

I.I.S.S.

Pascal/Comandini

P.le Macrelli, 100

47521 Cesena

Tel. +39 054722792

Cod.fisc. 90076540401 -

Cod.Mecc. FOIS01100L

FOIS0100L@istruzione.it

FOIS0100L@pec.istruzione.it



Documento del 15 Maggio

Classe 5°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni

Articolazione: Informatica

a.s. 2023/2024

Indice

1. Memorandum per i candidati	3
2. Informazioni sul curriculum	4
2.1. Profilo professionale in uscita	4
2.2. Quadro orario	4
3. Presentazione della classe	5
3.1. Composizione del Consiglio di Classe	5
3.2. Elenco allievi	5
3.3. Storia della classe e continuità didattica nel triennio	6
3.4. Relazione sintetica	7
4. Indicazioni generali attività didattica e progetti	8
4.1. Attività di recupero o interventi di sostegno	8
4.2. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)	8
4.3. CLIL: attività e modalità di insegnamento	9
4.4. Attività e progetti attinenti a "Educazione civica"	9
4.5. Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	12
4.6. Attività aggiuntive pomeridiane previste dal PTOF d'Istituto e progetto dal POF di classe	13
4.7. Attività di orientamento	13
5. Criteri di valutazione	13
5.1. Criteri di valutazione nel triennio	14
5.2. Criteri di attribuzione crediti scolastici e formativi	14
6. Simulazione delle prove scritte	17
6.1. Simulazione delle prove scritte, date di svolgimento e criteri di valutazione	17
7. Criteri di valutazione per l'esame	18
7.1. Prima e seconda prova d'esame scritta	18
7.2. Prova d'esame orale	18
8. Contributi delle singole discipline (Programmi disciplinari)	19
8.1. Lingua e letteratura italiana	19
8.2. Storia	23
8.3. Inglese	27
8.4. Matematica	39
8.5. Informatica	44
8.6. Sistemi e reti	47
8.7. Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	50
8.8. Gestione progetto, organizzazione d'impresa	51
8.9. Scienze motorie sportive	61
8.10. Religione cattolica	62
9. Allegati	63
9.1. Simulazione di prima prova	64
9.2. Simulazione di seconda prova	65
9.3. Allegati	65

1. Memorandum per i candidati

La sessione dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione ha inizio il giorno 19 giugno 2024 alle ore 8:30, con le prove scritte:

Prima prova scritta: mercoledì 19 giugno 2024.

Seconda prova scritta: giovedì 20 giugno 2024.

2. Informazioni sul curriculum

2.1. Profilo professionale in uscita

A conclusione del percorso quinquennale il Diplomato nell'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
2. Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
3. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
4. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
5. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
6. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

2.2. Quadro orario

Materia	2° biennio		V [^]	Prove
	III [^]	IV [^]		
Religione cattolica/Attività Alternative	1	1	1	-
Scienze motorie sportive	2	2	2	OP
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	SO
Storia	2	2	2	SO
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	O
Matematica	3	3	3	SO
Complementi di matematica	1	1	-	SO
Informatica	3 (3)	3 (3)	3 (3)	SOP
Sistemi e reti	2 (2)	2 (2)	1 (3)	SOP
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	2 (1)	1 (2)	1 (3)	GOP
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	-	-	2 (1)	SOP
Telecomunicazioni	1 (2)	1 (2)	-	SOP
Totale ore settimanali	24 (8)	23 (9)	22 (10)	

Prove: S. – prova scritta, G. – prova grafica, O. – prova orale, P. prova pratica

N.B. tra parentesi sono indicate le ore di lezione da effettuarsi in laboratorio.

3. Presentazione della classe

3.1. Composizione del Consiglio di Classe

Disciplina del piano di studi Informatica ed Telecomunicazioni	Ore svolte al 15/05/2024	Docente	Firma di approvazione
Lingua e letteratura italiana	102	Prof. Zampiga Monica	
Storia	47	Prof. Zampiga Monica	
Lingua straniera (Inglese)	69	Prof. Placuzzi Claudia	
Matematica	79	Prof. Gallunicci Morena	
Informatica	168	Prof. Molara Federico	
Sistemi e reti	121	Prof. Sintuzzi Maurizio	
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	110	Prof. Sintuzzi Maurizio	
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	77	Prof. Carlo Biondi e Prof. Giorgio Salutini (lab.)	
Scienze motorie sportive	44	Prof. Zoffoli Lorenzo	
Religione	24	Prof. Castagnoli Enrico	

3.2. Elenco allievi

Baldazzi	Lorenzo
Biserni	Tommaso
Brigliadori	Giacomo
Busoni	Davide
Capobianco	Christian
Castellucci	Filippo
Colombi	Lorenzo
Cotirla	Daniel Massimo
Foschi	Jacopo

Gentili	Mattia
Golinucci	Mattia
Gori	Luca
Guidi	Riccardo
Liu	Chen Yi
Macchiavelli	Nicolo'
Magnani	Alessio
Nuti	Emanuele
Pistocchi	Benjamin
Ricci	Filippo
Vallet	Liam
Zidda	Marco

3.3. Storia della classe e continuità didattica nel triennio

Classe 5[^]

A.S. 2023/24

	ISCRITTI	RITIRATI	PROMOSSI	RESPINTI
2021/22 3 [^]	26	0	24	2
2022/23 4 [^]	26	0	22	4
2023/24 5 [^]	22	0	21	1

3.4. Relazione sintetica

Composizione della Classe

La classe 5^a Informatica dell'Istituto Tecnico Tecnologico è composta da 22 studenti, tutti maschi. La coesione del gruppo è notevole, con un buon grado di socializzazione tra i ragazzi, che dimostrano una marcata eterogeneità sia nelle competenze che negli interessi personali.

Si segnalano la presenza

Competenze e Livello di Preparazione

Gli studenti presentano un livello di preparazione eterogeneo nelle diverse discipline del curriculum. Alcuni eccellono in materie tecniche come Programmazione e Sistemi, mostrando spiccato interesse e competenze avanzate nello sviluppo software e nell'amministrazione di sistemi informatici. Altri studenti hanno dimostrato abilità particolari in materie come Matematica e Fisica, fondamentali per l'approccio logico e analitico richiesto nel settore informatico.

Progetti e Attività

Durante l'anno scolastico, la classe ha partecipato a diversi progetti interdisciplinari che hanno permesso di applicare le conoscenze teoriche in contesti pratici. Un esempio significativo è stato lo sviluppo di un'applicazione mobile, che ha coinvolto competenze di programmazione, design dell'interfaccia utente e gestione di database. Questo progetto ha evidenziato l'abilità di lavorare in gruppo, la capacità di problem solving e l'importanza della comunicazione efficace.

Socializzazione e Dinamiche di Gruppo

La socializzazione all'interno della classe è molto buona. Gli studenti hanno sviluppato un solido spirito di squadra, supportandosi reciprocamente sia nello studio che nelle attività extracurricolari. L'eterogeneità del gruppo ha arricchito le dinamiche di classe, favorendo lo scambio di idee e la collaborazione tra studenti con diverse abilità e prospettive.

Discontinuità dei Docenti

Un aspetto critico dell'anno scolastico è stata l'elevata discontinuità dei docenti che hanno insegnato nella classe. Questo ha rappresentato una sfida significativa, influenzando la continuità didattica e richiedendo agli studenti un notevole sforzo di adattamento a metodi di insegnamento e valutazione differenti. Nonostante questa difficoltà, gli studenti sono riusciti a mantenere un buon livello di rendimento, dimostrando resilienza e capacità di adattamento.

Conclusioni

La classe 5^a Informatica dell'Istituto Tecnico Tecnologico si distingue per la varietà delle competenze e l'elevato grado di socializzazione. Gli studenti sono ben integrati e mostrano una notevole capacità di collaborazione. Nonostante l'elevata discontinuità dei docenti, la classe ha saputo affrontare le difficoltà e mantenere un buon rendimento scolastico. Le attività curriculari ed extracurricolari svolte durante l'anno scolastico hanno contribuito a consolidare le loro competenze tecniche e a sviluppare abilità fondamentali per il loro futuro professionale.

Continuità dei docenti

La titolarità dei docenti delle singole materie di corso, nell'arco dei tre anni, si riassume come segue.

Materia	Classe	A.S.	Docente
Religione cattolica / Attività Alternative	3 [^]	2021/22	Pacchioni Daniele
	4 [^]	2022/23	Castagnoli Enrico
	5 [^]	2023/24	Castagnoli Enrico
Scienze motorie e sportive	3 [^]	2021/22	Zoffoli Lorenzo
	4 [^]	2022/23	Zoffoli Lorenzo
	5 [^]	2023/24	Zoffoli Lorenzo
Lingua e letteratura italiana	3 [^]	2021/22	Zampiga Monica
	4 [^]	2022/23	Zampiga Monica
	5 [^]	2023/24	Zampiga Monica
Storia	3 [^]	2021/22	Zampiga Monica
	4 [^]	2022/23	Zampiga Monica
	5 [^]	2023/24	Zampiga Monica
Lingua straniera (Inglese)	3 [^]	2021/22	Placuzzi Claudia
	4 [^]	2022/23	Placuzzi Claudia
	5 [^]	2023/24	Placuzzi Claudia
Matematica	3 [^]	2021/22	Gallinucci Moreni
	4 [^]	2022/23	Gualtieri Thomas
	5 [^]	2023/24	Gallinucci Moreni
Complementi di matematica	3 [^]	2021/22	Succi Graziella
	4 [^]	2022/23	Gualtieri Thomas
Informatica	3 [^]	2021/22	Molara Federico
	4 [^]	2022/23	Molara Federico
	5 [^]	2023/24	Molara Federico
Sistemi e reti	3 [^]	2021/22	Sintuzzi Maurizio
	4 [^]	2022/23	Sintuzzi Maurizio
	5 [^]	2023/24	Sintuzzi Maurizio
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	3 [^]	2021/22	Sintuzzi Maurizio
	4 [^]	2022/23	Sintuzzi Maurizio
	5 [^]	2023/24	Sintuzzi Maurizio
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	5 [^]	2023/24	Carlo Biondi
Telecomunicazioni	3 [^]	2021/22	Nucci Simone
	4 [^]	2022/23	Nucci Simone

4. Indicazioni generali attività didattica e progetti

4.1. Attività di recupero o interventi di sostegno

- Colloqui individuali nel corso dell'anno scolastico.
- Pause didattiche mattutine
- Interventi didattici per il recupero e il sostegno disciplinare (O.M. 92/07)
- Percorsi e strategie di insegnamento personalizzato

4.2. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

Le attività di PCTO sono state svolte nel corso del secondo biennio e del quinto anno ed hanno coinvolto varie discipline.

Le attività svolte dalla classe sono state le seguenti:

- Terzo anno:
 - Corso sicurezza (rischio medio)
- Quarto anno:
 - 4 settimane stage dal 15/05/2023 al 10/06/2023
 - attività su redazione CV e lettera di presentazione a cura del docente di lingua inglese della classe
 - attività su redazione CV e lettera di presentazione a cura del docente di lingua italiana della classe
 - attività di preparazione allo stage. L'attività è stata organizzata dalla commissione PCTO e svolta dal prof. Olandese
- Quinto anno:
 - project work con attività laboratoriali trasversali "Freel", svolto nelle ore di Informatica e TPSIT;
 - attività su redazione relazione PCTO e preparazione al colloquio orale esame di stato a cura del docente di lingua italiana della classe
 - attività su redazione relazione PCTO e preparazione al colloquio orale esame di stato a cura del docente di inglese della classe

- attività di orientamento in uscita e incontri con le aziende. L'attività è stata organizzata dalla commissione PCTO dell'istituto ed ha visto la partecipazione delle aziende: *[inserire le aziende, enti incontrati]*
- attività in preparazione ai colloqui di lavoro. L'attività è stata organizzata dalla commissione PCTO e Orientamento e svolta da Informagiovani
- Incontro di preparazione allo stage in azienda e di preparazione ai colloqui di lavoro a cura del servizio Informagiovani
- Presentazione del Sistema universitario italiano e Sistema Multicampus dell'Ateneo di Bologna.
- Presentazione Esercito
- Orientamento post diploma presentazione degli its academy

Le attività svolte hanno avuto una valutazione che è ricaduta nelle discipline coinvolte. Le attività di stage del quarto anno sono state valutate nel corso del quinto anno, essendo queste terminate oltre la data dello scrutinio. Si rimanda agli allegati dello scrutinio finale per la visione delle valutazioni PCTO confluite nel corso del quinto anno nelle varie discipline e nella condotta.

Si rimanda agli allegati cartacei al documento del 15 maggio per il dettaglio delle ore svolte da ogni studente della classe.

4.3. CLIL: attività e modalità di insegnamento

5ore in formatica: Views, triggers and stored procedures

4.4. Attività e progetti attinenti a “Educazione civica”

ASSI	CONTENUTI DISCIPLINARI / MODULI	DISCIPLINA
A2: Sviluppo Sostenibile	Agenda 2030: sport sostenibile, doping e sostenibilità ambientale	Scienze Motorie
A1/A2: Sviluppo sostenibile e Costituzione	Educazione all'affettività e questione femminile	Italiano: Prof.ssa Zampiga M.

A1/A2: Sviluppo sostenibile e Costituzione	La questione femminile: gender inequality, violence against women, the women's suffrage movement	Lingua Inglese: Prof.ssa Placuzzi C.
A3: Cittadinanza digitale	Nuove tecnologie: problemi etici e sociali (Social and ethical problems of IT)	Lingua Inglese
A1: Costituzione	Freedom and equality: basic rights, the pillar of democracy. Milestones in British and American democracy. The Civil Rights' movement in USA.	Lingua Inglese
A3: Cittadinanza digitale	Considerazioni sulla sicurezza e sulla sicurezza stradale, con l'occasione dello spazio di discussione proposto dalla Circ. 116-23/24	Informatica
A3: Cittadinanza digitale	I segreti della Silicon Valley 2.0. Considerazioni inerenti alla creazione di una startup.	GPOI

L'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica nelle discipline di cui sopra è stato integrato con le seguenti iniziative e progetti con la collaborazioni di enti esterni:

- Visione del film "C'è ancora domani", regia di P. Cortellesi (2023) ;
- Partecipazione all'attività del *Donacibo nelle scuole* promossa dal Banco di solidarietà ODV
- Salute e donazione: una scelta consapevole (incontri con Avis e AIDO, ADMO);
- Giornata della memoria: visione del film "One Life", regia di J. Hawes (2023);
- Visione del film "La zona di interesse", regia di J. Glazer (2023);
- Educazione all'affettività (incontro Consultorio giovani, Ausl Romagna).

