
- Comprendere testi non letterari su tematiche diverse
- Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca finalizzata a produrre testi orali o scritti su argomenti letterari, artistici, scientifici e tecnologici
- Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità
- Produrre testi dotati di correttezza linguistica
- Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali, utilizzando le tecnologie digitali
- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria e artistica italiana
- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano e internazionale
- Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali
- Operare confronti tra opere e testi di autori e/o epoche diverse, anche moderne, appartenenti allo stesso genere o accomunati dal tema
- Saper collocare un'opera artistica nel suo contesto storico-artistico.

Metodologia e strumenti

Sul piano letterario gli argomenti oggetto del corso di studi sono stati proposti mediante lezioni frontali e dialogate, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, presentazioni power point e video; l'analisi e l'interpretazione dei testi è avvenuta perlopiù mediante lezioni interattive e partecipate.

Sul piano linguistico sono state proposte attività volte a far raggiungere agli allievi una adeguata padronanza delle tecniche di comunicazione scritta sulle diverse tipologie testuali previste dalla prova d'esame (in particolare analisi delle tracce, confronto delle produzioni scritte, presentazione di esempi di svolgimento).

Tipologia di verifiche

Sul versante letterario le verifiche sono consistite in interrogazioni orali. Sul versante linguistico, invece, le verifiche sono state in forma scritta e sono state realizzate secondo le tipologie previste per l'Esame di Stato.

Criteri di valutazione

Sul versante letterario, le verifiche orali sono state volte ad accertare:

- conoscenza dei contenuti
- padronanza delle tecniche di analisi del testo
- correttezza interpretativa
- capacità di operare collegamenti con altre opere dello stesso autore o di altri autori
- capacità di collocare l'opera nel contesto storico-letterario
- capacità di esporre utilizzando lessico e registro adeguati.

La valutazione è stata effettuata con riferimento alla griglia di valutazione delle prove orali contenuta nel Ptof di istituto.

Sul versante linguistico, nella valutazione delle verifiche scritte si sono considerati i seguenti criteri:

- attinenza alla traccia
- attinenza alla tipologia testuale
- coerenza e organicità del testo
- correttezza e proprietà linguistica
- capacità di rielaborazione personale e di valutazione critica
- capacità di comprensione, analisi e interpretazione del testo proposto
- capacità argomentativa.

La valutazione è stata effettuata con riferimento alle griglie di valutazione delle prove scritte elaborate dal Coordinamento di Lettere in base agli indicatori generali e specifici forniti dal Ministero.

Livello di raggiungimento delle competenze

Nel corso di questo anno scolastico, in generale la classe si è caratterizzata per interesse e partecipazione soddisfacenti e talora molto attivi e propositivi. Lo studio è stato sufficientemente continuativo ma non sempre approfondito e curato. Sul versante della competenza letteraria, la maggioranza della classe conosce i contenuti, si esprime utilizzando il lessico specifico, senza errori significativi, e sa effettuare confronti e collegamenti semplici, manifestando però alcune incertezze nell'analisi e nell'interpretazione dei testi letterari. Un gruppo di alunni ha acquisito buone o ottime capacità critiche, anche alla luce di interessi e attitudini personali.

In merito all'esposizione orale, la maggior parte della classe ha raggiunto un buon livello comunicativo, e alcuni alunni utilizzano in modo sicuro il mezzo espressivo.

Relativamente alla produzione scritta, gli alunni in generale hanno raggiunto una discreta padronanza linguistica, anche se alcuni non sempre riescono a esprimersi con organicità e scorrevolezza e manifestano incertezze ortografiche. Alcuni alunni hanno, invece, raggiunto ottime competenze linguistiche.

In seguito all'inserimento della DAD, la classe ha continuato ad avere un buon livello di partecipazione e adattamento alla situazione, mostrando maturità, senso di responsabilità e spirito collaborativo.

Contenuti

PERCORSO "INCONTRO CON UN'OPERA: LA DIVINA COMMEDIA, PARADISO"

Lettura, analisi, parafrasi e interpretazione dei canti I, XVII e XXXIII del *Paradiso* di **Dante Alighieri**

PERCORSO "INCONTRO CON UN AUTORE: GIACOMO LEOPARDI"

La vita, l'ideologia e la poetica, le opere.

Dai *Canti*

L'infinito

A Silvia

La quiete dopo la tempesta

Il sabato del villaggio

La ginestra (analisi dei contenuti e approfondimento dei vv da 1 a 58 e da 297 a 317)

Dalle *Operette morali*

Dialogo della Natura e di un Islandese

Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggiere.

Visione del film *Il giovane favoloso* di Mario Martone.

PERCORSO "INCONTRO CON UN AUTORE: GIOVANNI VERGA"

Il Positivismo.

Il Naturalismo.

Emile Zola

La rabbia della folla (da *Germinale*)

Il Verismo.

Il rapporto tra Verismo e Naturalismo.

Giovanni Verga: la vita; la narrativa verghiana (la "conversione" al Verismo: il metodo verista, l'artificio della regressione, le novelle, le tecniche narrative).

Novelle

Lettera a Salvatore Farina

L'amante di Gramigna (testo in classroom)

Rosso Malpelo

La roba (testo in classroom)

Da *I Malavoglia*: analisi testuale, con particolare riferimento alla genesi e alla struttura del romanzo, alla rappresentazione dello spazio e del tempo, al sistema dei personaggi, alle tecniche narrative e alle scelte linguistiche.

La fiumana del progresso

La presentazione dei Malavoglia

Ora è tempo d'andarsene

PERCORSO PER TEMA "LA CULTURA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO. SIMBOLISMO, DECADENTISMO, ESTETISMO"

I poeti maledetti e il simbolismo francese.

Charles Baudelaire, poetica, approfondimento su *I fiori del male*

Testi di poetica

La perdita dell'aureola

Da *I fiori del male*

L'albatro

Spleen

Corrispondenze

Arthur Rimbaud

Vocali

Il Decadentismo. Le filosofie della crisi. L'intellettuale e le poetiche del Secondo Ottocento.

L'estetismo e il dandismo: **Oscar Wilde**.

Partecipazione alla rappresentazione teatrale *L'importanza di chiamarsi Ernesto*, regia di Edoardo Gubini, Teatro dell'Elfo, Milano.

Da *Il ritratto di Dorian Gray*

Prefazione: i principi dell'estetismo (testo in classroom)

Giovanni Pascoli: la vita, l'ideologia e la poetica; approfondimento sulle raccolte *Myricae* e *I canti di Castelvecchio*.

Testi di poetica

È dentro noi un fanciullino

Da *Myricae*

Temporale

Il lampo

Il tuono

Novembre

Da *Canti di Castelvecchio*

Il gelsomino notturno

Gabriele D'Annunzio: la vita, il pensiero e le opere in generale. Il superomismo. Approfondimento su *Alcyone* e *Il piacere*

Da *Alcyone*

La pioggia nel pineto

I pastori

Da *Il piacere*

L'esteta Andrea Sperelli

PERCORSO PER GENERE "LA NARRATIVA DELLA CRISI"

Approfondimento sulla filosofia della crisi e la critica al positivismo (in collaborazione con il prof. Andrea Manfrinati)

La filosofia del "martello" e la distruzione della tradizione occidentale. Un percorso tra Nietzsche e Freud (materiali in classroom)

Il romanzo della crisi: il modernismo

Franz Kafka

L'esecuzione (da *Il processo*)

Marcel Proust

Il sapore della "maddalena" (da *Alla ricerca del tempo perduto*)

Virginia Woolf

La signora Ramsay (da *Gita al faro*)

Ernest Hemingway

Vecchio al ponte (da *I quarantanove racconti*)

Luigi Pirandello: la vita, il pensiero, la poetica.

