



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO NERVI – GALILEI

Altamura (BA)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5[^] B

INFORMATICA

La Coordinatrice di Classe
Prof.ssa Anna Maria Pallotta

Il Dirigente Scolastico
Prof. Vitantonio Petronella

a.s. 2021/2022

INDICE

RIFERIMENTI NORMATIVI.....	pag. 2
1. PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI.....	pag. 4
2. BREVE DECRIZIONE DELL'ISTITUTO.....	pag. 5
3. L'INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI.....	pag. 5
4. LA CLASSE.....	pag. 7
4.1 Composizione del consiglio di classe nell'attuale a.s.....	pag. 7
4.2 Composizione del consiglio di classe nel triennio/ continuità docenti.....	pag. 8
4.3 Composizione della classe.....	pag. 9
5 OBIETTIVI CURRICULARI CONSEGUITI (abilità e competenze) RIMODULATI.....	pag. 10
5.1 Contenuti.....	pag. 16
6 INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITA'DIDATTICA.....	pag. 16
6.1 Metodologie didattiche.....	pag. 16
6.2 Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati.....	pag. 17
6.3 Valutazione degli apprendimenti.....	pag. 19
6.4 Voto in condotta.....	pag. 21
7. CRITERI DI ATTRIBUZIONE CREDITI.....	pag. 22
7.1 Credito maturato nel secondo biennio e quinto anno.....	pag. 24
8. ATTIVITA' E PROGETTI.....	pag. 24
8.1 Attività di consolidamento, recupero e potenziamento.....	pag. 24
8.2 PCTO (percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento).....	pag. 25
8.3 Attività di arricchimento/ ampliamento dell'offerta formativa.....	pag. 27
8.4 Attività extrascolastiche e Curriculum dello Studente.....	pag. 27
8.5 Prove effettuate durante l'anno in preparazione dell'esame di stato	
ALLEGATI	
1- GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA:	
Griglia di valutazione tipologia A.....	pag. 31
Griglia di valutazione tipologia B.....	pag. 32
Griglia di valutazione tipologia C.....	pag. 33
2- GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA.....	pag. 34
3- GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE.....	pag. 35
4- PROGRAMMA DELLE SINGOLE DISCIPLINE.....	pag. 37
5- RELAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE.....	pag. 51
6- SCHEDE DI SINTESI DELLE ORE DI PCTO SVOLTE DA CIASCUN ALUNNO.....	pag. 66

1 RIFERIMENTI NORMATIVI

O.M. n. 65 del 14/03/2022, Esame di stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2021/2022:

Art. 10, comma 1: Entro il 15 maggio 2022 il consiglio di classe elabora, ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d. lgs. 62/2017, **un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, anche in ordine alla predisposizione della seconda prova di cui all'articolo 20, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame.** Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica. Il documento indica inoltre, per i corsi di studio che lo prevedano, le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL.

Art. 17, comma 1: Le prove d'esame di cui all'articolo 17 del d. lgs 62/2017 sono sostituite da una prima prova scritta nazionale di lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, da una seconda prova scritta sulla disciplina di cui agli allegati B/1, B/2, B/3, predisposta, con le modalità di cui all'art. 20, in conformità ai quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, affinché detta prova sia aderente alle attività didattiche effettivamente svolte nel corso dell'anno scolastico sulle specifiche discipline di indirizzo, e da un colloquio.

Art. 19: Ai sensi dell'art. 17, co. 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato. Le tracce sono elaborate nel rispetto del quadro di riferimento allegato al d.m. 21 novembre 2019, 1095.

Art. 20, comma 1: La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, co. 4 del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una o più discipline caratterizzanti il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

Art. 22, comma 1 e 2: Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.

Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio: a. di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera; b. di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica; c. di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe. In considerazione del fatto che l'insegnamento dell'educazione civica è, di per sé, trasversale e gli argomenti trattati, con riferimento alle singole discipline, risultano inclusi nel suddetto documento, non è prevista la nomina di un commissario specifico.