Totale ore svolte in classe di Educazione Civica: 51

4.5. Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Sono state proposte alla classe le seguenti attività pomeridiane:

- Olimpiadi matematica
- Olimpiadi di informatica
- Oli-Cyber

4.6. Attività aggiuntive pomeridiane previste dal PTOF d'Istituto e progetto dal POF di classe

La classe ha svolto il viaggio d'istruzione in Sicilia ad aprile.

4.7. Attività di orientamento

- Presentazione del Sistema universitario italiano e sistema Multicampus dell'Ateneo di Bologna
- Incontro Arma dei Carabinieri
- Orientamento ITS Fitstic e ITS Make

5. Criteri di valutazione

5.1. Criteri di valutazione nel triennio

Modalità di valutazione del consiglio di classe: **CRITERI DI VALUTAZIONE**

La valutazione è stata continua e personalizzata ed ha verificato in particolare la situazione in itinere. La tipologia delle prove è stata diversificata: elaborati scritti, questionari a risposta chiusa e aperta, test di comprensione, relazioni.

Per la VALUTAZIONE FORMATIVA si è tenuto conto della riflessione sull'errore, di simulazioni e prove inerenti l'Esame di Stato, di verifiche intermedie all'interno di moduli e / o unità didattiche, di verifiche connesse all'attività di Laboratorio, di contributi personali offerti nell'Area di progetto.

La VALUTAZIONE SOMMATIVA, oltre che dei risultati delle singole prove, ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione, dei progressi degli allievi rispetto ai livelli di partenza, dell'autonomia operativa, del contributo fornito nella realizzazione dell'area di progetto. I risultati tengono conto delle indicazioni emerse dal Collegio Docenti e sono così articolati:

voto	10	Eccellente	capacità espositive e di rielaborazione; ricche conoscenze; autonomia operativa
voto	9	Ottimo	solide conoscenze; capacità di esprimere in modo logico, corretto e con proprietà le proprie conoscenze
voto	8	Buono	applicazioni corrette, conoscenze sicure; articolazione espositiva chiara e corretta
voto	7	Discreto	comprensione delle relazioni; conoscenze precise; esposizione chiara ed appropriata
voto	6	Sufficiente	comprensione degli aspetti fondamentali; conoscenze essenziali ; esposizione semplice e lineare
voto	5	Insufficiente	comprensione parziale delle relazioni; conoscenze imprecise, esposizione incerta e non appropriata
voto	4	Gravemente insufficiente	comprensione difficoltosa; conoscenze lacunose, esposizione stentata e scorretta
voto	1 – 3	Nettamente insufficiente	mancata comprensione ed applicazione; conoscenze pressoché inesistenti; esposizione non chiara e gravemente scorretta

5.2. Criteri di attribuzione crediti scolastici e formativi

Il consiglio di classe si è attenuto alle indicazioni fornite dalla tabella A allegata al Decreto Legislativo del 13/04/2017 n.62 che qui si riporta:

TABELLA A

CREDITO SCOLASTICO

Candidati interni

Media dei voti (Punti)	FASCE DI CREDITO SCOLASTICO (PUNTI)		
	I anno	II anno	III anno
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

I criteri tenuti in considerazione per l'attribuzione del voto di condotta e per l'attribuzione dei punteggi all'interno della fascia di appartenenza sono stati considerati in relazione a quanto indicato nel PTOF di istituto:

Il credito scolastico viene assegnato dal Consiglio di classe durante lo scrutinio finale di ogni anno scolastico con il meccanismo previsto nelle tabelle allegate al D.L. n° 62 del 13.04.2017. La banda di appartenenza è determinata dalla sola media dei voti ottenuti allo scrutinio finale.

Nella assegnazione del punteggio il Consiglio di classe tiene conto:

- del profitto;
- della assiduità della frequenza;
- dell'interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- di eventuali crediti formativi.

Il credito formativo può essere riconosciuto dal Consiglio di Classe sulla base delle "esperienze maturate dall'alunno al di fuori della scuola, coerenti con l'indirizzo di studi e debitamente documentate". Le esperienze formative, ai fini dell'attribuzione del credito, devono:

- essere debitamente documentate;
- riferirsi principalmente ad attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione ed allo sport;

· consistere in qualificate esperienze coerenti con gli obiettivi educativi e formativi del tipo di corso che si frequenta.

Ciascun CdC in piena autonomia valuterà la coerenza dell'esperienza formativa svolta non solo in relazione ai criteri generali sopra indicati, ma anche agli obiettivi formativi e specifici indicati nella programmazione di classe.

6.Simulazione delle prove scritte

In accordo col Regolamento interno delle attività di preparazione all'esame di Stato, discusso ed approvato dal Collegio dei docenti che ha recepito il Decreto Ministeriale del 20 novembre 2000, sono state programmate le attività di simulazione delle prove scritte come di seguito indicato.

6.1. Simulazione delle prove scritte, date di svolgimento e criteri di valutazione

Simulazione di prima prova scritta il giorno: 19/04/2023

Simulazione di seconda prova scritta il giorno: 23/04/2024

Le simulazioni sono riportate negli allegati.

7.Criteri di valutazione per l'esame

7.1. Prima e seconda prova d'esame scritta

I candidati vengono valutati nella prima prova d'esame scritta sulla base della griglia di valutazione predisposta secondo le indicazioni del D.M. 1095 del 21 Novembre 2019

[inserire la griglia di valutazione]

I candidati vengono valutati nella seconda prova d'esame scritta sulla base della griglia di valutazione predisposta secondo le indicazioni del D.M. 769 del 26 Novembre 2018

[inserire la griglia di valutazione]

7.2. Prova d'esame orale

I candidati vengono valutati nel colloquio sulla base della griglia di valutazione predisposta secondo le indicazioni dell'O.M. 45 del 9 marzo 2023, presente nell'allegato A.

ALLEGARE AL DOCUMENTO NELLA CARTELLA PER STAMPA CARTACEO

8. Contributi delle singole discipline (Programmi disciplinari)

8.1. Lingua e letteratura italiana

8.1.1. Relazione finale

La classe formata da 22 studenti nel corso del triennio si è dimostrata corretta ed educata. Un alunno inserito quest'anno nel gruppo, non ha più frequentato da ottobre. Nella classe sono presenti due ragazzi DSA per i quali sono state seguite le indicazioni del PDP. Seguo la classe dalla terza e da sempre è emersa una certa fragilità dal punto di vista della partecipazione attiva. Tuttavia la difficoltà al dialogo e alla partecipazione nel corso degli anni è stata superata da alcuni studenti che si sono dimostrati maturi, disponibili al confronto e all'approfondimento. Per altri, invece, l'impegno e la partecipazione sono rimasti vincolati alle prove per il raggiungimento dei risultati o della sufficienza e hanno faticato a superare un atteggiamento passivo e a volte poco costruttivo.

A livello di profitto la classe è eterogenea: alcuni studenti infatti, dotati di buone capacità intellettive, elaborative e critiche padroneggiano con sicurezza gli argomenti ed hanno raggiunto pienamente gli obiettivi; altri, invece, dimostrano minore sicurezza nell'uso degli strumenti metodologici e critici, e nella rielaborazione autonoma dei contenuti, ma hanno evidenziato un apprezzabile impegno che li ha portati a rafforzare la fiducia nelle proprie capacità e a raggiungere discreti risultati. Vi è poi un gruppo di studenti che ha presentato difficoltà ad ottenere risultati positivi poiché ha lavorato in modo discontinuo e superficiale, di certo non adeguato alle capacità.

Durante le attività di Orientamento gli studenti hanno evidenziato interesse e apprezzamento: alcuni hanno rafforzato scelte già decise; altri si sono attivati nella ricerca personale e hanno richiesto il sostegno della docente per individuare il percorso adeguato agli interessi e alle capacità; mentre altri, non ancora sicuri, non hanno ancora idee chiare sul proprio futuro.

Metodi, strumenti metodi d'insegnamento:

Lo studio della letteratura è stato organizzato attraverso l'analisi dei brani dei vari autori, inserendoli nel contesto storico e culturale a cui appartenevano. Gli argomenti sono stati svolti facendo ricorso a diverse metodologie per sviluppare negli studenti abilità e competenze diverse. Si è cercato di sviluppare la capacità del confronto, della lezione partecipata e del cooperative learning. Si sono proposte lezioni frontali e dialogiche. La visione di film, videolezioni o podcast sono stati l'occasione per proporre attività di confronto e di approfondimento. Oltre al libro di testo che è stato lo strumento di riferimento, sono state utilizzate le Google Suite (Classroom, Moduli, Presentazioni e Documenti) per caricare materiale integrativo e di supporto, finalizzato alla didattica inclusiva.

Tipologia prove di verifica:

- Tipologia A analisi ed interpretazioni di testi letterari;
- Tipologia B analisi e produzione di testi argomentativi;
- Tipologia C riflessioni critiche di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.

Per la valutazione delle conoscenze disciplinari si sono effettuate verifiche della seguente tipologia:

- prove orali e prove scritte
- verifiche scritte strutturate, semistrutturate e aperte

Criteri di valutazione:

I criteri di valutazione hanno tenuto conto della conoscenza dei contenuti, competenza lessicale ed esattezza espressiva, chiarezza e organizzazione logica nell'esposizione, completezza nella presentazione degli argomenti, livello di rielaborazione personale, capacità di orientarsi e fare collegamenti, comprensione critica, eventuali approfondimenti personali. Inoltre, nella valutazione complessiva di fine anno si sono considerati anche l'interesse, l'impegno, l'attenzione, la partecipazione, la disponibilità al dialogo educativo, oltre all'effettiva crescita e progressione dimostrata dagli alunni nel percorso formativo.

Obiettivi comportamentali e cognitivi raggiunti (in termini di conoscenze, abilità, competenze):

Capacità

- utilizzare informazioni date, per ricostruire l'evoluzione artistica di un autore
- riconoscere l'importanza di un autore nell'ambito della storia letteraria
- organizzare esposizioni articolate e coerenti nei contenuti ed appropriate nell'uso della terminologia specifica
- produrre testi scritti con argomentazioni personali, che rivelino sensibilità e conoscenza delle tematiche di cultura generale, nonché correttezza ortografica e coesione
- produrre testi quali l'articolo di giornale, la relazione, il saggio breve, l'analisi del testo non letterario, l'analisi del testo letterario in versi ed in prosa
- Affrontare, come lettore autonomo e consapevole, testi di vario genere

Competenze

- collocare un testo letto autonomamente nella produzione complessiva dell'autore
- individuare simboli, temi tipici di un autore
- riconoscere caratteri stilistici e tematici tipici di un genere letterario
- stabilire relazioni e confronti fra testi dello stesso autore
- confrontare più testi dello stesso genere, ma di autori diversi, individuandone somiglianze e differenze strutturali, linguistiche e tematiche

Conoscenze

- la specificità del testo letterario nelle sue principali tecniche compositive: metrica nelle sue linee essenziali, principali figure retoriche; tecniche espressive

la complessità del fenomeno letterario inteso come risultante dell'interazione di più ambiti (storico, filosofico, economico, religioso...) le principali linee di sviluppo del contesto storico-culturale

Modalità didattiche e recupero

Il recupero è stato svolto attraverso lo studio individuale e una prova scritta.

Libro di testo

G. Baldi, R. Favatà, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria, *Loro e noi*, vol 3. Paravia

8.1.2. Programma svolto

L'età postunitaria

Contesto storico - culturale, Darwinismo e Positivismo. Realismo, Naturalismo e Verismo; Il Naturalismo francese; La Scapigliatura

LETTURE:

Charles Baudelaire, *Perdita dell'aureola* da *Lo spleen* di Parigi

Emilio Praga, *Preludio* da *Penombre*

Igino Ugo Tarchetti, *L'attrazione della morte* da Fosca, cap.XV, XXXII, XXXIII

Gustave Flaubert, *I sogni romantici di Emma* da *Madame Bovary*

Émile Zola, *L'ebbrezza della speculazione* da *Il denaro*, cap.IV

Joris Karl Huysmans, *La femminilizzazione della locomotiva*, da *La bestia umana*

Verismo italiano e Giovanni Verga

Verismo italiano

La diffusione del modello Naturalista. La poetica del verismo. L'assenza di una scuola verista, contesto rurale meridionale.

Giovanni Verga

Biografia, il periodo milanese e la svolta verista. Poetica dell'impersonalità e dell'eclisse dell'autore, tecnica narrativa della "regressione" del punto di vista e dello "straniamento". Uso del discorso diretto libero, la lotta per la vita come legge di natura e il pessimismo. Confronto con il Naturalismo di Zola.

Vita dei campi e Il Ciclo dei Vinti: I Malavoglia Lotta per la vita e "Darwinismo sociale"

LETTURE

Rosso Malpelo, La lupa, Tentazione da Vita dei campi

Libertà da Novelle rusticane

I vinti e la fiumana del progresso da I Malavoglia, Prefazione

Il mondo arcaico e l'irruzione della storia da I Malavoglia

I Malavoglia e la dimensione economica da I Malavoglia

La conclusione del romanzo: l'addio al mondo premoderno da I Malavoglia

Decadentismo

Origine, tendenze, poetica, principali esponenti. Estetismo e Simbolismo. Significato del termine Decadentismo. La visione del mondo decadente, Le tecniche espressive: il linguaggio analogico. Il pensiero di Nietzsche, Schopenhauer, Bergson, Freud. Vitalismo e superomismo. Gli eroi decadenti. La crisi del ruolo dell'intellettuale.