Da *L'umorismo*

Avvertimento e sentimento del contrario.

Novelle

Il treno ha fischiato

Romanzi

Il fu Mattia Pascal: lettura integrale e analisi testuale, con particolare riferimento alla struttura, al tempo e allo spazio, alle tematiche e allo stile.

Da *Uno, nessuno, centomila*

Il naso di Vitangelo Moscarda

Teatro

L'uomo dal fiore in bocca, visione integrale video dell'opera (testo in piattaforma)

Da *Sei personaggi in cerca d'autore*

Lo scontro tra i personaggi e gli attori

Italo Svevo: la vita, l'ideologia e la poetica.

Da *La coscienza di Zeno:* analisi testuale, con particolare riferimento al significato del titolo, alla struttura, al sistema dei personaggi, all'inefficienza del protagonista, al rapporto salute-malattia e alle tecniche narrative.

Il dottor S.

Il vizio del fumo

Lo "schiaffo" del padre

La vita è inquinata alle radici

PERCORSO PER GENERE "LA LIRICA ITALIANA DEL NOVECENTO"

La poesia delle Avanguardie: il Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti

Manifesto del futurismo

Manifesto tecnico della letteratura futurista

Bombardamento

Giuseppe Ungaretti: la vita, il pensiero e la poetica.

L'allegria: edizioni, struttura, temi, tecniche.

Veglia

San Martino del Carso

Soldati

Fratelli

I fiumi

Eugenio Montale: la vita, l'ideologia e la poetica.

Approfondimento su *Ossi di seppia*: titolo, struttura, temi, stile.

Merigiare pallido e assorto

Spesso il male di vivere ho incontrato

Non chiederci la parola

Forse un mattino andando in un'aria di vetro (testo in classroom)

PERCORSO PER GENERE "NARRATORI IN EPOCA MODERNA"

- **Primo Levi**

Se questo è un uomo (Lettura integrale e analisi)

- **George Orwell**

1984 (Lettura integrale e analisi)

Testi in adozione

PANEBIANCO-GINEPRINI-SEMINARA, *LetterAutori 2. Dal Seicento all'Ottocento*, Zanichelli.

PANEBIANCO-GINEPRINI-SEMINARA, *LetterAutori 3. Dal secondo Ottocento al Postmoderno*, Zanichelli.

DANTE ALIGHIERI, *La Divina Commedia. Edizione leggera* (a cura di A. Marchi), Paravia.

LINGUA INGLESE

Premessa

Il percorso di studi si articola sul raggiungimento di competenze comunicative in L2 attraverso lo studio della microlingua relativa all'ambito dell'informatica. Il lavoro è stato focalizzato sulle abilità linguistiche di ascolto, comprensione del testo, scrittura e parlato. Sono stati affrontati argomenti di natura principalmente scientifico/tecnologico, e storico/letterario attraverso diverse tipologie testuali sia scritte che con supporti video.

Competenze

Il corso è incentrato attorno ai seguenti obiettivi:

- Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Leggere e comprendere testi scritti relativamente all'ambito scientifico, tecnico, letterario, storico-sociale e, più in genere, culturale
- Utilizzare nozioni e strutture grammaticali per un'espressione corretta e consapevole della lingua anche in ambito professionale
- Utilizzare il patrimonio socio-culturale dei paesi anglofoni al fine di favorire una maggiore consapevolezza di modelli culturali diversi

Conoscenze e abilità

Conoscenze:

- Conoscere le tecniche di lettura
- Conoscere le tecniche di rielaborazione delle informazioni
- Conoscere le diverse tipologie testuali e le relative strutture linguistiche
- Conoscere la terminologia specifica.
- Conoscere le strutture morfosintattiche della lingua
- Conoscere i contenuti dell'argomento trattato elaborandolo in modo critico e personale
- Distinguere i diversi generi, tipologie, registri linguistico-testuali.
- Conoscere fenomeni di una certa rilevanza sia sul piano tecnico-scientifico sia sul piano storico-sociale relativamente alla microlingua relativa all'informatica

Abilità:

- Saper stabilire rapporti comunicativi attraverso un dialogo funzionale al contesto
- Comprendere una varietà di messaggi orali in contesti diversificati
- Curare il proprio eloquio nella descrizione e nell'argomentazione, con particolare riguardo alla pronuncia, all'intonazione, alla scioltezza espositiva, alla coesione del discorso, alla sua correttezza morfo-sintattica, nonché alla pertinenza dei contenuti scelti
- Curare il proprio eloquio nella descrizione e nell'argomentazione, con particolare riguardo alla pronuncia, all'intonazione, alla scioltezza espositiva, alla coesione del discorso, alla sua correttezza morfo-sintattica, nonché alla pertinenza dei contenuti scelti
- Saper comprendere testi scritti di varia tipologia caratterizzati dal linguaggio e dallo stile propri dell'articolo di giornale, della rivista specializzata, del testo tecnico, del testo scientifico, del testo storico e, più in generale, divulgativo riguardante la civiltà, gli usi e i costumi di un paese straniero.
- Saper produrre testi scritti chiari, corretti e ben articolati in termini di relazione di fatti, esperienze e fenomeni.

Metodologia e strumenti

- Gli alunni sono stati guidati all'apprendimento della lingua inglese attraverso il rafforzamento delle abilità di ascolto, comprensione, scrittura e parlato. Ci si è avvalsi del supporto del libro di testo, fotocopie per lezioni frontali/ partecipate, durante le quali gli alunni sono stati sollecitati a prendere appunti; lezioni interattive, con supporto anche di video, atte a favorire il coinvolgimento diretto e la partecipazione attiva degli studenti. Al fine di guidare gli studenti alla decodificazione e alla comprensione dei testi di carattere scientifico e tecnico ci si è avvalsi di varie tecniche di lettura:
- skimming, per la comprensione globale del testo;
- scanning, per l'individuazione di informazioni specifiche;
- intensive reading , per la comprensione approfondita del testo;
- extensive reading, per la lettura del testo integrale.
- analisi del linguaggio specifico del testo proposto relativamente a: struttura del testo, lessico
- definizione e spiegazione sintetica orale del fenomeno/concetto/principio/legge
- descrizione dello sviluppo in termini di "causa ed effetto"
- La fase di reading comprehension culmina in attività di esercitazione e rafforzamento dell'abilità di speaking e della abilità di writing .

Tipologia di verifiche

Secondo quanto stabilito nei consigli di classe, per ogni quadrimestre, sono state effettuate un numero congruo di verifiche sia orali che scritte. Quelle scritte sono state somministrate con modalità a domanda aperta, sia comprensioni del testo. Per quanto riguarda la valutazione sono stati adottati i criteri e i parametri di valutazione approvati nel consiglio di classe di inizio anno scolastico. Il criterio di valutazione finale ha tenuto conto anche dell'impegno e del progresso di ciascun alunno

Criteri di valutazione

Nelle griglie di valutazione sono state considerate la completezza delle conoscenze, le capacità espressive, la correttezza grammaticale

Livello di raggiungimento delle competenze

La classe, in generale, ha dimostrato negli anni impegno e partecipazione soddisfacenti, anche se in alcuni casi lo studio è stato finalizzato alla preparazione di verifiche orali o scritte. Alcuni studenti hanno raggiunto delle elevate competenze linguistiche per quanto riguarda sia la produzione orale che scritta, sia la comprensione di testi che l'ascolto; la maggioranza ha acquisito discrete capacità comunicative orali e scritte; per un ristretto gruppo di studenti tali competenze linguistiche risultano più incerte.