Art. 24, comma 1: Gli studenti con disabilità sono ammessi a sostenere l'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione secondo quanto disposto dall'articolo 3. Il consiglio di classe stabilisce la tipologia della prova d'esame, se con valore equipollente o non equipollente, in coerenza con quanto previsto all'interno del piano educativo individualizzato (PEI).

Art. 25, comma 1, 2 e 3: Gli studenti con disturbo specifico di apprendimento (DSA), certificato ai sensi della legge 8 ottobre 2010, n. 170, sono ammessi a sostenere l'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione secondo quanto disposto dall'articolo 3, sulla base del piano didattico personalizzato (PDP).

La sottocommissione, sulla base del PDP e di tutti gli elementi conoscitivi forniti dal consiglio di classe, individua le modalità di svolgimento delle prove d'esame. Nello svolgimento delle prove d'esame, i candidati con DSA possono utilizzare, ove necessario, gli strumenti compensativi previsti dal PDP e possono utilizzare tempi più lunghi di quelli ordinari per l'effettuazione delle prove scritte. I candidati possono usufruire di dispositivi per l'ascolto dei testi delle prove scritte registrati in formati "mp3". Per la piena comprensione del testo delle prove scritte, la commissione può prevedere, in conformità con quanto indicato dal capitolo 4.3.1 delle Linee guida allegate al D.M. n. 5669 del 2011,

di individuare un proprio componente che legga i testi delle prove scritte. Per i candidati che utilizzano la sintesi vocale, la commissione può provvedere alla trascrizione del testo su supporto informatico. Gli studenti che sostengono con esito positivo l'esame di Stato alle condizioni di cui al presente comma conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nel diploma non viene fatta menzione dell'impiego degli strumenti compensativi.

Le sottocommissioni adattano, ove necessario, al PDP le griglie di valutazione delle prove scritte e la griglia di valutazione della prova orale di cui all'allegato A.

O.M. n. 66 del 14/03/2022, Modalità di costituzione e di nomina delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2021/2022;

Nota MI n. 8415 del 31/03/2022, Esame di Stato a conclusione del secondo ciclo di istruzione a.s. 2021/22 - indicazioni operative per il rilascio del Curriculum dello studente;

D.M. n. 1095 del 21/11/2019, concernente il Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della prima prova scritta dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'a.s. 2019/20;

Legge n. 92 del 20/08/2019, Introduzione all'insegnamento scolastico dell'Educazione Civica;

D.M. n. 769 del 26/11/2018, Quadri di riferimento e griglie di valutazione;

Decreto Legislativo n. 62 del 13/04/2017, Valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di stato;

Decreto del Presidente della Repubblica n. 122 del 22/06/2009, Regolamento sulla valutazione.

1. PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI

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

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro, sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicosociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Il **PECUP** è finalizzato:

- a) alla crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b) allo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) all'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

2. BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto "Pier Luigi Nervi – Galileo Galilei" di Altamura nasce il 1° settembre 2006 come Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore e comprende l'Istituto Tecnico per Geometri "Pier Luigi Nervi" e l'Istituto Tecnico Industriale Statale "Galileo Galilei".

L'I.T.G. nasce negli anni sessanta e diventa autonomo nel 1994, unico istituto per geometri presente nel territorio dell'Alta Murgia barese, dove attualmente svolge la propria attività con 29 classi.

L'I.T.I.S. nasce nell'anno scolastico 1973/1974 quale sede distaccata dell'I.T.I.S. "G. Galilei" di Gioia del Colle. In questo anno fu istituita solo una classe prima nei locali della parrocchia di "San Giovanni Bosco" di Altamura. Nell'a.s. 1983/1984 l'istituto trova la sua collocazione definitiva in Altamura presso il Polivalente di via Parisi, dove attualmente svolge la propria attività con 23 classi.

Dal 1 settembre 2018 l'Istituto diventa ufficialmente Istituto Tecnico Tecnologico "P. L. Nervi – G. Galilei".

L'Istituto accoglie 6 indirizzi:

- ✓ Agraria, Agroalimentare e Agroindustria;
- ✓ Chimica, Materiali e Biotecnologie;
- ✓ Costruzioni, Ambiente e Territorio;
- ✓ Grafica e Comunicazione;
- ✓ Informatica e Telecomunicazioni;
- ✓ Sistema Moda.