Baudelaire e i poeti Simbolisti:

Charles Baudelaire, biografia, le opere e I fiori del male: struttura, titolo e temi, la noia (Spleen) e l'impossibile evasione, gli aspetti formali. Il dandismo e il maledettismo.

La poesia simbolista, allegoria e simbolo, gli esponenti: Verlaine, Rimbaud e Mallarmé.

LETTURE

Charles Baudelaire, *Corrispondenze* da I Fiori del male

Paul Verlaine, *Languore* da Un tempo e poco fa

Arthur Rimbaud, *Vocali* dalle Poesie

Romanzo decadente

Il romanzo decadente in Europa, : Oscar Wilde, biografia, le opere. Schopenhauer e Bergson; la narrativa femminile decadente in Italia: Grazia Deledda, dal verismo alle atmosfere decadenti, l'incomunicabilità e la solitudine.

LETTURE

Oscar Wilde, *Un maestro di edonismo* da Il ritratto di Dorian Gray

Grazia Deledda, *La preghiera notturna* da Elias Portolu

Gabriele D'Annunzio

Biografia, la politica e il teatro, Estetismo e la sua crisi, le opere e le caratteristiche della sua poetica: estetismo, superomismo, vitalismo, panismo. D'Annunzio e Nietzsche. Il Piacere: caratteri generali, Le Laudi: Alcyone: caratteri generali. La bellezza apollinea e dionisiaca: differenze.

LETTURE

Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti da Il piacere

La sera fiesolana e La pioggia nel pineto da Alcyone

Giovanni Pascoli

Biografia, Il "nido" familiare, l'insegnamento universitario e la poesia. La visione del mondo, la poetica, Il Fanciullino e la "poesia pura". Il fanciullino e il superuomo: due miti complementari. L'ideologia politica, Pascoli e il colonialismo. I temi della poesia pascoliana, Myricae, I canti di Castelvecchio: edizioni, strutture, temi, linguaggi e stili.

LETTURE

Una poetica decadente da Il Fanciullino

Arano, X Agosto, L'assiuolo, Temporale, Il lampo da Myricae

Il gelsomino notturno, La mia sera da I canti di Castelvecchio

La grande Proletaria si è mossa, da Saggi e Discorsi

Lo scenario culturale del primo Novecento

Contesto storico, ideologie e mentalità (cenni). Le principali esperienze poetiche e le avanguardie storiche, I crepuscolari (cenni), Le avanguardie storiche, Futurismo italiano, la velocità come emblema del mondo moderno, il disprezzo per la letteratura precedente, le innovazioni formali. Filippo Tommaso Marinetti, la vita e la poetica, le opere e la propaganda. James Joyce, la vita e la poetica, le opere. L'Ulisse, le innovazioni delle tecniche narrative e dello stile: la realtà frammentata e il flusso di coscienza, l'alternanza dei registri linguistici, l'assenza del narratore.

LETTURE

Filippo Tommaso Marinetti, *Manifesto del Futurismo*

Sintesi futurista della guerra, Litografia del 1914

James Joyce, *Il monologo di Molly*, da Ulisse

Italo Svevo

Biografia, la cultura di Svevo, il rapporto con Trieste, Il rapporto con Freud e la psicanalisi, la formazione e le influenze del pensiero di Schopenhauer, Nietzsche, Darwin, l'amicizia con Joyce e le letture preferite. La figura dell'inetto e la "malattia", la crisi delle certezze del mondo borghese, l'ironia, il tempo misto, l'inattendibilità del narratore, lo stile e il linguaggio. I romanzi: Una vita, Senilità e La coscienza di Zeno.

LETTURE

Il ritratto dell'inetto da Senilità

Prefazione, Il fumo, La morte del padre, La salute 'malata' di Augusta, La profezia di un'apocalisse cosmica da La coscienza di Zeno

James Joyce, *Un giudizio sulla Coscienza di Zeno* da Lettere

Luigi Pirandello

Biografia, la crisi dell'io e della realtà oggettiva, La visione del mondo: il vitalismo (flusso e forma), le "maschere", la figura del "forestiere della vita", la follia, il relativismo conoscitivo, la "lanterninosofia". La poetica: "L'umorismo", avvertimento e sentimento del contrario, la visione straniante. Le influenze e la formazione, Novelle per un anno, Il fu Mattia Pascal, confronto Pirandello e D'Annunzio, Pirandello e Svevo.

LETTURE

Un'arte che scompone il reale da L'umorismo

Ciaula scopre la Luna, Il treno ha fischiato, La carriola da Novelle per un anno

La costruzione della nuova identità e la sua crisi da Il fu Mattia Pascal

Tra le due guerre La cultura, il contesto storico, il ruolo centrale delle riviste, la lingua, i generi letterari L'Ermetismo.

Giuseppe Ungaretti*

La biografia, L'allegria; l'esperienza del fronte, la ricerca dell'essenzialità, le soluzioni formali, analogia, temi e i riferimenti letterari.

LETTURE

In memoria, Veglia, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del Carso, Mattina, Soldati da L'allegria

Eugenio Montale *

La biografia, Ossi di Seppia: edizioni, titolo, temi fondamentali, "male di vivere" e "varco", correlativo oggettivo, la poetica, linguaggio e stile.

LETTURE

Non chiederci la parola, Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato da Ossi di Seppia

****svolto dopo il 15 maggio***

Nel corso del corrente scolastico gli alunni hanno letto:

Giovanni Verga, *I Malavoglia*

Khaled Hosseini, *Mille splendidi soli*

Helga Schneider, *Il Rogo di Berlino*

Italo Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*

Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*

8.2. Storia

8.2.1. Relazione finale

La classe è formata da 22 studenti di cui un alunno inserito quest'anno che non ha più frequentato da ottobre. Nella classe sono presenti due ragazzi DSA per i quali sono state seguite le indicazioni del PDP.

Il clima di lavoro in classe è stato in genere sereno, e il comportamento sostanzialmente corretto ed adeguato al contesto, anche se alcuni alunni non sempre sono stati puntuali e responsabili nella gestione degli impegni scolastici. La classe si presenta eterogenea per capacità, attitudini ed interesse, infatti nel gruppo sono emersi alcuni studenti impegnati e dotati di brillanti risorse individuali che hanno saputo interagire apportando contributi preziosi alle lezioni. Mentre altri hanno mostrato una partecipazione discontinua al dialogo educativo e si sono impegnati principalmente in funzione delle verifiche.

Il profitto complessivo si può ritenere generalmente soddisfacente; in particolare, considerando le poche eccellenze in grado di elaborare criticamente i contenuti appresi e di approfondire autonomamente gli stimoli forniti, e gli allievi che hanno studiato principalmente in vista delle verifiche che riescono ad elaborare le nozioni acquisite in modo essenziale, ma generalmente adeguato. Vi sono però studenti che per superficialità, per discontinuità nel lavoro faticano a raggiungere la sufficienza.

Il recupero è stato attuato attraverso lo studio individuale e valutato attraverso una prova di verifica scritta.

Metodi, strumenti metodi d'insegnamento:

L'insegnante ha in genere privilegiato la lezione frontale, sostenuta da quella partecipata, utilizzata per sollecitare l'intervento degli studenti meno propensi al dialogo e al confronto in classe. Il libro di testo è stato lo strumento di riferimento. Al fine di integrare e chiarire alcune problematiche affrontate, sono stati talvolta utilizzati materiali di sintesi, ppt, podcast, videolezioni. Sono stati proposti approfondimenti su documenti e fonti storiche.

Tipologia prove di verifica:

Per la valutazione delle conoscenze disciplinari si sono effettuate verifiche della seguente tipologia:

- prove orali e prove scritte
- verifiche scritte strutturate, semistrutturate e a domanda aperta

Criteri di valutazione:

I criteri di valutazione hanno tenuto conto della conoscenza dei contenuti, competenza lessicale ed esattezza espressiva, chiarezza e organizzazione logica nell'esposizione, completezza nella presentazione degli argomenti, livello di rielaborazione personale, capacità di orientarsi e fare collegamenti, comprensione critica, eventuali approfondimenti personali. Inoltre, nella valutazione complessiva di fine anno si sono considerati anche l'interesse, l'impegno, l'attenzione, la partecipazione, la disponibilità al dialogo educativo, oltre all'effettiva crescita e progressione dimostrata dagli alunni nel percorso formativo.

Obiettivi disciplinari perseguiti anno scolastico 2023-24

CONOSCENZE

- Principali persistenze e processi di trasformazione del XX secolo in Italia, in Europa e nel mondo
- Evoluzione dei sistemi politico – istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali
- Innovazioni scientifiche e tecnologiche; fattori e contesti di riferimento
- Lessico delle scienze storico – sociali -
- Categorie e metodi della ricerca storica (analisi delle fonti; periodizzazione)
- Strumenti della ricerca e della divulgazione storica (fonti, carte tematiche, mappe)

ABILITA'

- 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 sociali e culturali -
- Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche
- Utilizzare il lessico delle scienze storico – sociali
- Utilizzare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica (analisi delle fonti; periodizzazione)
- Utilizzare fonti di diversa tipologia (fonti, carte tematiche, mappe)

COMPETENZE:

- Comprendere il significato dei processi e fenomeni storici, stabilendo relazioni di causa – effetto
- Orientarsi nell'ambito del processo o evento storico analizzato, collocandolo nel tempo e nello spazio
- Organizzare esposizioni scritte e orali adeguate, seguendo l'ordine logico – cronologico e utilizzando il lessico specifico di base

Libro di testo:

A.Barbero, C. Frugoni, C. Sclarandis, *Noi di ieri, noi di domani. Il Novecento e l'età attuale*, Zanichelli

8.2.2. Programma svolto

La belle époque tra luci e ombre

La belle époque; la nascita della società di massa; la partecipazione politica delle masse, istruzione e questione femminile; lotta di classe e interclassismo; la crisi agraria e l'emigrazione dall'Europa; la competizione coloniale e il primato dell'uomo bianco (la Conferenza di Berlino 1884-1885 e l'imperialismo, il darwinismo sociale).

FONTI STORICHE:

Una società in movimento: Il Quarto Stato di G. Pellizza da Volpedo

Vecchi imperi e potenze nascenti

l'età degli imperialismi; La Germania di Guglielmo II; la Francia e il caso Dreyfus; La fine dell'età vittoriana in Gran Bretagna; L'impero austro-ungarico; La Russia zarista: antisemitismo e ortodossia, La crisi dell'Impero ottomano e l'attivismo armeno (tratti essenziali); l'imperialismo dei paesi extraeuropei (in sintesi).

FONTI STORICHE:

L'Affaire Dreyfus

I Protocolli dei Savi di Sion

L'Italia giolittiana

La crisi e l'inizio di un nuovo corso politico; Socialisti e cattolici; Politica interna di Giolitti; Industrializzazione e questione meridionale; La politica estera coloniale e La guerra in Libia; Bilancio dell'età coloniale.

FONTI STORICHE:

Salvemini, Il giolittismo

Il treno, simbolo della modernità

La Prima guerra mondiale

Cause, schieramenti; fronte occidentale e fronte orientale; Un conflitto nuovo; il Patto di Londra e l'entrata in guerra dell'Italia; Un biennio di stallo, gli anni 1915 -1916; La svolta e la sconfitta degli imperi centrali del 1917 – 1918; i trattati di pace; i “Quattordici punti” di Wilson; la Società delle Nazioni; la questione mediorientale (in breve)

FONTI STORICHE:

Woodrow Wilson, I Quattordici punti

La Rivoluzione russa

Il crollo dell'impero zarista; La rivoluzione d'ottobre; il regime bolscevico; la guerra civile; il comunismo di guerra; la NEP e la nascita dell'U.R.S.S. e la morte di Lenin; le teorie della "rivoluzione permanente" e del "socialismo in un solo Paese"

FONTI STORICHE:

Lenin, Le tesi di aprile

Stalin, Limiti e prospettive del federalismo nello Stato sovietico

L'Italia dal dopoguerra al fascismo

La crisi del dopoguerra; Il "biennio rosso" e la nascita del Partito comunista; la protesta nazionalista, l'occupazione di Fiume e il trattato di Rapallo; L'avvento del fascismo; gli eventi dalla fondazione dei fasci di combattimento alla marcia su Roma.

FONTI STORICHE:

I diversi volti di Mussolini

L'Italia fascista

La transizione dallo stato liberale allo stato fascista (politica del "doppio binario"); l'affermazione della dittatura fascista (anni 1922 – 1925); la repressione del dissenso; La costruzione del consenso e la fascistizzazione dello Stato; l'antifascismo; i Patti Lateranensi; La politica economica; la "battaglia del grano"; Politica estera: la conquista dell'Etiopia e l'avvicinamento a Hitler; le leggi razziali

FONTI STORICHE:

Benito Mussolini, Il discorso del bivacco

Victoria de Grazia, Il ruolo della donna nel fascismo

La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich

Il dopoguerra tedesco e la fragile repubblica di Weimar; l'ascesa del nazismo e la crisi della Repubblica di Weimar, il putsch di Monaco; la crescita del consenso; Hitler al potere; la costruzione dello Stato nazista; il totalitarismo nazista; La politica estera nazista; le leggi di Norimberga.

FONTI STORICHE:

La Germania di Weimar vista con gli occhi di un artista: Metropolis di Otto Dix

A.Lotto, Le leggi di Norimberga

L'Unione Sovietica e lo Stalinismo

L'ascesa di Stalin; L'industrializzazione forzata e i Piani quinquennali; Il totalitarismo sovietico; la collettivizzazione forzata; La società sovietica e le "Grandi Purghe"; I caratteri dello stalinismo; politica estera (in sintesi).

FONTI STORICHE:

Manifesto sovietico, Lo Stachanovismo

Il mondo verso una nuova guerra

Gli anni Venti e il dopoguerra dei vincitori; La crisi del 1929 e la Grande Depressione; il New Deal; dittature e democrazie in Europa (tratti essenziali); la guerra civile spagnola.