Contenuti

Module 3

Computer languages:

- Low level languages, high level languages and translation programs
- First and second generation languages
- Third generation languages
- Fourth generation languages: non-procedural languages and markup languages

- Higher abstraction fourth generation languages and fifth generation

Computer programming

- The C family
- Hyper text Markup Language (HTML)
- Java
- Python
- Mapping a program
- Writing a program
- Testing and documenting a program

Module 5

Communication Networks

- Telecommunications
- Methods of transmission
- Networks
- Types of networks
- Network topologies
- Communication protocols: the ISO/OSI model
- Communication protocols: TCP/IP

The internet

- History of the Internet
- Video: who invented the internet
- Cloud computing

Sharing on line

- Social networks
- Blogs and online forums
- Audio, video and image sharing
- Smart TV and streaming
- VoIP, SKype and videoconferencing
- Instant messaging and microblogging
- Apps and Widgets

Module 6

Computer threats

- Malware, Adware, Spam and bugs
- Viruses, Worms, Backdoors and rogue security
- Crimeware and cookies
- Mobile malware
- Network threats

Computer protection

- Cryptography
- Protection against risks
- Best practices to protect your computer and data
- Network security, secure payments and copyright

Letteratura:

George Orwell vita e pensiero

- 1984: trama e caratteristiche principali dell'opera;
analisi del brano "the object of power is power"
- Lettura integrale ed analisi di Animal Farm

Aldous Huxley

- Vita, pensiero
- Brave New World: trama, temi, caratteristiche principali

Asse trasversale con lettere:

Oscar Wilde

- Vita e pensiero
- The Picture of Dorian Gray: temi e caratteristiche generali
 - Analisi della prefazione del Ritratto di Dorian Gray “all art is quite useless”
 - Analisi del brano Dorian Gray kills Dorian Gray
- The Importance of Being Earnest: trama e caratteristiche principali dell’opera (Conoscenza dell’opera a seguito dell’uscita per la visione della sua rappresentazione teatrale)

Testi in adozione

Bit by Bit; autori D. Ardu, M.G. Bellino, G.Di Giorgio; ed. Edisco

MATEMATICA

Premessa

La classe ha lavorato con la docente fin dalla terza. Negli anni si è sempre distinta per serietà e partecipazione alle attività didattiche proposte e il clima di lavoro si è costantemente mantenuto più che sereno. Nel quinto anno ha visto un enorme stravolgimento della didattica nel passaggio da quella in aula a quella a distanza, ma ha reagito prontamente e si è adattata senza particolari difficoltà ai nuovi metodi. La programmazione preventivata ha dovuto subire qualche modifica, ma nella quantità e non nella qualità.

Competenze

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per analizzare e interpretare i dati.

Conoscenze e abilità

Saper rappresentare una funzione	- Classificazione di una funzione, determinazione del dominio e di tutte le relative caratteristiche anche attraverso la lettura del grafico - Rappresentazione nel piano cartesiano di una funzione dopo averne trovato tutti gli elementi dello studio completo
Saper calcolare un integrale indefinito Saper scegliere strategie idonee per il calcolo d'integrali	- Integrali immediati e integrali generalizzati - Integrali di funzioni razionali fratte - Integrali per parti e per sostituzione
Saper calcolare un'area	- Definizione di integrale definito e teorema del calcolo integrale - Tecniche per il calcolo di aree di regioni piane a contorni curvilinee - Volumi di solidi di rotazione - Integrali impropri
Saper risolvere un'equazione differenziale (del primo ordine)	Metodi di soluzione di equazioni differenziali - elementari - a variabili separabili

Metodologia e strumenti

Didattica in presenza: oltre alle lezioni frontali o dialogate; esercitazioni in peer education e, quando possibile, flipped classroom.

Didattica a distanza: video-lezioni registrate con spiegazioni degli argomenti; videoconferenze alunni-docente per revisione delle conoscenze acquisite ed esercitazioni; assegnazione esercitazioni con o senza consegna online (tutto svolto utilizzando la piattaforma GSuite)

Tipologia di verifiche

Didattica in presenza: verifiche scritte; verifiche orali; test strutturati

Didattica a distanza: esercitazioni scritte; test online; valutazione di prodotti multimediali di ricerca e approfondimento e loro presentazione; simulazione colloquio d'esame

Criteri di valutazione

Si fa riferimento ai criteri di valutazione comuni del Collegio Docenti e specificati nel PTOF

Livello di raggiungimento delle competenze

Per quanto riguarda il raggiungimento delle competenze, la classe è sostanzialmente divisa in due gruppi: uno che ha dimostrato alcune o diverse difficoltà nell'acquisizione delle competenze previste, mentre l'altro è riuscito, anche nonostante la situazione critica della didattica a distanza, a raggiungere buoni o ottimi livelli di capacità di utilizzo dei modelli matematici proposti.

Contenuti

- Studio di una funzione e rappresentazione del grafico nel piano cartesiano;
- Calcolo di un integrale indefinito di funzioni elementari, composte, razionali fratte;
- Integrazione per parti e per sostituzione;
- Calcolo di un integrale definito e teorema fondamentale del calcolo integrale;
- Teorema del valor medio;
- Calcolo di aree di superfici curvilinee;
- Calcolo di volumi di solidi di rotazione;
- Calcolo di integrali impropri (semplici);
- Calcolo di equazioni differenziali del I ordine elementari, a variabili separabili (semplici)

Testi in adozione

Baroncini; Manfredi; Fragni - "Lineamenti.Math Verde vol. 4" - Ghisetti & Corvi

Baroncini; Manfredi; Fragni - "Lineamenti.Math Verde vol. 5" - Ghisetti & Corvi

TPSI

Premessa

La classe, nel complesso, si è mostrata interessata agli argomenti proposti dal docente e ha seguito con interesse costante le attività proposte, collaborando con lo stesso per creare un clima sereno e collaborativo per il proseguo delle attività.

Competenze

Saper riconoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti.
Individuare i benefici della distribuzione.
Confrontare la distribuzione con l'elaborazione concentrata.
Individuare le diverse applicazioni distribuite.
Saper classificare le applicazioni di rete.
Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete e programmi basati su architettura client/server.
Effettuare la connessione col protocollo TCP e UDP.
Acquisire il protocollo UDP nel linguaggio Java.
Utilizzare le classi Socket e ServerSocket.
Progettare applicazioni client/server in Java.
Installare e utilizzare Eclipse per le applicazioni web.
Realizzare semplici applicazioni web.
Riconoscere i componenti di una pagina lato server.
Generare un file .WAR.

Conoscenze e abilità

Conoscere gli stili architetturali fondamentali per i sistemi distribuiti.
Avere chiaro il concetto di applicazione di rete.
Conoscere i protocolli di rete.
Acquisire il modello di comunicazione in una network.
Comprendere il modello client/server e le sue caratteristiche.
Avere il concetto di socket e conoscere le sue tipologie.
Conoscere la comunicazione multi cast.
Conoscere le caratteristiche della comunicazione con i socket Java.
Acquisire le caratteristiche e il ciclo di vita delle servlet.
Conoscere le caratteristiche di web.xml.
Acquisire le caratteristiche dell'interfaccia JDBC.
Conoscere i tipi di driver per la connessione ai database.

Abilità

Scegliere i protocolli per le applicazioni di rete.
Realizzare un server e client TCP in Java.
Realizzare un server multithread in Java.
Realizzare un server UDP in Java.
Realizzare semplici applicazioni web dinamiche con le servlet.
Utilizzare cookie e sessioni con le servlet.

Connettere le applicazioni web con MySQL e Access.
Scrivere, installare e configurare una servlet.
Scegliere i protocolli per le applicazioni di rete.
Realizzare un server e client TCP in Java.
Realizzare un server multithread in Java.
Realizzare un server UDP in Java.
Realizzare semplici applicazioni web dinamiche con le servlet.
Utilizzare cookie e sessioni con le servlet.
Connettere le applicazioni web con MySQL e Access.
Scrivere, installare e configurare una servlet.