Presso la sede centrale si svolgono i corsi serali con 6 classi divise tra due indirizzi:

- ✓ Costruzioni, Ambiente e Territorio;
- ✓ Informatica e Telecomunicazioni.

3. L'INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Specificità del corso

Il Diploma in INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI consente l'accesso a qualsiasi Università. Il perito industriale per l'informatica trova la sua collocazione sia nelle imprese specializzate nella produzione di software, sia in tutte le situazioni in cui la produzione e la gestione del software, il dimensionamento e l'esercizio di sistemi di elaborazione siano attività rilevanti indipendentemente dal tipo di applicazione.

Il diplomato in Informatica e Telecomunicazioni:

- ✓ ha competenze nel campo dei sistemi informatici dell'elaborazione delle informazioni, delle applicazioni e tecnologie web, delle reti e apparati di comunicazione;
- ✓ analizza, progetta, installa e gestisce sistemi informatici, base dati, reti, sistemi multimediali e apparati di trasmissione dei segnali;
- ✓ ha competenze nella realizzazione di software gestionale, orientato ai servizi, per i sistemi dedicati "incorporati" e nella sicurezza dei dati per la protezione delle informazioni (privacy);
- ✓ è competente nell'ambito della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale, nella pianificazione delle attività di produzione dei sistemi.

Quadro orario dell'indirizzo

Quadro orario					
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI					
DISCIPLINE	1^ BIENNIO		2^ BIENNIO		5^ ANNO
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia	1				
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2			
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Religione Cattolica	1	1	1	1	1
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Scienze Integrate (Fisica)	3*	3*			
Scienze Integrate (Chimica)	3*	3*			
Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica	3*	3*			
Tecnologie Informatiche	3*				
Scienze e Tecnologie Applicate		3			
Complementi di Matematica			1	1	
Sistemi e Reti			4*	4*	4*
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni			3*	3*	4*
Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa					3
Articolazione "Informatica"					
DISCIPLINE	1^ BIENNIO		2^ BIENNIO		5^ ANNO
Informatica			6*	6*	6*
Telecomunicazioni			3*	3*	
Articolazione "Telecomunicazioni"					
Informatica			3*	3*	
Telecomunicazioni			6*	6*	6*
Totale complessivo ore (di cui di Laboratorio)	33	32	32 (8)	32 (9)	32 (10)

4. LA CLASSE

4.1 Composizione del consiglio di classe nell'attuale a.s.

COGNOME E NOME	DISCIPLINA	RUOLO ¹
Genco Michele	Religione	Docente curriculare
Pallotta Anna Maria	Lingua, letteratura italiana e Storia	Docente curriculare coordinatrice
Lomurno Annunziata	Lingua Inglese	Docente curriculare
Pellegrino Pasquale	Matematica e Complementi di Matematica	Docente curriculare tutor Pcto
Ferrarese Anna	Informatica	Docente curriculare
Petrara Roberto	Laboratorio di informatica	Docente curriculare
Incampo Angela	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Docente curriculare
Vulpio Nicola	Sistemi e reti	Docente curriculare
Nardelli Paolo	Scienze Motorie	Docente curriculare
Pepe Vito	Lab. di Sistemi e reti, TPSIT	Docente curriculare
Angelastro Maria Giuseppa	Gestione e programmazione dell'impresa	Docente curriculare
Cimino Filomena	Lab. Gestione e programmazione dell'impresa	Docente curriculare
Componente genitori		
Ninivaggi Antonia		
Zizzari Luigi		
Componente alunni		
Casalino Vito		
Farella Vincenzo		

¹ Specificare se Coordinatore di Classe/RUC, Docente Curriculare, Tutor PCTO.