FONTI STORICHE:

F.D. Roosevelt, Il discorso del New Deal

Pablo Picasso, Guernica

La Seconda guerra mondiale

Lo scoppio della guerra; il Blitzkrieg in Polonia; L'attacco alla Francia e all'Inghilterra; La guerra parallela dell'Italia e l'invasione la guerra nazistell'URSS; Il genocidio degli ebrei e la "soluzione finale"; La svolta della guerra: l'ingresso in guerra degli Stati Uniti; la Carta Atlantica e il Patto Tripartito; le conferenze di Casablanca e

di Teheran; la caduta del fascismo in Italia; l'armistizio; l'occupazione tedesca dell'Italia centro – settentrionale e la Repubblica Sociale Italiana; la Resistenza italiana e il CLN; le stragi nazifasciste in Italia; la vittoria degli Alleati; le bombe atomiche sul Giappone; Verso un nuovo ordine mondiale.

FONTI STORICHE:

Hannah Arendt, Il sistema dei Lager

Focus su L'attentato in via Rasella; Strage di Marzabotto, La vicenda di Oppenheimer

Approfondimento su La Battaglia di Stalingrado

La Guerra Fredda: dai trattati di pace alla morte di Stalin*

L'assetto geopolitico dell'Europa; La Guerra Fredda e la formazione dei due blocchi in Europa; la divisione della Germania, La Nato e il Patto di Varsavia; il maccartismo; Lo stalinismo nell'Europa orientale; la decolonizzazione e sconvolgimenti in Asia e in Africa; la nascita dello Stato di Israele; La decolonizzazione e sconvolgimenti in Asia e Africa (in sintesi)

FONTI STORICHE:

C. Vercelli, La nascita dello Stato d'Israele

L'Italia repubblicana*

La nascita della Repubblica italiana; la ricostruzione e il boom economico; il terrorismo politico; Tangentopoli e le stragi mafiose (in sintesi)

8.3. Inglese

8.3.1. Relazione finale

Sono stata insegnante di questa classe dal secondo anno, anno svolto prevalentemente a distanza a causa della pandemia. Nell'anno di passaggio al triennio c'è stato l'ingresso di 10 nuovi studenti (ripetenti o provenienti da altre sezioni) e la contemporanea uscita di altri 10 studenti (per abbandono scolastico o trasferimento a altro istituto o non superamento dell'anno). In questi eventi sono da ricercare, almeno in parte, una delle cause alla base della notevole eterogeneità che nel triennio ho potuto registrare a livello di competenze e conoscenze. L'altro elemento che ha contribuito a creare una classe a più velocità è da individuare nell'approccio allo studio, nell'impegno e nell'interesse personale verso la materia di ogni singolo studente. Da un punto di vista di queste competenze possiamo delineare i seguenti gruppi: studenti che uniscono studio approfondito, impegno e interesse personale e che cercano occasioni di esposizione alla lingua anche al di fuori del contesto prettamente scolastico; studenti che, nonostante uno studio non sempre costante, approfondiscono i temi trattati a scuola sulla base di propri interessi personali e che cercano, al di fuori della scuola, occasioni di contatto autentico con la lingua inglese; studenti che, con impegno, attenzione in classe e interesse per la lingua hanno colmato le lacune di partenza o acquisito una maggiore competenza rispetto i livelli di partenza; infine, studenti meno motivati, il cui studio è stato sovente superficiale, con un interesse e una partecipazione discontinua.

Alcuni studenti, i più motivati e preparati, si sono distinti per rispondere agli input dati dalla docente con contributi critici e costruttivi, per la capacità di approfondimento autonomo e la capacità di saper operare collegamenti interdisciplinari all'interno dei percorsi tematici proposti.

Cinque studenti di questa classe hanno già conseguito o stanno attualmente conseguendo una certificazione linguistica esterna attestante il livello B2 e superiore. Tre studenti hanno completato alla fine del quarto anno un periodo di tirocinio Erasmus all'estero dopo aver superato una selezione fra diverse scuole a livello regionale anche sulla base delle loro competenze in lingua inglese. Un quarto studente partirà con lo stesso programma a luglio di questo anno.

Considerando le conoscenze, le abilità e le competenze che gli studenti devono possedere al termine del quinto anno, come condiviso nella programmazione di inizio anno, si possono delineare i seguenti "gruppi" all'interno della classe: studenti che possiedono in modo completo le conoscenze, le abilità e le competenze previste e che hanno raggiunto risultati ottimi e più che buoni (il 33% del totale); studenti che hanno raggiunto risultati buoni (14%) e discreti (c.a. 24%), infine studenti che, come evidenziato precedentemente, o per non costanza nello studio o per lacune pregresse, si attestano su livelli linguistici inferiori al resto della classe, con conoscenze e competenze parziali e/o superficiali (19%). Per facilitare lo studio della materia durante l'anno scolastico sono stati creati in classe momenti di studio collettivo in piccoli gruppi, di discussione e di dibattito

adottando le strategie del cooperative learning e dello scaffolding. Inoltre per il recupero e il potenziamento, sono stati condivisi con gli studenti materiali online sulla piattaforma Google Classroom.

I contenuti disciplinari sono stati proposti per moduli tematici: un modulo scientifico-tecnologico, il più corposo, su tematiche specialistiche in IT, con l'apprendimento del lessico e della fraseologia di settore indispensabili per interagire in diversi contesti di studio e di lavoro sia in una prospettiva interculturale che ai fini della mobilità di studio e di lavoro; un modulo PCTO con relazione scritta e orale dell'esperienza di stage svolto – questo modulo rappresenta la parte finale di un percorso iniziato in quarta che ha accompagnato gli studenti all'introduzione al lessico di settore e tecnico, alla creazione di semplici glossari IT-EN e alla stesura del CV in lingua inglese -; un modulo di letteratura per cui la classe inizialmente, durante le vacanze estive, si è cimentata nella lettura in lingua originale di un classico della letteratura inglese e, successivamente, nei primi mesi dell'anno, ha approfondito con la docente i temi chiave, i diversi livelli interpretativi, il contesto storico, la vita e la visione etica e letteraria dell'autore. Infine un modulo di Educazione civica che ha affrontato il tema dei diritti personali e collettivi, il concetto di democrazia nel mondo anglosassone attraverso l'analisi di alcuni documenti storici e artistici e la vita di alcune figure emblematiche nelle lotte per i diritti civili. Inoltre in parallelo alla trattazione delle conquiste femminili in Storia e Italiano sono stati indagati alcuni importanti aspetti della questione femminile dalle origini ai giorni nostri con la finalità di promuovere i valori dell'uguaglianza e del rispetto fra i generi.

I temi trattati nei vari moduli hanno offerto molti spunti di riflessione e di comprensione della realtà contemporanea e occasione di confronto. Anche all'interno del modulo scientifico-tecnologico sono state offerte occasioni di dibattito e di riflessione sui temi della cittadinanza digitale e sui problemi etici e sociali legati all'uso delle nuove tecnologie.

In classe, oltre ai libri di testo, ci si è avvalsi di materiale multimediale, audio video, materiali autentici per attualizzare e contestualizzare storicamente e visivamente i temi trattati. Alcuni punti del programma sono stati integrati con contenuti online in lingua selezionati per la loro valenza didattica e informativa. Presentazioni ppt e appunti realizzati dalla docente sono stati condivisi in Google Classroom per supportare e agevolare lo studio e l'apprendimento.

La verifica delle abilità raggiunte è stata fatta sia con conversazioni in classe e correzione di attività task-based, sia con verifiche scritte o orali al termine delle unità di lavoro.

Le prove orali hanno previsto scambi comunicativi e relazioni orali sugli argomenti trattati in cui si sono valutati la scioltezza e ricchezza espressiva, l'appropriatezza lessicale, la correttezza grammaticale, la pronuncia e la conoscenza dei contenuti.

Sia nella valutazione formativa che in quella finale si è tenuto conto, oltre che degli esiti delle prove, della partecipazione al dialogo educativo, dell'impegno, della capacità di collaborare e dei progressi rispetto ai livelli di partenza.

La classe ha sostenuto la prova Invalsi di lingua inglese. In preparazione a tale prova sono state svolte esercitazioni in classe e a casa.

8.3.2. Programma svolto

Modulo scientifico-tecnologico

“Radiation and telecommunications”– UNIT 10

- Transmitting telecommunications signals
- Landline networks
- Cables
- Cellular networks

Conoscenze / Knowledge	
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary
<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi di telecomunicazione • La rete telefonica • I cavi • I cellulari 	<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi di telecomunicazione • La rete telefonica
Competenze / Competences	
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare come vengono trasmessi e ricevuti i segnali nei sistemi di telecomunicazione • Spiegare come funziona una rete telefonica • Indicare i vantaggi dei cavi a fibre ottiche • Spiegare come funziona un sistema di telecomunicazioni cellulari 	

“Computer software and programming” – UNIT 12

- System software
- The operating system
- Other elements of the operating system
- Computer languages
- Machine code translation
- Programming languages most in demand
- The hidden hero that died in disgrace (Alan Turing)
- Cloud computing: key benefits
- Edge computing
- Fog computing
- Green computing

Conoscenze / Knowledge	
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary
<ul style="list-style-type: none">• Il software di sistema• I sistemi operativi• La programmazione• I linguaggi di programmazione• La sicurezza del software• Il <i>cloud computing</i>• L'<i>edge computing</i>	<ul style="list-style-type: none">• I diversi tipi di software• Il lessico della programmazione
Competenze / Competences	Educazione civica e Culture

<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i diversi tipi di software • Descrivere le caratteristiche principali di un programma • Confrontare i linguaggi di programmazione • Spiegare come funziona un sistema operativo • Indicare i vantaggi e gli svantaggi del <i>cloud computing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alan Turing</i> • <i>SDGs: 9, 12, 13 (sostenibilità e cloud computing)</i>
---	--

Approfondimento:

- Video “Computer Skills Course: Operating Systems Overview” (Dane Hartman)
<https://youtu.be/mpd8w05dNQk?si=1TbzmH6C5aibwJQG;>
- Visione in classe del film sulla vita di Alan Turing “The Imitation Game” di Morten Tyldum (2014);
- Video inchiesta del programma “Panorama” della BBC: “Is the cloud damaging the planet?”
https://archive.org/details/BBCNEWS_20230210_033000_Is_the_Cloud_Damaging_the.../start/1020/end/1080;
- Video “Why Microsoft left dozens of servers on the ocean floor for two years” (CNET)
<https://youtu.be/Ag2L5RY9CHI?si=VnyKdS1RxTANKYKR>

“Applications”– UNIT 13

- Where computers are used
- Types of application
- Entertainment. How technology is shaping the entertainment industry

Conoscenze / Knowledge	
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary
<ul style="list-style-type: none"> • I campi in cui sono usati i computer • I diversi tipi di applicazioni • I giochi per computer 	<ul style="list-style-type: none"> • I diversi tipi di applicazione • I giochi per computer
Competenze / Competences	
<ul style="list-style-type: none"> • Indicare in quali ambiti lavorativi e della vita quotidiana i computer hanno un ruolo chiave • Descrivere gli usi di alcune applicazioni in campi specifici 	

Approfondimento:

- Video “The Evolution of Virtual Reality by 2025” (ScienceTime)
https://youtu.be/_d-hMZaU5Po?si=PSABXUHieAGCttbQ

“Computer networks and the internet” – UNIT 14

- Linking computers
- Scale and topology
- How the internet began
- Internet services, Surfing, Communicating
- How the internet works
- Web addresses: URL, IP address
- Local area networks
- Ethernet vs wireless
- Network hardware
- Connecting to the Internet
- Social and ethical problems of IT
- Online dangers

Conoscenze / Knowledge	
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary
<ul style="list-style-type: none"> • Collegare i computer in rete • Le reti di computer • Lo sviluppo di Internet • I servizi Internet • Come funziona Internet • Gli indirizzi web • Le LAN • Il collegamento a Internet • I problemi sociali e etici dell'informatica • I pericoli online 	<ul style="list-style-type: none"> • Le reti di computer • Internet • I pericoli online
Competenze / Competences	Educazione civica e Global Goals
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare le differenze fra i diversi tipi di rete • Descrivere come si è sviluppato Internet • Spiegare come funzionano i "pacchetti" di dati • Capire la formazione di un indirizzo web • Descrivere i servizi disponibili su Internet • Conoscere i pericoli che si possono incontrare online • Riflettere sui problemi sociali ed etici legati alle nuove tecnologie 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Digital citizenship: How the Internet began</i> • <i>Digital citizenship: Social and ethical problems of IT</i> • <i>Digital citizenship: Online dangers</i>

Approfondimento:

- Computer Networks. Part one: LANs and WANs <https://www.youtube.com/watch?v=ApbOARvYZY47>
- Network Topologies (Star, Bus, Ring, Mesh, Ad hoc, Infrastructure, & Wireless Mesh Topology) <https://www.youtube.com/watch?v=zbqrNg4C98U>

“The web” – UNIT 15

- Web apps
- The tip of the iceberg (WWW, deep web, dark web)
- The language of the web
- Evolution of the web (Web 1.0, 2.0, 3.0, 4.0)
- Web 4.0

Conoscenze / Knowledge	
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary
<ul style="list-style-type: none">• Le applicazioni web• Il linguaggio per il web• L'evoluzione del web• Web 4.0	<ul style="list-style-type: none">• Internet• Il web
Competenze / Competences	Educazione civica e Global Goals
<ul style="list-style-type: none">• Confrontare applicazioni tradizionali e applicazioni web• Descrivere il software usato dai siti web• Identificare i diversi livelli del web• Conoscere i principali usi del web• Conoscere le differenze fra Web 1.0, 2.0, Web 3.0 e Web 4.0	<ul style="list-style-type: none">• <i>Digital citizenship: The tip of the iceberg</i>• <i>Digital citizenship: Web 4.0</i>

Approfondimento:

- Video: “What is a Web App? Web App vs Native App” (Eye on Tech)
<https://youtu.be/qt6gSW-uYKI?si=cTSqi7GVKaSm0Yfr>;
- Video: “Deep web % Dark web explained & common misconceptions! (Techlore)
<https://youtu.be/c9XkgOfadts?si=lHm7R3vDpapZ87g1>;
- “Differences between web 1.0, 2.0, 3.0, and 4.0” articolo sul web di Nativebyte
<https://nativebyte.co/2023/05/02/difference-between-web-1-0-2-0-3-0-and-4-0/>;

“Industry 4.0 and the future” – UNIT 16

- The Fourth Industrial Revolution
- Foundation of Industry 4.0
- “Big data” is watching you

Conoscenze / Knowledge	
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary
<ul style="list-style-type: none">• Le quattro rivoluzioni industriali• L'industria 4.0	<ul style="list-style-type: none">• L'industria tecnologica
Competenze / Competences	Educazione civica e Global Goals
<ul style="list-style-type: none">• Confrontare le rivoluzioni industriali del passato con il presente• Descrivere le caratteristiche delle quattro rivoluzioni industriali• Riflettere su come le organizzazioni influenzano il nostro comportamento usando i Big Data.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Digital citizenship: How the Industry 4.0 is expected to impact the future job market (video)</i>• <i>Digital citizenship: Big Data</i>

Approfondimento:

- Video: “What is industry 4.0 and what does it mean for you?” (University of Derby)
<https://www.youtube.com/watch?v=b9mJrzdlfR8>;
- “Global Revolutions from past to future” pp.150-151 in Brunetti A., M. Zaini e P. Lynch, The Spirit of the Time, ed. Europass, 2022;
- Video: “How the Government Tracks You: NSA Surveillance” (Fight for the Future)
<https://youtu.be/2YsZoqwRnKE?si=5z-h4u82mKAGytW0>

Libro di testo :

Career Paths in Technology. Electricity and Electronics IT and Telecommunications, Sergio Bolognini - Berkeley Barber - Kiaran O'Malley, ed. Pearson 2022

Modulo monografico di letteratura

Conoscenze / <i>Knowledge</i>	Competenze/ <i>Competences</i>
<ul style="list-style-type: none">• George Orwell’s life• George Orwell’s ideas (an ethical approach, the refusal of authority, identifying with the poor, the importance of language, memory as antidote to oppression, the role of the artist, Orwell’s influence)	Identificare e conoscere gli eventi significativi della vita dell’autore; Saper presentare, anche attraverso l’uso di mappe concettuali, il pensiero e la visione etica, politica e letteraria dell’autore.
<ul style="list-style-type: none">• “Animal Farm”: composition, international fame, the tradition of the fable, the purpose of the story, different level of interpretation• Keywords: human types, propaganda, enemies	Leggere un testo letterario nella sua interezza e identificarne i temi chiave; Conoscere la genesi dell’opera, le sue caratteristiche formali, le sue finalità e i diversi livelli di interpretazione; Saper parlare dell’opera in termini generali e anche con riferimenti testuali; Saper formulare opinioni personali riguardo i temi principali di “Animal Farm”. Saper stabilire relazioni e identificare analogie fra i temi trattati in “Animal Farm” e la realtà contemporanea.

Libro adottato come lettura estiva: Animal Farm, George Orwell, ed. Liberty Classics
Materiali di studio tratti dall'edizione di cui sopra.

Modulo PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento)

Conoscenze / <i>Knowledge</i>	Competenze / <i>Competences</i>
<ul style="list-style-type: none">• Il PCTO• L'esperienza lavorativa (Talking about one's work experience)	<ul style="list-style-type: none">• Dire quali sono le proprie ambizioni personali in campo lavorativo• Preparare una presentazione scritta e orale su un'esperienza lavorativa personale (<i>Work experience</i>)

Unit 17 di Career Paths in Technology. Electricity and Electronics IT and Telecommunication, Sergio Bolognini - Berkeley Barber - Kieran O'Malley, ed. Pearson 2022

Modulo Educazione Civica

Il modulo ha affrontato il tema dei diritti personali e collettivi e il concetto di democrazia nel mondo anglosassone attraverso l'analisi di alcuni documenti storici e artistici.

In parallelo alla trattazione delle conquiste femminili in Storia e Italiano è stato affrontato il tema dell'emancipazione femminile dall'antichità ai giorni nostri.

Conoscenze / <i>Knowledge</i>	Competenze/ <i>Competences</i>
<p>“Freedom and equality”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basic rights - Get up, Stand up <p>“The pillars of Democracy”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Values and challenges of a democratic system <p>“The long road to Democracy”</p> <ul style="list-style-type: none"> - The Magna Carta - “Life, liberty and the pursuit of happiness” <p>We hold these truths to be self evident...</p> <p>“Civil Rights dreaming”</p> <ul style="list-style-type: none"> - I have a dream, MLK - Rosa Parks, I won't stand up! <p>“Female emancipation”</p> <ul style="list-style-type: none"> -Women in ancient history -Women's role in the Victorian -The women's suffrage movement -Women who fought for human rights -Gender inequality -Violence against women 	<p>Definire ed analizzare il concetto di democrazia, le origini e lo sviluppo nel corso del tempo; riflettere sui diritti umani e i motivi per cui sono necessari;</p> <p>Riflettere sulla relazione fra democrazia e altre forme di governo;</p> <p>Conoscere i documenti fondamentali della democrazia britannica e americana;</p> <p>Conoscere figure emblematiche nelle lotte per i diritti civili e politici del mondo anglofono. Conoscere i temi chiave del discorso di Martin Luther King;</p> <p>Conoscere le lotte femminili per la parità giuridica e la conquista dei diritti politici;</p> <p>Conoscere il problema dei condizionamenti sociali e culturali che limitano la parità di genere;</p> <p>Comprendere la necessità di operare attivamente per sradicare i pregiudizi culturali verso le donne;</p> <p>Coltivare i valori dell'uguaglianza e del rispetto.</p>

Materiali tratti da:

The Fire and the Rose, Ballabio S., A. Brunetti e H. Bedell, ed. Europass, 2022

The Spirit of the Time, Brunetti A., M. Zaini e P. Lynch, ed. Europass, 2022

Steps into Social Studies, Revellino P., G. Schinardi, E. Tellier, ed. Clitt, Zanichelli, 2023

Noi di ieri, noi di domani, Barbero A., C. Frugoni, C. Sclarandis, ed. Zanichelli, 2021

Approfondimento:

- Reading “Exclusive: Navalny’s Letters from the Gulag” By The Free Press, February 19, 2024
<https://www.thefp.com/p/navalnys-letters-from-the-gulag>
- Video “Declaration of Independence- Road to the Revolution” <https://youtu.be/P2GIoBO-uys>
- Video “What is Magna Charta?” <https://youtu.be/7xo4tUMdAMw>
- Notes on Magna Charta and the Declaration of Independence
- Reading, “A Dream of Equality”, Article from Speak up, April 2018
- Video “A Dream of Equality” <https://www.youtube.com/watch?v=4ShmYczKyZs>
- Video “Martin Luther King’s speech” <https://www.youtube.com/watch?v=K-p4WoXIsbU>

Modulo Invalsi

Simulazioni online della prova Invalsi di inglese su:

<https://online.scuola.zanichelli.it/invalsi/quinta-superiore/quinta-superiore-inglese/>

https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=esempi_prove_grado_13

8.4. Matematica

8.4.1. Relazione finale

La classe nel corso dell'anno scolastico si è mostrata rispettosa e accogliente, ha manifestato un'iniziale difficoltà a seguire la materia, solamente alcuni studenti hanno mostrato di aver acquisito e consolidato gli argomenti trattati negli anni precedenti, utili per poter svolgere il programma previsto per la classe quinta. Dopo questo primo periodo di disorientamento, la maggioranza degli studenti ha iniziato ad affrontare la disciplina in modo efficace, altri invece hanno continuato a rinviare.

Il loro percorso scolastico nel biennio è stato in salita, oltre alla dad del primo anno si è aggiunto un secondo anno in cui gli studenti hanno frequentato in presenza a gruppi alterni per lunghi periodi pertanto la didattica è stata molto frammentata. In questa situazione diversi studenti hanno sviluppato competenze personali e disciplinari, per altri invece i potenziali sono rimasti latenti.

In termini di studio e profitto circa metà della classe si impegna in modo costante raggiungendo buoni profitti e affrontando con puntualità gli impegni programmati, alcuni studenti, pur impegnandosi, faticano a raggiungere risultati positivi, altri ancora hanno come obiettivo il raggiungimento della sufficienza finalizzata alla prova.

8.4.2. Programma svolto

Finalità della disciplina

- Consolidare le capacità sia intuitive che logiche;
- Utilizzare consapevolmente i processi di astrazione e di formazione dei concetti;
- Acquisire abilità operative utilizzabili in altre discipline;
- Comprendere e utilizzare un linguaggio teorico.

Obiettivi cognitivi specifici

Nello specifico della disciplina si vuole focalizzare l'attenzione sui seguenti obiettivi specifici:

- recuperare conoscenze assunte;
- acquisire contenuti teorici specifici;
- acquisire ed usare correttamente un linguaggio specifico;
- utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo;
- imparare a memorizzare e ad organizzare i concetti fondamentali;
- adeguare il metodo di studio all'acquisizione dei nuovi metodi e contenuti della materia;
- saper trasferire quanto appreso in ambiti diversi;
- saper produrre e utilizzare schemi di sintesi.

· sapere utilizzare regole, e organizzare ragionamenti e deduzioni.

Programma svolto

MODULO 1: INTEGRAZIONE

- Integrale indefinito (ripasso).
- Integrazioni immediate (ripasso).
- Integrazione per sostituzione.
- Integrazione delle funzioni razionali fratte.
- Integrazione per parti (con dimostrazione).
- Area del trapezoide e integrale definito.
- Proprietà dell'integrale definito.
- Teorema della media (con dimostrazione).
- Valor medio di una funzione in un intervallo.
- Funzione integrale.
- Teorema fondamentale del calcolo integrale.
- Formula per il calcolo dell'integrale definito.
- Calcolo di aree.
- Calcolo di volumi di rotazione o per sezioni.
- Integrali impropri.

MODULO 2: SUCCESSIONI E SERIE

- Definizione di successione numerica
- Progressioni aritmetiche

- Progressioni geometriche
- Somma dei termini di una progressione aritmetica finita
- Somma dei termini di una progressione geometrica finita.
- Concetto di serie numerica.
- Definizioni fondamentali e terminologia (termine generale, ridotta n-esima, serie residua).
- Serie convergenti, divergenti, indeterminate.
- Proprietà generali delle serie.
- Serie telescopiche e serie di Mengoli.
- Definizione di serie geometrica e sue caratteristiche.
- Definizione di serie armonica, armonica generalizzata e loro caratteristiche.
- Condizione necessaria per la convergenza (Teorema di Cauchy):
- Criterio generale di convergenza (senza dimostrazione)
- Criteri di convergenza per la serie a termini positivi: primo e secondo criterio del confronto, criterio del rapporto, criterio della radice.
- Serie di funzioni
- Convergenza puntuale e uniforme
- Insieme di convergenza
- Teoremi sulle serie uniformemente convergenti (solo enunciati)
- Serie di potenze
- Raggio di convergenza
- Formule di Taylor e Maclaurin
- Sviluppi in serie
- Applicazione degli sviluppi al calcolo dei limiti.

MODULO 3: EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- Definizione di equazione differenziale e di ordine di un'equazione differenziale
- Integrale generale, integrale particolare, integrale singolare, curva integrale.
- Equazioni differenziali del primo ordine:
- Equazioni del tipo
- Equazioni a variabili separabili
- Equazioni lineari omogenee e non omogenee: metodo di Lagrange o della variazione delle costanti (con dimostrazione)
- Equazioni di Bernoulli.
- Teorema di esistenza e unicità di Cauchy (solo enunciato)

Modalità didattiche e recupero

I temi sono stati presentati in modo sequenziale poiché ogni concetto è sviluppato a partire da un altro, in una successione rigorosa e continua, così che l'apprendimento risulti graduale e risalti l'unità della materia.

Ogni argomento è stato sviluppato seguendo sostanzialmente il seguente schema:

- a) fase dell'approccio intuitivo e problematico al tema prescelto, tenendo presente che la motivazione è un elemento essenziale dell'apprendimento;
- b) fase della lezione espositiva frontale, nella quale sia stimolata la partecipazione attiva degli alunni con coinvolgimento dei medesimi in semplici dimostrazioni e applicazioni, mediante l'uso di strumenti tradizionali e non;
- c) fase di approfondimento e/o chiarimento con adeguate applicazioni;
- d) fase della verifica.

Le prove di verifica sono state:

- compiti scritti atti a verificare il raggiungimento degli obiettivi specifici, di lunghezza temporale variabile a seconda delle esigenze;
- interrogazioni per verificare l'uso dei linguaggi specifici e il livello delle abilità acquisite.

Nell'ultimo triennio il recupero del debito del primo quadrimestre si è svolto con la pausa didattica, ore di lezione dedicate allo svolgimento di esercitazioni senza valutazione, l'istituto ha inoltre organizzato sportelli durante le seste ore di lezione e corsi di potenziamento svolti in orario pomeridiano. Per i debiti del secondo periodo sono stati svolti i corsi estivi.

Criteri di valutazione

Le prove di verifica sono state frequenti e atte a misurare l'apprendimento di parti anche limitate di ciascun argomento trattato, al fine di controllare la continuità del lavoro scolastico individuale.

Per quanto riguarda la valutazione di tali prove si è tenuto conto, oltre che di parametri oggettivi, anche della chiarezza e dell'ordine espositivo.

Per la valutazione finale si è tenuto conto dei risultati conseguiti nelle varie prove di verifica, dell'impegno, della regolarità nello studio e nel lavoro nonché della partecipazione dello studente nel corso dell'anno scolastico.

Libri di testo

Matematica verde volumi 4,5, Epsilon

Autori Bergamini Massimo, Graziella Barozzi e Anna Trifone

Casa Editrice Zanichelli

8.5. Informatica

8.5.1. Relazione finale

Il sottoscritto è stato l'insegnante per la disciplina di Informatica per tutti gli anni scolastici del triennio (3[^], 4[^] e 5[^] anno).