Metodologia e strumenti

Lezioni frontali, didattica laboratoriale e problem solving.

Tipologia di verifiche

Verifiche orali.

Criteri di valutazione

Conoscenza dei contenuti.

Padronanza nell'uso degli strumenti di laboratorio.

Livello di raggiungimento delle competenze

La classe, nella quasi totalità, ha raggiunto un buon livello di preparazione.

Contenuti

- 1.1. - Architettura di rete
- 1.2. I sistemi distribuiti
 - 1.2.1. I sistemi distribuiti
 - 1.2.2. Benefici della distribuzione
 - 1.2.3. Svantaggi legati alla distribuzione
- 1.3. Il modello client-server
 - 1.3.1. Modello client-server
 - 1.3.2. Distinzione tra server e client
 - 1.3.3. Livelli e strati
- 1.4. Le applicazioni di rete
 - 1.4.1. Il modello ISO/OSI e le applicazioni
 - 1.4.2. Applicazioni di rete
 - 1.4.3. Scelta dell'architettura per l'applicazione di rete

- 1.4.4. Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni
- 1.5. I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP
- 1.6. I socket e i protocolli per la comunicazione di rete
 - 1.6.1. Generalità
 - 1.6.2. Le porte di comunicazione e i socket
- 1.7. La connessione tramite socket
 - 1.7.1. Generalità
 - 1.7.2. Famiglie e tipi di socket
 - 1.7.3. Trasmissione multicast
- 1.8. Applicazioni lato server in Java
- 1.9. Le servlet
 - 1.9.1. Servlet e CGI
 - 1.9.2. Struttura di una servlet
 - 1.9.3. La classe HttpServlet
 - 1.9.4. Output su client
 - 1.9.5. Deployment di un'applicazione web
 - 1.9.6. Il Context XML descriptor o Deployment descriptor
 - 1.9.7. Esecuzione di una servlet
 - 1.9.8. Servlet concorrenti
 - 1.9.9. Vantaggi e svantaggi delle servlet
- 1.10. JDBC: Java DataBase Connectivity
 - 1.10.1. JDBC
 - 1.10.2. Tipi di driver JDBC
 - 1.10.3. Utilizzare JDBC standalone
 - 1.10.4. Servlet con connessione a MySQL
 - 1.10.5. Applicazione e servlet con connessione ad Access
- 1.11. Crittografia (*)
 - 1.11.1. La sicurezza: introduzione
 - 1.11.2. La crittografia per la sicurezza dei dati
 - 1.11.3. La crittografia simmetrica
 - 1.11.3.1. Generalità
 - 1.11.3.2. DES, 3DES, IDEA
 - 1.11.3.3. AES
 - 1.11.4. La crittografia asimmetrica
 - 1.11.4.1. Generalità
 - 1.11.4.2. L'algoritmo RSA
 - 1.11.4.3. Crittografia ibrida
 - 1.11.4.4. Diffie-Hellman
 - 1.11.5. Certificati e firma digitale
 - 1.11.5.1. Generalità
 - 1.11.5.2. Funzioni di Hash per l'impronta digitale

- 1.11.5.2.1. Accenni MD5 e SHA
- 1.11.5.3. Firma digitale
- 1.11.5.4. Certificati
- 1.11.5.5. Distribuzione delle chiavi
 - 1.11.5.5.1. PKI
 - 1.11.5.5.2. Web of Trust
- 1.11.5.6. Firma digitale, certificatori e certificati

- 1.12. Attività di Laboratorio
- 1.13. Web Server Apache su sistema Windows
- 1.14. Java Socket
- 1.15. Java Socket: Realizzazione di un server TCP
- 1.16. Java Socket: Realizzazione di un client TCP
- 1.17. Applicazioni client/server, tra cui “La chat”
- 1.18. Il Server Engine Tomcat
- 1.19. Le servlet
- 1.20. L’interazione tra Client e Servlet – GET/POST con le servlet
- 1.21. La permanenza dei dati con le servlet: i cookie (**)
- 1.22. La permanenza dei dati con le servlet: le sessioni (**)
- 1.23. JDBC e MYSQL (**)

(*) Dal libro di Sistemi e Reti e da lezione frontale

(**) Fatte durante il periodo DaD.

Testi in adozione

Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni - Hoepli

SCIENZE MOTORIE

Premessa

Nel corso del triennio i presupposti didattici sono stati prevalentemente di carattere fisico e strategico-motorio. E' stato perseguito lo studio e la realizzazione di percorsi di preparazione fisica specifica e lo sviluppo di un'attività motoria complessa per rendere gli studenti consapevoli della propria corporeità, intesa come conoscenza e padronanza del proprio corpo. Sono state privilegiate le attività sportive di squadra e individuale, per una solida preparazione motoria e per consolidare i valori sociali ed etici dello sport. Si è cercato di far acquisire allo studente abilità molteplici per incentivare l'acquisizione di corretti stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute e del proprio benessere.

Competenze

- Acquisire consapevolezza del proprio corpo e della sua funzionalità.
- Consolidare i valori sociali dello sport attraverso la pratica sportiva.
- Acquisire un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano.

Conoscenze e abilità

Conoscenza del corpo umano e tecniche di allenamento.

Conoscenza delle attività sportive di squadra e individuali assumendo ruoli all'interno del gruppo in relazione alle proprie capacità affrontando discipline sportive diverse.

Conoscere le tecniche ed i regolamenti degli sport praticati.

Metodologia e strumenti

- Lezione frontale
- Lavoro individuale, a coppie, a gruppi
- Esercitazioni guidate

Le caratteristiche degli obiettivi hanno richiesto una metodologia basata sull'organizzazione di attività "in situazione", sull'indagine, l'individuazione e la correzione dell'errore.

Nel corso dell'ultimo anno, nella sua parte finale si è utilizzato la didattica a distanza prevedendo l'assegnazione di compiti sul registro elettronico, attivazione di classroom, invio materiali (video, testi su classroom) invio compiti ecc.

Tipologia di verifiche

Le verifiche sono state svolte tramite test motori, test soggettivamente strutturati ma tali da dare delle indicazioni oggettive e tramite l'osservazione per buona parte dell'anno scolastico. Per la parte finale dell'anno scolastico si sono utilizzati verifiche scritte in formato elettronico (compiti, ricerche, test

Criteri di valutazione

Per la valutazione periodica e finale si sono presi in considerazione: le abilità operative confrontate con i livelli di partenza, la partecipazione, l'impegno, l'interesse e gli interventi personali, mentre per le verifiche scritte conoscenza degli argomenti, correttezza formale, puntualità nella consegna.

Livello di raggiungimento delle competenze

La classe presenta una fisionomia eterogenea per quanto riguarda le capacità, il senso di responsabilità e la partecipazione, ma nel complesso ha dimostrato di saper utilizzare le abilità in modo adeguato alle diverse richieste e di essere consapevole del percorso effettuato per conseguire il miglioramento.

Il livello delle capacità motorie generali e coordinative raggiunte è pienamente sufficiente. Hanno saputo adattarsi alle regole sociali e sportive, rispettandole lealmente, riconoscendo anche l'importanza della collaborazione degli altri nei giochi e nelle attività di gruppo. Il comportamento è sempre stato corretto, il livello di preparazione raggiunto è complessivamente soddisfacente.

Contenuti

a) Miglioramento e sviluppo delle capacità condizionali: resistenza, forza, velocità.