4.2 Composizione del consiglio nel triennio/continuità docenti

DISCIPLINA	COGNOME E NOME		
	CLASSE 3^ a.s. 2019/2020	CLASSE 4^ a.s. 2020/2021	CLASSE 5^ a.s. 2021/2022
Religione	Prof. Genco Michele	Prof. Genco Michele	Prof. Genco Michele
Italiano/Storia	Prof.ssa Pallotta Anna Maria	Prof.ssa Pallotta Anna Maria	Prof.ssa Pallotta Anna Maria
Inglese	Prof.ssa Niglio Mariella	Prof.ssa Niglio Mariella	prof.ssa Lomurno Annunziata
Matematica	Prof. Pasquale Pellegrino	Prof. Pasquale Pellegrino	Prof. Pasquale Pellegrino
Complementi di matematica	Prof.ssa Cornacchia Angela	Prof.ssa Lorusso Fausta	
Informatica	Prof.ssa Ferrarese Anna	Prof.ssa Ferrarese Anna	Prof.ssa Ferrarese Anna
Sistemi e reti	Prof. Vulpio Nicola	Prof. Vulpio Nicola	Prof. Vulpio Nicola
Informatica (Lab.)	Prof.. Carbone Vincenzo	Prof. Petrara . Roberto	Prof. Petrara . Roberto
Sc. Motorie	Prof. Lorusso Luigi	Prof. Lorusso Luigi	Prof . Nardelli Paolo
Tecnolog. e Progettazione di Sistemi Inform. e Telec.	Prof.ssa Clemente Angela	Prof.ssa Clemente Angela	Prof.ssa Incampo Angela
Sistemi e reti (Lab)	Prof. Pepe Vito	Prof. Pepe Vito	Prof. Pepe Vito
Gest. Prog. e organizzazione di impresa (Lab.)			Prof.ssa Cimino Filomena
Gest. Prog. e organizzazione di impresa			Prof.ssa Angelastro Maria Giuseppa
Tec. e Prog. sistemi inform. e telec (Lab.)	Prof. Pepe Vito	Prof. Livrieri Domenico	Prof. Pepe Vito
Telecomunicazione	Prof.. Marvulli Massimo	Prof... Marvulli Massimo	
Telecomunicazione (Lab.)	Prof. Giampetruzzi Giovanni	Prof.Calabrese Antonio	

4.3 Composizione della classe

N.	COGNOME E NOME	LUOGO E DATA DI NASCITA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

Prospetto dati della classe

a. s.	N. iscritti	N. nuovi inserimenti	N. trasferimenti	N. ammessi alla classe successiva
2019/2020	20	2	0	18
2020/2021	18	1	0	14
2021/2022	14	0	0	

Livelli di profitto

BASSO (voti inferiori alla sufficienza)		MEDIO (voti 6/7)		ALTO (voti 8/9)		ECCELLENTE (voto 10)		TOTALE ALUNNI	
n. alunni	%	n. alunni	%	n. alunni	%	n. alunni	%		%
		9	64%	5	36%	0		14	100%

Profilo della classe

PARAMETRI	DESCRIZIONE
Situazione di partenza	La classe V B informatica è formata da 14 alunni, tutti maschi, tra cui un DSA. Provengono tutti dalla IV B informatica dell'anno scolastico 2020/2021. Essa si è mostrata, nel complesso, con buone capacità di ascolto, mediamente interessata alle attività proposte, con un discreto bagaglio di competenze, un impegno non sempre costante e settoriale. La classe ha evidenziato un buon grado di socializzazione, un rispetto delle regole di civile convivenza
Eventuali situazioni particolari (facendo attenzione ai dati personali secondo le indicazioni fornite dal Garante per la Protezione dei dati Personali con nota prot. 10719 del 21 marzo 2017)	
Atteggiamento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo anche a seguito dell'emergenza COVID-19	Alcuni alunni hanno mostrato vivo interesse e una certa attitudine verso tutte le discipline. Il resto degli alunni ha raggiunto complessivamente una preparazione sufficiente. Durante il periodo dell'emergenza Covid la classe ha partecipato al dialogo educativo in modo regolare.