L'insegnamento della materia Informatica nella classe 5H è stato basato sia su lezioni teoriche frontali, che su attività di laboratorio (condotta, per l'anno in corso, dal collega ITP prof. Tiberio Tonetti) che hanno affiancato e talora anche anticipato gli argomenti svolti in teoria. Nello svolgimento del programma didattico preventivo, ci siamo posti l'obiettivo di portare ogni alunno a poter risolvere in autonomia problemi di difficoltà crescente, mediante il processo di modellazione concettuale, logica, fisica e successiva implementazione di applicazioni web. Per la parte teorica è stato preso a riferimento il libro di testo. Per ciascuno degli argomenti trattati si è cercato di schematizzare gli elementi fondamentali, in modo da favorirne l'apprendimento di base all'intera classe, proponendo anche gli opportuni approfondimenti a beneficio degli alunni più capaci o interessati. La classe ha sempre avuto – quantomeno verso il sottoscritto – un comportamento corretto e positivo consentendo di poter svolgere le lezioni, in generale, in un clima di collaborazione. Sotto il profilo del profitto la situazione è diversificata in base alle caratteristiche e alle scelte dei singoli alunni: quelli che hanno partecipato con maggiore interesse, attenzione e impegno alle lezioni, portando avanti nel contempo un lavoro costante di studio e rielaborazione degli argomenti proposti, nell'acquisire le competenze e conoscenze preventive nella programmazione disciplinare, hanno anche sviluppato un metodo autonomo di studio e di approccio alla disciplina. Altri hanno attuato uno studio meno sistematico o legato ad una logica meramente premiale, sviluppando competenze e conoscenze non sempre adeguate alle capacità individuali. Per le verifiche e le valutazioni sono state utilizzate le modalità indicate nel programma preventivo, condiviso con i docenti di Informatica delle altre classi 5[^] dell'Istituto. All'inizio del 2[^] periodo è stata svolta una verifica scritta comparabile per impegno alla prima parte un possibile tema d'esame di stato (sull'esperienza prova di Informatica degli anni scorsi). In seguito alla comunicazione da parte del Ministero delle materie e delle modalità d'esame, questa forma di verifica è stata abbandonata in favore di una modalità più teorica e privilegiante la forma orale.

8.5.2. Programma svolto

Sunto delle ore di lezione

Ore svolte al 05/05/2024: 159, di cui 76 come attività di laboratorio, 71 di ore teoriche in aula, 6 per verifiche, 6 per Educazione Civica.

Proiezione ore svolte al 15/05/2024: 168, di cui 82 come attività di laboratorio e 74 di ore teoriche in aula.

Programma didattico consuntivo

Contenuti svolti:

Unità 1. Basi di dati

- L1. I dati in azienda
- L2. Memorizzare dati
- L3. I file ad accesso diretto
- L4. Dal filesystem alle basi di dati
- L5 Architettura
- L6 Linguaggi e utenti
- L7: Sicurezza nelle basi di dati

Unità 2. Progettare una base di dati

- L1. La progettazione di un database
- L2. Il modello E/R – Entità e attributi
- L3. Le chiavi
- L4. Le relazioni 1:1 e 1:N
- L5. Le associazioni N:N e le relazioni con attributi
- L6. Le associazioni binarie, unarie e multiple
- L7. Entità deboli con indentificazione esterna. Gerarchie.
- L8. Schemi e sottoschemi
- L9. Progettare un database
- Risoluzione di esercizi mediante diagrammi E/R

Unità 3. Modello relazionale

- L1. I modelli logici
- L2. Il modello relazionale
- L3. Ristrutturazione dello schema E/R
- L4. Traduzione nel modello logico
- L5. Operazioni sulle tabelle relazionali
- L6. Algebra relazionale
- L7. Normalizzazione
- L8. Vincoli di integrità relazionale
- Risoluzione di esercizi di creazione di modelli logici, a partire da diagrammi E/R dati

Unità 4. Il linguaggio SQL

- L1. Definire lo schema
- L2. Modificare lo schema di una base di dati
- L3. Modificare i dati
- L4. L'istruzione SELECT
- L5. Altri usi dell'istruzione SELECT
- L6. L'operazione JOIN
- L7. Tipi di JOIN
- L8. Funzioni di aggregazione
- L9. Raggruppamenti
- L10. Query complesse
- L11. Subquery complesse
- L12. Unione, intersezione e differenza
- L13. Le viste
- L14. Sicurezza dei dati
- L15. Le transazioni
- Esempi di connessione fra un programma C# e MS-SqlServer; Classi SqlConnection, SqlCommand e SqlDataReader del framework .NET Core; Scansione dell'output; Sql-Injection e query parametriche.

Unità 5. Programmare in rete

- L1. Programmare applicazioni web
- L2. Programmare lato client
- L3. Programmare lato server
- React Framework: introduzione al framework; creazione passo-passo di una pagina per la gestione di un sito/vetrina per automobili (Auto-Hub); concetto di componente (functional e class components); memorizzazione dei dati in un file JSON

Unità 6. PHP e MySQL

- L1. Linguaggio PHP
- L2. HTML e PHP
- L3. Passaggio dei parametri in PHP
- L4. Connessione al db e visualizzazione dati
- L5. Inserimento e modifica dati
- L6. Login
- Ripasso / Integrazione: Forms HTML con metodo GET e POST, differenze fra i due.

Unità 8. Big Data e sistemi NoREL

- L1. L'approccio "Cloud"
- L2. Big Data
- L3. Gli Open Data

Laboratorio:

- Attività PCTO - Progetto "Freel 2"
 - Introduzione alle problematiche legate all'IA, differenze fra IA e machine learning;
 - Tensorflow e jupyter: creazione ed uso di tensori, studio delle caratteristiche di base (ndim, shape, size) di un tensore, introduzione ai problemi di regressione con esempi di utilizzo;
 - Creazione, compilazione, training e previsione risultati di un modello tensorflow legato a problemi di classificazione;
 - Riconoscimento di oggetti mediante l'uso di modelli convolutional (CNN): preparazione dei set di dati da utilizzare (train e test), creazione del modello, compilazione e allenamento, verifica dei risultati;
 - Introduzione all'uso del framework Flutter con la creazione e integrazione dei moduli da inserire nella app finale;
 - Uscita didattica: visita al Dipartimento di Scienze Mediche e Veterinarie di Cesenatico presso il quale è stato possibile effettuare una serie di misurazioni da utilizzare nella creazione dei modelli tensorflow in uso
- DBMS Relazionali
 - Uso dell'editor Relax per la compilazione di alcune interrogazioni di Algebra relazionale;
 - Framework Laravel:
 - struttura di un progetto Laravel e descrizione delle cartelle principali previste
 - introduzione al modello MVC di Laravel; uso delle operazioni di migrazione per mantenere aggiornate le tabelle e le classi PHP di Laravel secondo le direttive object-first

- implementazione di controller in grado di gestire le interazioni con le pagine view;
- implementazione di classi Model mappate sulle tabelle che compongono il database di riferimento (Prodotti)
- creazione delle view necessarie per la modifica di un prodotto già esistente e per l'inserimento di uno nuovo, scrittura dei comandi di routing per il collegamento view-controller, aggiunta del metodo ModificaProdotto al controller;
- uso delle sessioni con esempi di utilizzo in Laravel;
- gestione del login e delle operazioni di verifica delle credenziali;
- RESTAPI / CRUD: implementazione della pagina dedicata all'utente amministratore, visualizzazione delle operazioni CRUD solo per gli utenti abilitati, aggiunta dell'icona del carrello per gli utenti clienti (non privilegiati); implementazione di una pagina dedicata agli utenti admin (opzioni: elenco utenti già registrati, form per la registrazione;

- Database NoREL:

- Introduzione all'uso di MongoDB: interfaccia GUI Compass; creazione di un database dedicato alla Divina Commedia con creazione delle tre collezioni (Inferno, Purgatorio e Paradiso), inserimento di alcuni documenti legati ai canti e utilizzo degli strumenti di ricerca per gestire i dati rappresentati;

- Esempio di utilizzo di MongoDB in un progetto Laravel: installazione dei driver mongodb per PHP, configurazione di Laravel per poter utilizzare le collezioni presenti nel db movies, creazione di Model, Controller e View per visualizzare parte del contenuto del db in uso (db movies);

- Modulo CLIL (a cura del prof. Tiberio Tonetti, totale: 5 ore)

- View, Triggers, and Stored Procedure in SQL Server;

- Uso di ADO.NET per la scrittura semplificata di un sito web o di una parte di esso in previsione della prova d'esame per la quale non è previsto l'uso del computer e degli strumenti software utilizzati in laboratorio (**);

(**) = questo argomento, alla data odierna 5 maggio 2024, è in corso di trattazione e si ritiene ragionevole che venga concluso entro il termine delle attività didattiche.

Monte ore annuo previsto: 198

Monte ore alla data odierna: 159 (lezione: 71, laboratorio: 76 (di cui 35 per PCTO e 5 per CLIL), Verifiche Scritte: 6, Ed. Civica: 6)

Libro di testo: C. Iacobelli – M. Ajme – V. Marrone
 “Eprogram – 5° Anno”

Cesena, 5 maggio 2024

8.6. Sistemi e reti

8.6.1. Relazione finale

La classe presenta una forte disomogeneità nei profitti e nella continuità di studio. Esiste un cospicuo gruppo di alunni che hanno partecipato con continuità al dialogo didattico.

Data la distribuzione oraria: 3 ore di laboratorio contro una di teoria, ha consentito agli alunni di sperimentare in prima persona gli argomenti trattati.

In conclusione la classe ha sempre mantenuto un comportamento corretto e rispettoso.

In questa situazione è stato scelto di continuare con una costante attività laboratoriale e sostituire valutazioni di tipo numerico con delle simulazione di colloquio orale, seguito da un sommario giudizio positivo (+) o negativo (-).

8.6.2. Programma svolto

- Tecniche di crittografia
 - L'internet security
 - La crittografia
 - Crittografia simmetrica e asimmetrica
 - La firma digitale e degli enti certificatori
- Efficienza e sicurezza nelle reti locali
 - Le reti virtuali VLAN
 - Il firewall e le ACL
 - Il proxy Server
 - Le tecniche NAT e PAT
 - La DMZ
- Le reti private VPN
 - Le caratteristiche delle VPN
 - La sicurezza della VPN
 - VPN di fiducia e sicure
- Cablaggio strutturato di rete
 - Progettare la struttura fisica di una rete aziendale
 - Progettare la collocazione dei server
 - La virtualizzazione dei server
 - Le soluzioni cloud
- Architetture web
 - Capitolo svolto nella materia di TPSIT, in cui viene spiegato in profondità la struttura a tier e layer e il design pattern "MVC".
- La gestione della rete e dei sistemi

- La gestione delle reti
- La gestione delle reti TCP/IP
- RSTP e STP
- DHCP
- DNS

Programma di laboratorio

- Linea di comando del Sistema Operativo Cisco
- Simulazione configurazione Router/Switch con collegamento cavo console ad un PC.
- Protocollo DHCP in Packet Tracer: configurazione servizio DHCP su router e su server dedicato. Simulazione configurazioni di rete.
- Server HTTP e servizio DNS in Packet Tracer: configurazione servizio DNS su server dedicato. Simulazioni configurazioni di rete.
- Configurazione VLAN in Packet Tracer: progettazione e strutturazione VLAN. Utilizzo del Virtual Trunking Protocol e set dei device necessari. Canali di trunk e di access. Dispositivi dedicati multi-layer switch
- Access List (ACL) in Packet Tracer: standard ed estese.
- Configurazione VPN site-to-site in Packet Tracer
- Tecniche NAT in Packet Tracer versione statica e dinamica
- Servizio AAA e configurazione Radius Server in Packet Tracer.
- IoT
- Software GNS3. Interfaccia grafica, importare apparati di rete, importare macchine virtuali create con Virtual Box. Simulazione configurazione VLAN.
- Configurazione macchina virtuale pfsense, opnsense, win10. Gestione firewall pfsense tramite macchina virtuale win10, utilizzando software GNS3.
- Configurazione Macchina Virtuale Windows Server 2019: Domain Control, servizio DHCP, servizio DNS.

Materiale didattico utilizzato

Il libro di testo: INTERNETWORKING - SISTEMI E RETI - SECONDA EDIZIONE - Iacobelli, Baldino, Beltramo, Rondano.

8.7. Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni

8.7.1. Relazione finale

La classe presenta una forte disomogeneità nei profitti e nella continuità di studio. Esiste un cospicuo gruppo di alunni che hanno partecipato con continuità al dialogo didattico.

Data la distribuzione oraria: 3 ore di laboratorio contro una di teoria, ha consentito agli alunni di sperimentare in prima persona gli argomenti trattati.

In conclusione la classe ha sempre mantenuto un comportamento corretto e rispettoso.

In questa situazione è stato scelto di continuare con una costante attività laboratoriale e sostituire valutazioni di tipo numerico con delle simulazione di colloquio orale, seguito da un sommario giudizio positivo (+) o negativo (-).

8.7.2. Programma svolto

- Cybersecurity
 - Il cyberspace
 - Le basi della cybersecurity
 - Attacanti: i Cybercriminali
 - Difensori: gli esperti di Cybersecurity
 - Network e web app security
- Progettare e utilizzare web service
 - I Sistemi distribuiti
 - Le architetture orientate ai servizi
 - I web service
 - I web service e il protocollo HTTP
 - Il pattern MVC
- Applicazioni per sistemi mobili
 - Caratteristiche e problematiche
- Realizzare un sito web
 - Il progetto di un sito
 - Progetto generale di un sito
 - Problematiche del web design
 - SEO
 - Accessibilità e supporto ai disabili
 - Test, pubblicazione e aggiornamento

PCTO – Progetto “Freel 2”

• Impostazione e configurazione degli strumenti di sviluppo necessari per il progetto FREEL 2: installazione del framework Flutter, degli strumenti CLI di Android e impostazione/aggiornamento delle variabili d’ambiente richieste.