Il miglioramento delle capacità condizionali è stato inteso sia in funzione delle salute, sia come presupposto allo svolgimento di ogni attività motoria finalizzata alla formazione globale degli alunni.

b) Attività sportiva di squadra

L'attività sportiva di squadra è stata intesa sia come introduzione delle azioni tecniche e del concetto di strategia e di tattica specifici, che come acquisizione del senso di competizione entro i termini di un confronto leale, corretto, rispettoso (fair-play) con se stessi e con l'avversario-amico, in prospettiva anche del ruolo situazionale di spettatori di competizioni di qualunque livello, o del ruolo di giudice-arbitro al fine di affinare l'attenzione, la volontà di oggettività, la serenità di giudizio e la capacità decisionale. In quest'ultimo anno di scuola superiore si è dato spazio a due discipline di squadra quali pallacanestro e la pallavolo, onde ottemperare agli interessi degli alunni, ed in misura minore anche ad altri sport.

c) Attività sportiva individuale: atletica: lancio del peso, corsa:1000 mt, 60 mt, 200 mt.; salto in lungo.

Le diverse specialità scelte, sono state l'occasione per gli studenti di vivere diverse esperienze per permettere la formazione di un ampio patrimonio motorio, dal quale attingere nel passaggio dalla fase formativa precedente ad una attività più specificatamente orientata secondo i propri interessi.

Testi in adozione

Testo in adozione: In Movimento G.Fiorini, S. Coretti, S.Bocchi.
Ed.Marietti scuola

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Premessa

La finalità generale della materia consiste nel perseguire lo sbocciare e lo svilupparsi di una autentica cultura religiosa, che aiuti il giovane a conoscere meglio se stesso nella propria dimensione corporea, psichica e spirituale, a situarsi meglio nel proprio contesto storico-sociale, a riconoscere ed apprezzare il valore antropologico delle grandi domande che scorge in se stesso, negli altri, nei testi letterari e filosofici; che conduca a riconoscere la specificità dell'esperienza religiosa, del suo linguaggio, della peculiare natura del sapere della fede; che gli dia le chiavi della comprensione dei grandi testi della rivelazione ebraico-cristiana, e dei testi fondamentali delle altre religioni; che lo sostenga nella comprensione della cultura, dell'arte e della letteratura italiane ed europee in quegli innumerevoli aspetti che esprimono il loro profondo legame con la fede, ebraica, cristiana o islamica; che lo abiliti al dialogo con tutti i portatori di culture e fedi diverse dalla propria in un clima di rispetto; che lo sensibilizzi alle nuove prospettive e problematiche poste alla ragione etica; che gli offra un orientamento all'interno della varietà di espressioni e tradizioni religiose, nuove e antiche; che lo apra alla dimensione della solidarietà, come conoscenza delle sofferenze e dei disagi degli altri esseri umani e percezione della propria responsabilità personale e sociale.

Competenze

Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;

[L]
[SEP]

cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica [L]
[SEP]

utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica. [L]
[SEP]

Conoscenze e abilità

- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo
- individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;
- riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo
- individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero
- usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.

Metodologia e strumenti

Sono stati privilegiati, in tutto l'arco dell'anno e in ogni singola lezione, metodi di tipo induttivo, che partano sempre dall'analisi dei vissuti concreti degli studenti e incontrino i problemi e i dati della conoscenza

religiosa aprendo domande e interrogativi ad ampio raggio.

Si è dato ampio spazio in ogni lezione al dialogo e alla discussione con gli allievi, allo scopo di stimolare l'interesse, di armonizzare i linguaggi, far emergere i collegamenti con la vita concreta dei contenuti appresi, di migliorare la capacità di analisi della propria esperienza, di ottenere un immediato feedback rispetto alle problematiche proposte.

Ogni lezione, nei limiti del possibile, è stata organizzata, data l'esiguità del monte ore e dell'ampio spazio tra una lezione e l'altra, in modo da costituire una unità di per sé dotata di senso. A tale scopo viene sempre introdotta da una sintesi del lavoro svolto e conclusa con l'annuncio degli ulteriori sviluppi.

Gli strumenti privilegiati sono stati l'esposizione orale, la lettura e commento di testi e la discussione e un uso misurato di strumenti multimediali, sempre mediati dalla discussione e dalla riflessione critica.

Tipologia di verifiche

La scelta è stata di verificare l'interesse e il profitto di ogni studente attraverso l'osservazione della partecipazione al lavoro di classe e l'analisi degli interventi orali anche spontanei. Si aggiunge che sono state valutate positivamente anche le conoscenze di ambito non formale e informale dimostrate durante il lavoro didattico, le ricerche personali e il lavoro di mutuo insegnamento.

DAD: nel periodo di didattica a distanza sono stati usati vari strumenti (microricerche, compiti assegnati su Classroom, videolezioni) cercando di innescare un processo di lavoro autonomo su percorsi anche differenziati. In Videolezione si è sviluppata una sola UDA, mentre i percorsi di approfondimento hanno toccato almeno tre piste differenti. Gli elementi per la valutazione sono stati raccolti attraverso scambi di mail, lavori su classroom ed esposizioni durante lezioni in Meet.

Criteri di valutazione

Il giudizio espresso rappresenta l'interesse, l'attenzione, la partecipazione e il profitto, con maggiore riferimento al processo di apprendimento che alle acquisizioni finali.

Livello di raggiungimento delle competenze

La classe ha mostrato un livello di partecipazione e approfondimento decisamente soddisfacenti. Nel complesso il livello di competenze acquisito è ottimo, con elementi di eccellenza.

Contenuti

Brainstorming sul '900

Approfondimento sulla shoah

Ateismo. origini culturali ed espressioni

Marx, Freud e Nietzsche: effetti culturali e influenze sulla cultura e la teologia

La cultura dell'individualismo: visione del documentario "La teoria svedese dell'amore".

Approfondimento sui concetti di LI e UBUNTU, anche in relazione alla Dichiarazione Universale dei diritti dell'uomo

La scelta. Lettura fenomenologica, psicologica e spirituale

Cenni di bioetica

Testi in adozione

CAMPOLEONI_CRIPPA, Orizzonti, SEI vol unico

GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

Premessa

Classe che ha seguito bene le lezioni, con elementi particolarmente attenti e meritevoli e qualche elemento che doveva essere incoraggiato.

Competenze

Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e servizi. Normative ISO

Conoscenze e abilità

Descrivere una organizzazione aziendale, preparare un'offerta con il calcolo dei costi, pianificare e controllare una commessa

Metodologia e strumenti

Lezione frontale, esercitazioni di laboratorio

Tipologia di verifiche

Presentazione orale degli elaborati

Criteri di valutazione

Qualità dell'elaborato, come presentazione e come contenuto. Capacità di reazione di fronte a modifiche del documento

Livello di raggiungimento delle competenze

Mediamente buono, con punte di ottimi elaborati

Contenuti

Unità 1 – L1, L3

- Le unità organizzative e l'organigramma.
- La struttura organizzativa orizzontale e verticale e di staff
- Le forme organizzative dell'impresa: per funzioni, per matrice, per divisioni

Unità 1 – L4

- Offerta : preventivazione costi/ricavi
- Offerta : preparazione documento tecnico di riferimento
- Offerta : preparazione del documento di offerta
- Costi fissi e costi variabili
- I parametri per la valutazione dell' investimento

Unità 2 – L1, L2

- Definizione di processo
- Definizione di progetto e programma
- Individuazioni delle fasi di un progetto: Pianificazione, progettazione, realizzazione e test
- dispiegamento, revisione finale
- sintesi degli elementi di ciascuna fase

Unità 3 – L2

Normative ISO

Unità 4 – L1

Gestione progetto: pianificazione organizzazione e team di esecuzione

Unità 4 – L2

Gestione progetto: attività quotidiane e amministrazione

Unità 4 – L3,L4

Gestione progetto:

- Definizione del team di progetto
- monitoraggio e controllo,
- WBS, PDM
- Schedulazione di costi e tempi
- Diagramma di Gantt
- Rappresentazione grafica della pianificazione e del controllo

Unità 4 – L5

Gestione progetto: gestione del rischio, gestione dello scopo

Testi in adozione

CONTE, CAMAGNI, NIKOLASSY - Gestione del progetto e organizzazione d'impresa. Hoepli ISBN - 978-88-203-6109-9

SISTEMI E RETI

Premessa

Conosco il gruppo classe per aver insegnato la materia quando erano al 3° anno, eccetto 3 studenti che si sono aggiunti al successivamente anno, di cui ho verificato essere ben integrati e allineati al livello dei compagni.