5 OBIETTIVI CURRICULARI CONSEGUITI(**abilità e competenze**) RIMODULATI

Sulla base della programmazione del consiglio di classe e secondo i livelli indicati al punto 4.5, la classe ha raggiunto gli obiettivi di seguito indicati:

DISCIPLINE	ABILITÀ/CAPACITÀ	COMPETENZE
Religione	<ul style="list-style-type: none"> Motivare, in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo; 	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e

	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo; • Usare e interpretare correttamente e cristianamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica. 	<p>della solidarietà; cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.</p>
<p>Italiano/Storia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare la lingua italiana e in particolare: dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; • Saper leggere, comprendere e interpretare testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; • Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti. • Dimostrare consapevolezza dello spessore storico e culturale della lingua italiana, saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche. • Dimostrare consapevolezza degli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi, sulla base della conoscenza diretta e dell'analisi dei testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano, considerato nel suo storico costituirsi e nelle sue relazioni con altre letterature, soprattutto europee. • Stabilire nessi tra la storia della letteratura e le altre discipline. <p>AMBITO STORICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di narrare gli eventi • Capacità di interpretare i fatti storici • Capacità critiche • Capacità di adoperare il controllo dei fatti. 	<p>AMBITO LINGUISTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper organizzare l'esposizione orale in forma ordinata e grammaticalmente corretta. • Saper leggere e analizzare testi di vario genere, utilizzando diverse tecniche di lettura in relazione ai diversi scopi per cui si legge. • Saper produrre testi scritti di vario tipo in relazione alle diverse funzioni e situazioni comunicative, utilizzando adeguate tecniche e padroneggiando diversi registri: tema di carattere storico, di ordine generale, analisi testuale, saggio breve, articolo di giornale <p>AMBITO LETTERARIO</p> <p>Saper riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari e saperne svolgere l'analisi linguistica, stilistica, retorica e contenutistico-tematica, inserendoli nel contesto storico, culturale e letterario a cui appartengono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper cogliere le linee fondamentali della poetica di un autore o di un movimento letterario. • Riconoscere nei testi le caratteristiche del genere letterario a cui appartengono e mettere a confronto testi appartenenti allo stesso genere letterario indicando analogie e differenze. • Saper dialogare con le opere di un autore confrontandosi con più interpretazioni critiche. • Saper analizzare e sintetizzare gli argomenti di studio, anche organizzando schemi o mappe concettuali efficaci. <p>AMBITO STORICO Competenze specifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità • Analizzare

		<p>problematiche significative del Novecento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali persistenze e i processi di trasformazione fra la fine del secolo XIX e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel mondo • Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità
Inglese	<ul style="list-style-type: none"> • Conversare in maniera semplice in lingua su un argomento inerente le materie di indirizzo e su argomenti generici • Comprendere testi di inglese non solo tecnico • Scrivere semplici testi anche in inglese tecnico 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio spazio è stato dato alla lettura e all'analisi di brani in inglese tecnico con diversi esercizi di comprehension. È stata sempre adottata la tecnica dello skimming and scanning. Di tutti i brani, gli alunni hanno appreso i contenuti da esporre in lingua.
Matematica	<ul style="list-style-type: none"> • Saper fare lo studio completo di funzioni algebriche e di semplici funzioni trascendenti. • Saper calcolare integrali indefiniti e definiti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper tracciare il grafico di una funzione. • Saper calcolare l'area e il volume di superfici curvilinee e di rotazione.
Informatica	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le anomalie e i problemi dell'organizzazione tradizionale degli archivi • Individuare le caratteristiche di un sistema di gestione di basi di dati. • Disegnare il modello E/R di un problema e derivare lo schema logico. • Verificare la correttezza del modello concettuale attraverso le regole di lettura • Saper utilizzare i comandi SQL per la definizione del database, per la manipolazione dei dati e per le interrogazioni. • Saper scrivere script in linguaggio PHP • Realizzare pagine Web contenenti moduli per passare i dati ad uno script. • Realizzare pagine WEB per effettuare operazioni su un database MySQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare nella pratica le tecniche per la definizione del modello di dati, individuando entità, attributi e associazioni. • Documentare l'analisi di un problema in modo efficace attraverso il modello entità/associazioni. • Utilizzare le regole di derivazione del modello logico a partire dal modello entità/associazioni. • Imparare l'importanza della normalizzazione e del controllo sull'integrità dei dati • Progettare applicazioni eseguibili sul server utilizzando il linguaggio PHP. • Gestire l'interazione dell'utente con i dati residenti sul server. • Visualizzare, tramite pagine Web e script PHP, i dati contenuti nelle tabelle di un database. • Applicare correttamente i principi del modello relazionale. • Interrogare il database usando il linguaggio SQL per estrarre informazioni e controllare la correttezza delle azioni