• Introduzione all’uso di Flutter: creazione di una app di base per illustrare la composizione e utilizzo dei widget di base, aggiunta del widget PageView per passare da una schermata alla successiva (e viceversa), uso del componente image_picker per la cattura delle immagini e la loro visualizzazione all’interno dell’applicazione, configurazione del widget necessario per accedere alla fotocamera e alla galleria di immagini.

- Modifiche relative al passaggio di parametri fra schermate e visualizzazione del componente appBar in ogni pagina, consultazione del repository dei componenti Flutter per la scelta dei widget da aggiungere al progetto.
- Scelta della palette finale da utilizzare per i colori della app, impostazione preliminare della lista contenente le foto scattate alle anguille, creazione del modulo per la cattura delle foto, definizione delle voci da implementare nella schermata delle impostazioni, installazione di OpenCV per la realizzazione del modulo in grado di misurare l'occhio dell'anguilla migrante.
- Completamento del modulo camera per la cattura e il salvataggio delle immagini.
- Introduzione all'uso delle sessioni, definizione dei parametri utilizzati per la memorizzazione delle immagini, aggiunta del modulo necessario all'invio della mail di raccolta dati verso il sito ufficiale del progetto dove verrà raccolta e catalogata.

WORDPRESS

- Introduzione all'uso di CMS: creazione di una macchina virtuale Win10, installazione del pacchetto LOCAL in grado di configurare uno stack WAMP su cui fare girare una installazione completa di Wordpress.
- Caratteristiche di Wordpress: breve descrizione della dashboard per l'installazione di un nuovo tema FSE, selezione di un nuovo tema FSE (North Shore), impostazioni e personalizzazioni del tema selezionato, installazione del plugin "simple super slider" per la gestione dello slider in home page, creazione di alcune categorie da inserire all'interno degli articoli creati (scarpe da trekking, running e calcio).
- Creazione di alcune pagine da associare al menu principale, creazione di un menu base da associare alla homepage in grado di richiamare le pagine appena create.
- Installazione del plugin dedicato ai form di contatto (WPForms) e creazione di uno shortcode da inserire nella pagina Contatti del sito, installazione del plugin All-in-One WP Migration per la creazione del backup dell'intero sito.
- Creazione di alcuni utenti basati su profili diversi (sottoscrittore, contribuente, autore ed editore) per verificare le operazioni permesse (creazione e pubblicazione di articoli).

REST API

- Introduzione alla creazione di una serie di RESTAPI in node.js (db Recensioni) da esporre per la consultazione da parte di un client C# o PHP.
- Creazione di un semplice progetto Laravel in grado di consumare le restapi realizzate in node.js: installazione del modulo guzzle per le interrogazioni http verso il server restapi, conversione del formato restituito dalle restapi (da array json ad array associativo PHP).
- implementazione della view Film in grado di visualizzare il risultato della richiesta da parte del client dell'elenco dei film disponibili, della view Registi per la visualizzazione dell'elenco dei registi, della view dedicata al dettaglio del singolo titolo, della view e della relativa api necessarie alla modifica di una scheda.
- Implementazione dell'inserimento di un nuovo regista mediante l'uso di una form dedicata e relativo aggiornamento delle API per accedere al database ed effettuare l'inserimento dei dati nella tabella dei registi
- Aggiornamento di web.php per il corretto routing dei metodi presenti nel controller associato

OPENWEATHER

- Introduzione all'uso delle API pubbliche di openweathermap.org con registrazione al sito per ottenere la chiave API in grado di poter utilizzare le api associate al piano gratuito.
- Creazione di una semplice pagina HTML in grado di interrogare le API di openweathermap.org attraverso alcune funzioni in Javascript

PROGRAMMAZIONE SOCKET

- Introduzione alla programmazione socket in python: realizzazione di un semplice programma

(sia client che server) in grado di comunicare e scambiarsi una serie di messaggi (messaggio=STOP per chiudere la comunicazione)

- Introduzione all'uso dei thread in python per permettere all'applicazione di gestire contemporaneamente le comunicazioni socket provenienti da client diversi

DOCKER e CONTAINER

- Introduzione all'uso di docker in ambiente Linux Enterprise: creazione di una VM RockyLinux sulla quale installare i servizi docker, installazione di Docker e del modulo CLI per la scrittura dei comandi più comuni per la creazione di immagini e container (dall'hub di docker)
- Scaricamento di un'immagine server web (httpd) dal repository di docker, creazione di un nuovo container, esecuzione in background del container, uso di firefox per verificare il collegamento sulla porta 80 del servizio web fornito dal container
- Creazione di una nuova immagine dopo aver modificato il container basato sull'immagine httpd scaricata in precedenza, test della nuova immagine per verificare le modifiche apportate
- Creazione di un nuovo container basato sull'immagine ufficiale di MariaDB scaricata dal repository di Docker; installazione di AzureDataStudio per Linux, creazione di una nuova connessione per accedere al server database esposto dal container MariaDB sulla porta 3306

Materiale didattico utilizzato

Il libro di testo:INTERNETWORKING - SISTEMI E RETI - SECONDA EDIZIONE - Iacobelli, Baldino,Beltramo, Rondano.

8.8. Gestione progetto, organizzazione d'impresa

8.8.1. Relazione finale

La classe ha mostrato una iniziale diffidenza per la materia per via della tipologia degli argomenti trattati. Per alcuni, dopo un primo periodo, tale diffidenza è scomparsa a favore di un nuovo interesse.

Il gruppo classe, in termini di profitto, è piuttosto vario come pure l'impegno anche se vi è un buon livello medio. Vi sono ragazzi studiosi, ragazzi impegnati, alcuni ragazzi concentrati verso il raggiungimento della sola sufficienza.

Durante le lezioni il grado di attenzione per buona parte della classe è stato buono. A livello disciplinare, la classe si è dimostrata collaborativa anche se tendenzialmente tesa a polemizzare.

Gli studenti si sono mostrati abbastanza interessati durante le varie ore dedicate all'orientamento in uscita così come relativamente alla condivisione di esperienze professionali aziendali del docente che ha presentato man mano gli argomenti trattati lo permettevano. Anche la parte di educazione civica relativa alle startup ha creato coinvolgimento ed interesse. Preoccupante invece il disorientamento di alcuni studenti relativamente al proprio futuro e la demotivazione piuttosto diffusa volta alla minimizzazione dello sforzo.

Obiettivi

Beni e servizi, sistemi economici, cenni di macroeconomia, microeconomia, beni informazione e loro trattazione, organizzazione, cicli aziendali, operation management, project management nei suoi vari aspetti, trattazione delle diverse tipologie di produzione software, manutenzione software e suoi contratti, aspetti critici relativi alla creazione del software e al suo ciclo di sviluppo, qualità del software.

Metodi di insegnamento

Lo svolgimento degli argomenti è stato fatto in modo da consentire l'apprendimento delle nozioni fondamentali senza trascurare alcuni approfondimenti concreti, anche al di fuori della programmazione prevista.

Si è cercato di fornire i concetti di base della gestione progetti e dell'organizzazione di impresa in modo da costruire una formazione di base sia per chi continuerà negli studi, sia per chi dovrà operare nel mondo del lavoro.

Si sono orientate le attività al fine di sviluppare un punto di vista economico della realtà in generale, e dello sviluppo dei software e servizi nel particolare. Le lezioni sono state per lo più frontali/dialogate, con sollecitazioni frequenti allo scambio di opinioni. Quando possibile si è cercato di integrare con esperienze sul campo dell'insegnante o di terze parti mediante visione di un video.

In laboratorio si sono approfonditi a livello pratico alcuni degli argomenti trattati mediante l'apprendimento/approfondimento dei software Excel e Project.

Modalità di valutazione

Le verifiche sono state prevalentemente scritte al fine di minimizzare le ore a favore della trattazione di un maggior numero di argomenti. È stato possibile offrirsi volontari per recuperare o migliorare la propria valutazione. È stato utilizzato il range completo dei voti (da 1 a 10). Le verifiche erano costituite da domande aperte e conformi ai PEI/PDP, se presenti in classe. In laboratorio le verifiche hanno riguardato la trattazione di problemi utilizzando i software trattati.

Attività di recupero

A fine quadrimestre si è optato per il recupero individuale con verifica scritta. Durante l'anno sono stati possibili recuperi volontari orali.

Testo utilizzato

Paolo Ollari – Gestione progetto, organizzazione d'impresa (2° edizione) - Zanichelli

Parti rilevanti della trattazione vanno oltre a quanto presente nel testo adottato.

8.8.2. Programma svolto

Introduzione al corso

Importanza della materia, impianto didattico, difficoltà nella gestione di un'azienda.

Bisogni, beni e servizi

Bisogni e loro classificazione, beni e servizi, caratteristiche e classificazioni dei beni.

Sistemi economici

Attività economica, economia politica, sistema economico, sistema liberista e suoi limiti, sistema collettivista e suoi limiti, sistema a economia mista (politica Keynesiana) e suoi limiti, verso un nuovo liberismo, privatizzazioni, cattive privatizzazioni (es caso Telecom), monetarismo, obiettivi FED e BCE, principali strumenti banche centrali (controllo tassi, QE e tapering, prestiti agevolati finalizzati TLTRO), inflazione ottimale, legame rischio-rendimento.

Economia e microeconomia

Microeconomia e macroeconomia, esempi di indici macroeconomici, tasso di disoccupazione (occupati, disoccupati, inattivi).

Il modello microeconomico marginalista: scarsità di beni, uso alternativo di beni, vincolo di bilancio, decisione razionale, sistema microeconomico in equilibrio.

Domanda: definizione, domanda rigida e domanda elastica, curva di domanda lineare e non lineare, spostamento della curva di domanda in caso di modifica del reddito.

Offerta: curva di offerta, problemi generati da un eccesso di scorte in magazzino, confronto con gestione domestica delle scorte, produzione just in time.

Mercato e prezzo: mercato, domanda di mercato, offerta di mercato, condizioni di concorrenza perfetta, monopolio, oligopolio, abuso di posizione dominante, prezzo di equilibrio, legge della domanda e dell'offerta.

Azienda e profitto: produzione, costi aziendali (salari, interessi e rendita), ricavi, profitto, massimizzazione del profitto, costi fissi e variabili, funzione dei ricavi, funzione dei costi, sovrapposizione della funzione ricavo e quella dei costi, punti di pareggio, ricavo marginale, costo marginale, individuazione del massimo profitto secondo le modalità: grafica, analitica e mediante ricavi e costi marginali (algoritmica).

Bene informazione: definizione, caratteristiche (costi fissi, costi variabili, produzione massima, margini), linearizzazione della funzione costo, esempio Supercell.

Switching cost e lock-in: switching cost e sue cause, lock-in, varie tipologie di switching cost, switching cost come barriera all'innovazione, switching cost come barriera all'entrata nel mercato per nuovi produttori, rimozione lock-in consumatori (caso WhatsApp sul mercato indiano, passaggio a LibreOffice), excess inertia e excess momentum.

Economia di scala: definizione, costo medio di produzione, effetti sul profitto.

Economia di rete: definizione, positive feedback, legge di Metcalfe, esempi.

Tecniche di discriminazione del prezzo: mass customization, versioning, bundling, contrasto dispersione di clienti, contrasto dispersione di prodotto.

Investimento e outsourcing: controllo di gestione, controllo ricavi e costi, billable, non billable, chargeable, non chargeable. centri di costo, outsourcing di beni e servizi, trasformare costi fissi in variabili, core business, insourcing, make or buy e relativo punto di pareggio, infrastructure outsourcing.

Organizzazione aziendale

Azienda, impresa, società di persone, società di capitali, società cooperative, responsabilità limitata, separazione dei beni.

Startup. Startup, business plan, incubatore, forme di finanziamento e raccolta di capitali (crowdfunding, fondo di garanzia, bootstrapping, business angels).

Redditività, liquidità e cicli aziendali. Condizioni di economicità, dimensione della redditività e della liquidità, cicli aziendali: ciclo tecnico produttivo, ciclo economico, ciclo finanziario, esempi, maturazione ricavi e costi, analisi dal punto di vista economico e finanziario del piano di ammortamento di un bene, pagamento rateale, verbale di consegna, opzioni in seguito al mancato incasso (fido, anticipo fatture, recupero crediti, istanza fallimentare, aumento capitale sociale, pagamenti anticipati). Elementi essenziali dell'offerta (allegato tecnico, importo, data di consegna, condizioni di pagamento).

Operation Management: Fordismo/Taylorismo, Toyotismo/Lean Production, TQM, ciclo di Deming.

L'organizzazione. Stakeholder (interni/esterni), shareholder theory, stakeholder theory, organigramma, relazioni tra nodi (subordinato a , collaboratore di, assistente di), il principio di Peter e sue potenziali derive, modello di Mintzberg e sue componenti, cda, caratteristiche ruoli top management e middle management, importanza della piramide piatta, opportunità di poter retrocedere da una promozione, selezione e collocazione come elementi fondamentali del management, possibilità di far carriera anche in ambiente tecnico, considerazioni su selezione del personale, importanza della tecnostruttura in epoca moderna, matrice RACI, struttura organizzativa semplice, struttura organizzativa funzionale, divisionale, problema del passaggio generazionale nelle aziende, incapacità di delega e possibili scenari, distinzione tra proprietà e gestione, percorso auspicabile per i figli dei proprietari, selezione vertici per linea interna ed esterna. Patto di riservatezza, patto di non concorrenza.

Project management

Importanza del project management, dimensioni del progetto (tempi, costi, qualità, scope), project manager come gestore, distinzione tra professional e manager, PMI, cenni su PMBOK.

Effort: stime preventive, rilevazione dati consuntivo, confronto preventivo/consuntivo, effort come area e sue unità di misura, alterazione tempo e numero risorse per attività indipendenti o meno, paragone con GPU e CPU, legge per cui "se ad un progetto in ritardo aggiungo risorse, il progetto ritarderà ulteriormente", trincea produttiva.