Ho ritrovato studenti preparati, motivati e interessati a partecipare al dialogo educativo, sempre corretti nel rispetto delle regole scolastiche, ed anche i pochi elementi che ricordavo avere scarso interesse per la disciplina hanno mostrato sufficiente coinvolgimento e continuità nei risultati durante le verifiche.

Da notare che nella classe ci sono alcuni studenti che non solo hanno affrontato seriamente i loro doveri scolastici, dando prova di maturità e senso di responsabilità costanti, ma nutrono passione per la disciplina, e con ciò hanno fatto da traino al gruppo dei meno coinvolti. Quasi tutti gli studenti hanno conseguito la certificazione CCNA già nel precedente anno, mostrando un ottimo livello di preparazione all'inizio dell'anno scolastico.

Competenze

- Progettare una rete con riferimento ai servizi dello strato di trasporto e dello strato di applicazione per soddisfare opportuni requisiti di business, di compliance o tecnici quali throughput, QoS, Sicurezza, dimensionamento /scalabilità, High Availability ,ecc.
- Configurare i principali servizi con Packet Tracer
- Progettare una Virtual Local Area Network utilizzando il VTP-VLAN Trunking Protocol e realizzarla con il simulatore Packet Tracer
- Individuare le principali tecniche crittografiche e i metodi utilizzati per la protezione dei dati e per la sicurezza nelle reti
- Progettare una rete wireless

Conoscenze e abilità

ABILITÀ			CONOSCENZE	
1	1.1	Saper descrivere i principi che sono alla base dei servizi del livello di trasporto	1.1.1	Conoscere i servizi offerti dal livello di trasporto
			1.1.2	Conoscere le funzioni delle primitive offerte
			1.1.3	Conoscere il concetto di multiplexing e demultiplexing
			1.1.4	Conoscere il modello Client – Server
			1.1.5	Conoscere il concetto di socket
			1.1.6	Conoscere i principi del QoS
	1.2	Saper descrivere i protocolli del livello di trasporto	1.2.1	Conoscere le caratteristiche del protocollo UDP
			1.2.2	Conoscere il formato e gli utilizzi del segmento UDP

			1.2.3	Conoscere i meccanismi che realizzano un trasferimento affidabile
			1.2.4	Conoscere le caratteristiche del protocollo TCP
			1.2.5	Conoscere la struttura del protocollo TCP
			1.2.6	Conoscere la struttura del segmento TCP
			1.2.7	Conoscere l'algoritmo per l'apertura e la chiusura di una connessione TCP
			1.2.8	Conoscere le principali problematiche di connessione e congestione
Attività di Laboratorio:				
<ul style="list-style-type: none"> Analisi dei pacchetti trasferiti in reti realizzate mediante Packet Tracer 				
2	2.1	Saper descrivere le generalità e i servizi offerti dal livello di applicazione	2.1.1	Conoscere le generalità del livello di applicazione in relazione all'architettura TCP/IP
			2.1.2	Conoscere i principali servizi e protocolli offerti
	2.2	Saper descrivere le principali architetture delle applicazioni di rete	2.2.1	Conoscere il concetto di applicazione di rete
			2.2.2	Conoscere le principali architetture delle applicazioni di rete: client server, p2p e ibride
	2.3	Saper descrivere il protocollo Telnet ed DHCP	2.3.1	Conoscere le generalità del protocollo Telnet
			2.3.2	Conoscere i comandi standard di telnet
			2.3.3	Problematiche di sicurezza
			2.3.4	Conoscere il concetto di simmetria del collegamento
			2.3.5	Generalità sul protocollo DHCP
			2.3.6	Configurazione dinamiche degli host
			2.3.7	DHCP relay agent
	2.4	Saper descrivere l'architettura del WWW	2.4.1	Conoscere lo schema di funzionamento del WWW
			2.4.2	Conoscere l'architettura WEB
			2.4.3	Conoscere il protocollo HTTP
			2.4.4	Conoscere il formato del messaggio HTTP
			2.4.5	Conoscere le funzionalità un Proxy server
			2.4.6	Conoscere le funzionalità dei cookies
2.4.7			Conoscere l'importanza del protocollo HTTPS	
2.5	Saper descrivere il protocollo FTP : trasferimento di file	2.5.1	Conoscere le generalità del protocollo FTP	
		2.5.2	Conoscere il modo in cui operano un client e un server FTP	

			2.5.3	Conoscere le modalità con cui avviene la comunicazione FTP
			2.5.4	Conoscere il protocollo FTPS
	2.6		2.6.1	Conoscere il formato degli indirizzi di posta elettronica
			2.6.2	Conoscere il protocollo SMTP
		Saper descrivere i protocolli per la gestione della posta elettronica	2.6.3	Conoscere il protocollo POP3
			2.6.4	Conoscere il protocollo IMAP
			2.7.1	Conoscere le funzioni e le caratteristiche del DNS
	2.7	Saper descrivere le funzioni del Domain Name System	2.7.2	Conoscere la modalità di risoluzione dei nomi di dominio
			2.7.3	Conoscere il formato del record DNS
Attività di Laboratorio:				
<ul style="list-style-type: none"> • Configurazione dei principali servizi con il simulatore PT • Implementazione dei protocolli http- Dns- POP-SMTP 				
3	3.1	Saper descrivere e configurare una VLAN	3.1.1	Conoscere le generalità di una VLAN
			3.1.2	Conoscere le modalità con cui realizzare una VLAN
			3.1.3	Conoscere le modalità di configurazione di uno switch in una VLAN
			3.1.4	Conoscere le caratteristiche di una VLAN estesa a due o più switch
Attività di Laboratorio:				
<ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di una VLAN con Packet Tracer • Definizione di due VLAN • Realizzazione di una rete con almeno quattro VLAN 				
4	4.1	Saper individuare i principi della crittografia	4.1.1	Conoscere le problematiche inerenti la sicurezza nelle reti
			4.1.2	Conoscere i principi e regole della crittografia
			4.1.3	Conoscere i principi della crittoanalisi
			4.1.4	Conoscere la tecnica della crittografia a chiave simmetrica
			4.1.5	Conoscere la tecnica della crittografia a chiave asimmetrica
			4.1.6	Conoscere il funzionamento della firma digitale
	4.2	Saper descrivere i protocolli per la sicurezza delle connessioni	4.2.1	Le VPN e i protocolli che la implementano
			4.2.2	Conoscere il protocollo HTTPS

	4.3	Individuare le tecniche di difesa delle reti	4.3.1	Conoscere le caratteristiche dei firewall
			4.3.2	Conoscere il funzionamento di un Packet Filter router
			4.3.3	Conoscere le modalità di configurazione di un router con packet filtering
			4.3.4	Conoscere le caratteristiche di un'Application Proxy
			4.3.5	Conoscere le caratteristiche di una DMZ
Attività di Laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> • Attività con PT sulla sicurezza • Le ACL con Packet Tracer • Generare, esportare, importare certificati, configurare SSL/TLS su Tomcat 				
5	5.1	Analizzare il livello fisico e la trasmissione dei segnali wireless	5.1.1	Conoscere i componenti di una rete wireless
			5.1.2	Conoscere le topologie e gli standard di comunicazione wireless
	5.2	Scegliere le politiche di sicurezza per una rete wireless	5.2.1	Conoscere i meccanismi WEP
			5.2.2	Conoscere i meccanismi WPA2
			5.2.3	Conoscere il sistema di autenticazione
	5.3	Definire l'architettura di una rete wireless	5.3.1	Conoscere i componenti di una rete wireless
			5.3.2	Conoscere il ruolo di un Access Point
Attività di Laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> • Configurare il wireless router WRT 300N • Server Radius con Packet Tracer 				
6	6.1	Saper progettare e ,implementare e testare una rete	6.1	conoscere le regole del cablaggio strutturato
			6.2	Conoscere tecniche di dimensionamento in relazione a : Hardware di rete , Servizi intranet, Connettività e servizi extranet, Servizi di sistema, Servizi applicativi

Metodologia e strumenti

- Le attività che hanno supportato l'insegnamento sono state:
- conduzione delle lezioni frontali alternate con momenti dedicati alle esercitazioni in laboratorio.
- Le esercitazioni con PT (Packet Tracer) che hanno mirato allo sviluppo di competenze ed abilità specifiche che traducevano in risultati visibili le conoscenze maturate anche grazie il conseguimento del certificato CCNA: i risultati sono stati ottimi.
- Le esercitazioni con nuovi strumenti quali Wireshark, o l' IDE Eclipse per lanciare programmi java sui cifrari. Risultati : circa un terzo degli studenti ha mostrato scarso livello di coinvolgimento.
- A volte si è voluto integrare con materiale teorico tratto da altri manuali fornito sulla piattaforma E-

Learnig (successivamente su Classroom) ma i risultati nelle prime fasi non sono stati incoraggianti a causa forse del tempo limitato dato loro per rielaborare.

- Anche quando si sono affrontati argomenti di profilo “alto” con lezioni frontali alcuni studenti non hanno condiviso l’entusiasmo per una impostazione che richiedesse loro un impegno maggiore rispetto a quanto proposto dal manuale scolastico. Un esiguo gruppo ha mostrato abilità e talento nell’appropriarsi degli strumenti concettuali riferiti alla crittografia, nello sperimentare in laboratorio. Gli argomenti teorici e pratici relativi alla crittografia sono stati effettuati prima della chiusura della scuola dando spazio anche ed esercitazioni alla lavagna chiamando gli studenti su base volontaria. Lo scopo principale è stato quello di preparare la strada ad argomenti complessi affrontati nella parte mediana del 2° quadrimestre con un livello insufficiente di copertura nel manuale (come per le VPN), I risultati saranno oggetto di verifica nell’ultimo mese ma i primi riscontri sono positivi.

Tipologia di verifiche

Verifiche scritte per valutare le conoscenze teoriche. Verifiche di laboratorio per le competenze.

Esercitazioni alla lavagna. E’ stato affrontato una simulazione di esame di un anno precedente con discussioni teoriche e simulate su PT.

Criteri di valutazione

- Conoscenza dei contenuti del testo.
- Approfondimento sui materiali extra.
- Capacità di analisi e comprensione di argomenti ad alto livello di astrazione.
- Abilità nell’utilizzo degli strumenti software PT, Wireshark, Eclipse.
- Esposizione chiara e ben argomentata, esaustiva.

Livello di raggiungimento delle competenze

Vi è un gruppo di studenti eccellenti (5-6) che mostrano anche una ottima partecipazione al dialogo educativo. Vi è un 2° gruppo di studenti (3) che pur non essendo particolarmente brillante nelle verifiche scritte, lavora con grande qualità e mostra ottimi risultati nell’utilizzo degli strumenti di laboratorio. Un 3 gruppo, mostra un appena sufficiente livello di coinvolgimento durante le lezioni e le prove di laboratorio, però mostra risultati superiori alle attese nelle verifiche scritte

Contenuti

Esercizio svolto: schema di indirizzamento di una rete usando il **subnetting VLSM**

(Dal manuale scolastico):**Lo strato di trasporto**

- 1. Il trasferimento affidabile e il protocollo TCP**
 - a. I servizi affidabili
 - b. Il protocollo TCP
 - c. Il segmento TCP

d. La connessione TCP

2. TCP: problematiche di connessione e congestione

- a. Problemi con l'attivazione della connessione
- b. Problemi durante la connessione
- c. Problemi col rilascio di una connessione
- d. Congestione di rete
- e. Laboratorio Wireshark: UDP
- f. Laboratorio Wireshark: TCP

UDA1 Il livello delle applicazioni

1. Il livello delle applicazioni nei modelli ISO/OSI e TCP

- g. Le applicazioni di rete
- h. Host
- i. Architetture delle applicazioni di rete
- j. Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni

2. Il Web: HTTP e FTP

- a. Il World Wide Web
- b. L'architettura del Web
- c. Il protocollo HyperText Transfer Protocol (HTTP)
- d. I cookies
- e. HTTPS: Secure HyperText Transfer Protocol (cenni)
- f. Il protocollo FTP

3. Email, DNS e Telnet

- a. Il servizio email
- b. Invio e ricezione di posta elettronica
- c. Il protocollo SMTP
- d. Prelievo della posta: Post Office Protocol (POP3)
- e. Protocollo IMAP
- f. Nome simbolico e indirizzo IP
- g. Telnet
- h. **Esercitazioni di laboratorio:**
 - i. Server DNS e http con Packet Tracer
 - ii. Email server con Packet Tracer
 - iii. Server FTP con Packet Tracer
 - iv. HTTP sniffing con Wireshark
 - v. I proxy server, la navigazione anonima e i cookies
 - vi. SMTP in pratica: uso con Telnet (cenni)

4. Unità 1 Word Wide Web (da Gateway- Sistemi e Reti)

- a. URL (Uniform Resource Locator)
- b. URL: sintassi. Un URL completo
- c. URL assoluto e URL

5. Unità 3 Servizi di Internet (da Gateway- Sistemi e Reti)

- a. DNS (Domain Name System)
- b. I nomi dei server
- c. Storia e struttura del DNS
- d. Gerarchia di dominio
- e. Struttura e interrogazione del DNS
- f. La posta elettronica**
 - i. Architettura di un sistema di posta elettronica
 - ii. Struttura di un messaggio di posta elettronica
 - iii. MIME (Multipurpose Internet Mail Extension, cenni)
 - iv. Il protocollo SMTP
 - v. Il protocollo SMTP con autenticazione

UDA2 VLAN: Virtual Local Area Network

1. Le Virtual Lan (VLAN)

- a. Virtual LAN
- b. Realizziamo una VLAN

2. Il protocollo VTP e l'inter-VLAN Routing

- a. VLAN condivise su più di uno switch
- b. Cisco VTP-VLAN Trunking Protocol
- c. Inter VLAN Routing
- d. Esercitazioni di laboratorio:
 - i. Realizziamo una VLAN con Packet Tracer
 - ii. I comandi CLI per configurare una VLAN
- e. CLIL (VLAN hopping, Switch Spoofing Double Tagging, VLAN Insecurity)

UDA3 Tecniche crittografiche per la protezione dei dati

1. La crittografia simmetrica

- a. La sicurezza delle reti
- b. Crittografia
- c. Crittoanalisi

- d. Cifrari e chiavi
- e. Il cifrario DES
- f. 3-DES
- g. AES
- h. Crittografia a chiave simmetrica (Paragrafo 8.1.2 dal testo "Reti di calcolatori 3°ed." - L. Peterson - B. Davie – Apogeo)(spiegazione più efficace di DES-3DES e AES rispetto al manuale Hoepli)