Attività ordinaria e progetto: attività ordinaria, progetto, programma, triangolo tempi-costi-qualità e quadrilatero tempi-costi-qualità-ambito, legami con elementi del contratto, condizione di trade off.

Progetto e Project Management: definizione di progetto secondo PMBOK e caratteristiche di un progetto, gestione dei rischi e cigni neri, responsabilità del capo progetto, deliverable, milestone, ciclo di vita di un progetto e fasi PMBOK, aree di conoscenza e cenni sui 42 processi.

PMBOK: importanza del corretto dimensionamento dell'utilizzo delle tecniche di project management, project charter e sue componenti, concetti di revisione e target, sponsor, gestione delle revisioni nei documenti.

WBS: definizione, regola del 100%, Work package, activity list.

Risorse: stima delle risorse (materiali (beni di consumo), attrezzature (beni strumentali), risorse umane, risorse macchina), RBS.

Criteri utili stime risorse: stima di tutte le componenti (per ambito garantito dalla WBS, per figure professionali), evitare granularità troppo grossa o troppo fine dei nodi dell'activity list, utilizzare personale competente e con esperienza, stime per analogia, consulenza esterna (esperti di dominio), tutela dalle pressioni dell'area vendite, tenere conto dello stress che l'attività comporta, evitare stime ad personam, tenere conto del profilo junior/senior).

Tempi: gestione tempi, scheduling, diagramma di gantt.

Impostazione Microsoft Project: importanza dell'allocazione realistica delle risorse, impostazione data inizio progetto, calendario aziendale, anagrafica dipendenti con tipologie contratti e piano ferie, inserimento strutturato attività raggruppate in modo gerarchico secondo la WBS, attribuzione effort alle attività, dipendenze tra attività, assegnazione risorse, verifica sovrassegnazioni, determinazione data di fine progetto. Tipologie di archi (FS, SS, FF, SF).

Critical Path Method: definizione e sua utilità, percorso critico, attività critiche e scorrimento, tecnica per determinare il percorso critico, gestione eventuali "cuscinetti" all'interno del percorso critico.

Costi: analisi dei costi, come calcolare il costo del progetto a partire dall'RBS, budget di progetto.

Earned Value Method: verifica di tempi e costi, timenow, SAL, planned value, actual cost, earned value, cost performance index, schedule performance index, estimated cost at completion, schedule at completion.

Rapporto con il cliente: importanza della trasparenza e relativi benefici, possibilità di negoziare in caso di ritardo (spostamento data consegna, suddivisione attività core e non core). Utilizzo straordinari come soluzione estrema.

Il progetto software e la qualità

Approcci al lavoro in un'azienda software: COTS, Custom ed ibrido. Differenze tra i 3 scenari in termini di rischi, ricavi, costi, margini, parco installato, tecnologie, qualità.

La produzione del software: esigenza di lavorare in qualità, cosa trattiene gli sviluppatori dal lavorare in modo corretto, grafico della qualità, debito e credito tecnico, area limite (anti-pattern big ball of mud), come evitare riscrittura "from scratch" e incentivare lo sviluppo corretto, TDD, vantaggi dei test automatizzati (copertura nel prendersi dei rischi, forte risparmio tempo, no regressione) e del farli a priori (analisi implicita del problema, design di codice testabile pertanto migliore), refactoring, grafico della qualità con TDD, visione video uncle Bob sulla costruzione di uno stack con TDD, rudimenti di JUnit, AAA pattern.

Architettura processo di sviluppo: repository comune, server di continuous integration/delivery, tipiche attività in build automatiche e vantaggi, differenza tra build e versione, “manutenibilità is the king” (soft-ware).

Manutenzione: fase di esercizio di un software, tipi di manutenzione (correttiva, adattiva, migliorativa, evolutiva), ricavi generati dai vari tipi.

Contratti di assistenza/manutenzione: vantaggi per cliente e fornitore, tipologia a canone annuo/periodico (pagamento anticipato e effetti su ciclo economico e finanziario, SLA su tempi/tipologia gravità, modalità di ingaggio e di intervento, eventuale contrattualizzazione degli interventi on-site e sue componenti di spesa, tacito rinnovo con disdetta con preavviso, aggancio contratto al tasso d’inflazione), canone come entrate sicure, inclusione nel contratto anche nuove release e/o aggiunta di servizi (es. manutenzione preventiva) per arginare/evitare disdette con software molto stabile.

Condizioni di alta redditività: condizioni auspicabili ma non sufficienti per azienda ad alta redditività per i beni di informazione: corretta selezione del personale, lavorare a COTS (in seconda battuta in modalità ibrida), elevata qualità del software (TDD per copertura refactoring, continuous integration e delivery), distribuzione online (rapporto diretto col consumatore, no costi commerciali, amministrativi, recupero crediti), canoni manutenzione annuali, politica di allineamento del parco installato alle ultime versioni, utilizzo di un numero ristretto di tecnologie.

Misurazione del software: metrica, valori soglia, esempi di metriche, metriche dimensionali, strutturali e funzionali.

Metrica LOC: definizione, vicinanza a modello tayloristico, caratteristiche (dipendenza da espressività linguaggio e code convention, righe di codice a supporto (prototipi, unit test, generatori di codice), commenti, copia/incolla), attributi derivabili attendibili (probabilità di presenza errori), attributi derivabili non attendibili (tempo di realizzazione e produttività), metrica GDOC e considerazioni su scarsa utilità.

Metrica numero cicломatico: definizione, calcolo mediante diagramma di flusso, interpretazione della metrica e azioni consigliate, indipendenza dal linguaggio, metrica GANA.

Metrica Function Point: definizione, vantaggi, standard IFPUG, cenni sulle modalità di calcolo per comprendere meglio la metrica.

Startup: reclutare e motivare team performanti (ed. civica)

Dal video “I segreti della Silicon Valley 2.0” di Vittorio Viarengo: Contesto della Silicon Valley, importanza del team:

- team mission: the golden circle (what, how, what)
- team values: corporate team values, essere d'esempio
- leading the team: hire great people and get out of the way, empowerment, selezione continua, essere a support del team, you cannot change people
- hiring the team: importanza persone e non idee, costruzione team come in un soccer club, l'inizio è fondamentale, ricerca persone smart e get stuff done, rivalutazione dell'intelligenza emotiva, hire for attitude and not for knowledge, reverse mentoring, "As hire As, Bs hire Cs", nel dubbio non assumere, potenziale ingegnere A+, fai crescere le persone e trattienile, team pampering
- motivating the team: motivazioni al lavoro degli A+, framework del perfect job, come arrivare al perfect job (motivation (dream big), hard work, competence (become excellent), passion), il talento non esiste, sovrastima di ciò che si fa in 1 anno e sottostima in 10, embrace change.

Laboratorio

- Foglio elettronico: funzione cerca.vert, conta.se, dollaro per fissare le celle ed esercizi (scheda ordinativo materiale)
- Esercizio domanda e offerta (equilibrio di mercato e domanda complessiva di mercato)
- Esercizi curva di domanda e domanda di mercato
- Esercizio equilibrio di mercato con riepilogo finale
- Esercizio su criptovalute e es. libro p. 37
- Esercizi sui cicli aziendali (p.49, p. 75 n. 33, 34, 35, 37, esercizio custom)
- Kanban
- Microsoft project: spiegazione utilizzo sotto vari aspetti ed esercizi

Argomenti integrativi (non oggetto di verifica)

- Discussioni e confronti relativi ad attività di orientamento.

- Discussioni e confronti relativi a temi di attualità in ambito economico/finanziario.

8.9. Scienze motorie sportive

8.9.1. Relazione finale

Nel corso dell'anno scolastico, la classe ha avuto un comportamento corretto e responsabile. Gli studenti hanno raggiunto un buon livello di autonomia e di autoconsapevolezza del proprio corpo inteso come mezzo sportivo per raggiungere la prestazione, questo gli ha permesso di poter approfondire le nozioni teoriche nella pratica sperimentando e provando diverse forme e metodi di condizionamento motorio, di provare diverse discipline sportive sia individuali che di squadra, non solo come giocatori ma anche come direttori di gara, raggiungendo anche in questo caso dei buoni livelli. Sono stati affrontati anche dei concetti teorici e incontri con esperti.

Gli studenti sono stati valutati attraverso test pratici motori, produzioni di elaborati scritti ed infine valorizzando l'impegno e la partecipazione.

8.9.2. Programma svolto

Modulo 1: Capacità motorie e sviluppo funzionale.

- Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: esercizi a corpo libero, propriocettivi, coordinativi, anche con ausilio di piccoli attrezzi.
- Schemi motori funzionali alle attività motorie e sportive. Esercizi di corsa a varie andature, salti saltelli, percorsi e circuiti. Esercitazioni generali salti e corsa preatletici. Stretching, mobilizzazioni articolari e tecniche di rilassamento neuromuscolare.

Modulo 2: Gioco-sport, regolamenti e fair play.

- Pallavolo e beach volley: tecnica e didattica, apprendimento ed esercitazioni sui fondamentali, partite ed arbitraggio.
- Badminton: propedeutica e fondamentali di gioco e partite.
- Beach tennis: propedeutica e fondamentali di gioco e partite.
- Futsal: tecnica e didattica, apprendimento ed esercitazioni sui fondamentali, partite ed arbitraggio.
- Atletica: propedeutica corsa, getto del peso con utilizzo di palla medica e salto in lungo.

Modulo 3 : Salute, benessere sicurezza e prevenzione.

Conoscenze generali inerenti:

- Attività fisica e funzionalità degli apparati: scheletrico, muscolare e cardio-respiratorio.
- Metodologia di allenamento: attività aerobica, anaerobica e ipertrofia muscolare;
- La dimensione terapeutica dello sport: l'esercizio fisico come prevenzione di patologie croniche non trasmissibili ed efficacia sul benessere psichico;
- Cenni di alimentazione sportiva;
- Traumatologia sportiva e nozioni di primo soccorso.

Educazione civica.

- Progetto salute e donazione sangue in collaborazione Avis sezione di Cesena;
- Sport e sostenibilità Agenda 2030;
- Sport e doping.

Materiale didattico e attrezzature utilizzate.

Tutte le lezioni pratiche sono state svolte nei campi sportivi messi a disposizione dall' istituto scolastico. Le lezioni teoriche sono state svolte nelle aule dell'istituto, con utilizzo di video, slide e dispense fornite dal docente.

Libro di testo

Attivi, Sport e sane abitudini. Scienze motorie per la secondaria di secondo grado".

Casa editrice: Dea Scuola – Marietti Scuola

Autori: E. Chiesa – L. Montalbetti – G. Fiorini – D. Taini

8.10. Religione cattolica

8.10.1. Relazione finale

Ore IRC svolte al 15/05: n.24

Ho conosciuto la classe già dallo scorso anno scolastico e ho apprezzato la continuità nell'interesse verso la disciplina e la partecipazione corretta e attiva durante le lezioni. All'interno della 5^H vi sono otto studenti che non si avvalgono dell' IRC; tuttavia fin dall'inizio dell'anno alcuni di loro hanno manifestato la richiesta di partecipare all'ora di religione, dimostrando continuità e partecipazione. Nel secondo quadrimestre abbiamo sviluppato per l'educazione civica, un focus sull'iniziativa del Donacibo nelle scuole, promossa dal Banco di solidarietà ODV di Cesena, partecipando attivamente all'acquisto di prodotti a lunga conservazione. Questo ha permesso di approfondire il tema del volontariato e della gratuità, come carismi centrali della presenza cristiana nel mondo e nella società. Nel complesso la classe ha raggiunto le competenze richieste dalla disciplina.

8.10.2. Programma svolto

SETTEMBRE: LE MOTIVAZIONI DELL'IRC A SCUOLA

- Attività di conoscenza in classe.
- Perché si fa IRC a scuola? Confronto in classe e riferimenti storici e normativi sul valore didattico della disciplina.
- L'ora di religione: lettura in classe e condivisione di proposte di argomenti da discutere durante l'anno.

OTTOBRE/NOVEMBRE: QUALE RAPPORTO TRA LIBERTA' E RESPONSABILITA'?

- Lettura de *La giacca stregata* tratta da *La boutique del mistero* di D. Buzzati. Quale rapporto tra libertà e responsabilità?
- La statua della responsabilità secondo lo psichiatra V. Frankl: quale significato diamo al concetto di libertà e di responsabilità?
- Confronto e spiegazione dei brani di *Genesi 1* e *Genesi 2*. La creazione negli affreschi di Michelangelo nella Cappella Sistina.
- La Bibbia e i generi letterari: come leggerla? Ascolto di un intermezzo comico sulla creazione di Adamo ed Eva.

DICEMBRE/GENNAIO: E SE DIO FOSSE UNO DI NOI?

- Visione del film *Una settimana da Dio* di Tom Shadyac (2003) e confronto in classe.
- Il volto di Dio nella storia delle religioni e della Rivelazione biblica: cenni storici e artistici.
- Ascolto del brano *One fu us* di J. Osborne (1995) e commento in classe.

FEBBRAIO/MARZO: UNO SGUARDO SULLA REALTA'

- Confronto sulle opere di misericordia corporali. Cosa sono e perché sono importanti?
- Lettura e commento dal brano del *Vangelo di Matteo 25,31-46*
- Ricerca in gruppi sulle realtà che danno concretezza alle opere di misericordia corporali.
- L'esperienza del *Donacibo*. Confronto in classe sulla realtà del Banco di solidarietà ODV e partecipazione attiva all'iniziativa.

APRILE/MAGGIO: GRATUITAMENTE AVETE RICEVUTO, GRATUITAMENTE DATE

- Visione del film *Un sogno per domani* di Mimi Leder (2000) e confronto in classe.
- L'enigma degli 11 cammelli: riflessione sul valore del dono e sulla giustizia benevolente.

9. Allegati

9.1. Simulazione di prima prova

9.2. Simulazione di seconda prova

9.3. Allegati

9.3.1. Griglia di valutazione prima prova

9.3.2. Griglia di valutazione seconda prova ...