2. La crittografia asimmetrica

- a. Generalità
- b. RSA
- c. Crittografia ibrida

3. Certificati e firma digitale

- a. I sistemi di autenticazione
- b. Firme digitali
- c. I certificati digitali
- d. Riferimenti normativi
- e. La firma digitale con la carta CNS-TS (2 paragrafi): informazioni sulla firma digitale-che cosa è la CNS e a cosa serve

(Dal testo Mondo Matematico – Matematici. spie e pirati informatici, vol. unico – RBA)

1. La crittografia dall'antichità al XIX secolo

- f. I cifrari a sostituzione: a Cesare quel che è di Cesare
- g. $16=4$. L'aritmetica modulare e la matematica del cifrario di Cesare
- h. Giocando alle spie

2. Il segreto di pulcinella: crittografia a chiave pubblica

- a. Il problema della distribuzione della chiave
- b. L'algoritmo di Diffie-Hellman
- c. I primi arrivano in soccorso: l'algoritmo RSA
- d. L'algoritmo RSA in dettaglio
- e. Perché dovremmo fidarci di RSA
- f. I numeri primi e l'"altro" teorema di Fermat
- g. Perché funziona l'algoritmo RSA (dimostrazione del caso $\text{MCD}(m,n) \neq 1$ utilizzando il teorema di Fermat)
- h. Dimostrazione alternativa del caso $\text{MCD}(m,n) \neq 1$ utilizzando il teorema di Eulero

- i. Esercizi di cifratura/decifratura con RSA
- j. Esercitazioni di laboratorio: dal testo Core Java 10th Ed-Vol-2- **Chapter 9 Security**
 - i. La classe aes,AesTest.java (from chapter 9.5.2 Key Generation)
 - ii. La classe rsa.RSATest.java (from chap. 9.5.2 Public Key Ciphers)
 - iii. La classe hash/Digest.java (from chap. 9.4.1)
 - iv. Firmare un file jar e verificare la firma (from chap. 9.4.2 Message Signing- 9.4.3 Verifying a Signature)
 - v. 9.4.5 Certificate Signing (Generare un certificato X.509 con Keytool per abilitare SSL/TLS su Tomcat)
 - vi. Configurazione di Tomcat con SSL/TLS e test su una semplice webapp con la servlet EchoServlet e un form html per l'invio di una richiesta di autenticazione cifrata.

(Dal manuale scolastico):**UDA4 LA sicurezza delle reti**

1. La sicurezza nei sistemi informatici

- a. La sicurezza dei dati
- b. Sicurezza di un sistema informatico
- c. Valutazione dei rischi
- d. Principali tipologie di minacce
- e. Sicurezza dei sistemi informatici distribuiti

2. Firewall, Proxy,ACL e DMZ

- a. I firewall
- b. Stateful inspection
- c. DMZ

(Dal testo CCNA vol.2 2nd ed.)

1. Chapter 10 Access List

- d. Perimeter, Firewall, and Internal Routers
- e. Introcuction tu Access List
- f. Mitigating Security Issues with ACLs
- g. Standard Access List
- h. Wildcard Masking
- i. Standard Access List Example
- j. Controlling VTY/Telnet/SSH) Access
- k. Extended Access List
- l. Extended Access List example 1-2-3
- m. Named ACL
- n. Remarks

2. Chapter 11 Network Address Traslation

- a. When do we use NAT?
- b. Types of NAT
- c. NAT names
- d. How NAT works
- e. Static NAT configuration
- f. Dynamic NAT configuration
- g. PAT(Overloading) configuration

3. Chapter 13 Security

- a. Layer 2 Security Features
 - i. Identity Based Networking (pag.546)
 - ii. Securing Network access with Cisco AAA (pag.547)
- b. Authentication methods:
 - i. username/password (static, aging, OTP, token cards)
 - ii. windows authentication
 - iii. Security Server Authentication
 - iv. Radius- Configuring Radius
- c. Managing User Accounts (cenni)
 - i. Local Authentication (pag.566)
 - ii. LDAP
 - iii. Certificates (password alternatives) (pag.567)
- d. User -authentication methods (pag.568-572)
 - i. PKI (cenni)
 - ii. Kerberos (cenni)
- e. Setting passwords (cenni)
 - i. Enable password
 - ii. Console password
 - iii. Telnet password
 - iv. Auxiliary password
 - v. Encrypting your password

4. Chapter 15 VPN

- a. Virtual private Networks
- b. Benefits of VPN
- c. Enterprised and Provider-Managed VPN
- d. Introduction to CISCO IOS IPsec

- e. IPsec Trasforms :AH and ESP
- f. GRE Tunnels (disponibili i servizi broadcast/multicast non supportati da IPSEC senza tunne IGRE)
- g. GRE over IPSEC (cenni)
- h. Esempio di realizzazione di VPN site-to site: <http://www.firewall.cx/cisco-technical-knowledgebase/cisco-routers/867-cisco-router-site-to-site-ipsec-vpn.htm>

5. Chapter 16 Quality of service (QoS)

- a. I problemi del traffico: delay, dropped packets, jitter, out of delivery
- b. Catteristiche del traffico per il traffico dati , il traffico VOIP, il traffioco video.
- c. Classificazione e marking (nomi dei campi a livello layer 2 o 3 che contengono i 3 bit che di solito sono assegnati per il marking)
- d. Differenza tra policing e shaping
- e. I 2 algoritmi usati oggi per gestire le code di ordinamento dei buffer:
 - i. BWFQ (fairness e garanzia di banda,ma non latency)
 - ii. LLQ (privilegia il traffico ad alta priorità)
 - iii.

1. Simulazione di esame primo esempio 2016

Fornita una soluzione implementata con Packet Traces- discussa la soluzione proposta dal sito Zanichelli al link https://online.scuola.zanichelli.it/provatecnici-files/Reti/simulazione_Miur_2016/Zanichelli_Traccia_Soluzione_Esempio1.pdf

(Dal manuale scolastico):**UDA5 Wireless e reti mobili**

1. Wireless: comunicare senza fili

- a. Tipologia
- b. Lo standard IEEE 802.11
- c. Il protocollo 802.11 legacy

2. L'autenticazione delle reti wireless

- a. La sicurezza delle reti wireless
- b. La crittografia dei dati
- c. Wireless Protected Access (WPA_WPA2): generalità
- d. Autenticazione

3. La trasmissione wireless

- a. Cenni sulle tecnologie trasmissive
- b. Problemi nelle trasmissioni wireless
- c. Struttura del frame 802.11

4. L'architettura delle reti wireless

- a. Componenti di una rete wireless
- b. Reti IBSS o modalità ad hoc
- c. Servizi del Distribution System

Testi in adozione

Luigi Lo Russo, Elena Bianchi - **Sistemi e Reti 3** - Nuova edizione Openschool per l'articolazione Informatica degli istituti Tecnici settore Tecnologico-Hoepli

Consultati in modo sistematico:

P. Macchi-S. Anelli, G. Anziani, G. Zicchieri -Gateway - **Sistemi e Reti 3** – Petrini

L. Peterson - B. Davie – **Reti di calcolatori 3°ed.** -Apogeo

Mondo Matematico – **Matematici. spie e pirati informatici, vol. unico** - RBA

Todd Lammle – **CCNA Certification Study Guide -Exam 200-301 volume 2-** Sybex

Cay S. Horstmann - **Core Java 10th Ed-Vol-2** -Prentice Hall