		<p>programmate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare gli strumenti Java per la connessione ai database
Sistemi e Reti	<ul style="list-style-type: none"> • Sa affrontare lo studio di fattibilità tecnica ed economica di un progetto informatico e di telecomunicazioni in svariati contesti produttivi o aziendali, realizzando l'analisi dei requisiti, dei flussi informativi e dei servizi offerti • Sa progettare, rappresentare e descrivere, con documentazione appropriata, corretta e strutturalmente completa, una soluzione funzionale per l'infrastruttura del sistema analizzato • Sa descrivere anche verbalmente, in modo chiaro e esaustivo, la soluzione progettata per l'infrastruttura funzionale del sistema, ovvero dimostra capacità di esprimere concetti ed esporre conoscenze con linguaggio specifico, essenziale, appropriato e professionale con precisi riferimenti agli standard, alle tecniche e ai protocolli • Sa descrivere l'apparato informatico e di rete, sa individuare le caratteristiche dei dispositivi hardware di elaborazione locale e remota e delle risorse software 	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le tematiche e i problemi legati alla sicurezza delle reti in termini di riservatezza, integrità e disponibilità dei dati e delle informazioni di accesso. • Conosce le tecniche di autenticazione autorizzazione accounting dei dispositivi e degli utenti in ambito intranet e internet. Contestualizza le problematiche del monitoraggio di rete e al contempo della privacy dei dati personali. • Sa installare e ripristinare i sistemi operativi. • Sa installare e configurare gli switch e i router per le reti locali e wan. • Conosce e sa installare o utilizzare gli anti-virus, i firewall e i server proxy. • Sa effettuare assistenza e la riparazione di eventuali malfunzionamenti hardware. • Conosce le procedure di manutenzione e le strategie per garantire la quality of service nelle reti. Sa riconoscere e affrontare le anomalie in modo sistematico (troubleshooting) • Ha la capacità di utilizzare le fonti tecniche e gestire le informazioni riconoscere e affrontare le anomalie in modo sistematico (troubleshooting) Ha la capacità di utilizzare le fonti tecniche e gestire le informazioni
Scienze Motorie e Sportive	<ul style="list-style-type: none"> • Prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale • Adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità • Conoscere le informazioni relative all'intervento di primo soccorso • Conoscenza e applicazione di semplici metodiche di allenamento tali da poter affrontare le attività motorie e sportive 	<ul style="list-style-type: none"> • Atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo • Norme sanitarie e alimentari indispensabili per il mantenimento del proprio benessere • Consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo

<p>Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di telecomunicazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper classificare le architetture distribuite sia hardware sia software • Individuare le componenti di un'architettura per la realizzazione di servizi. • Definire strutture dati in XML • Definire strutture dati in JSON • Saper sviluppare semplici applicazioni lato client per il web con Javascript • Saper sviluppare semplici applicazioni lato server per il web utilizzando Javascript, AJAX, XML, JSON, PHP • Applicare le API di Google MAPS per la geolocalizzazione in pagine web dinamiche • Saper sviluppare semplici APP per sistemi mobili Android 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare i benefici della distribuzione. • Saper confrontare la distribuzione con l'elaborazione centralizzata. • Saper sviluppare semplici applicazioni lato client per il web con Javascript • Saper sviluppare semplici applicazioni lato server per il web utilizzando Javascript, AJAX, XML, JSON, PHP • Realizzare applicazioni web dinamiche che realizzino interazione con mappe di Google. • Realizzare semplici APP con l'ambiente di sviluppo Android Studio • Realizzare semplici APP per sistemi Mobili
<p>Gestione Progetto e organizzazione di impresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti di base relativi agli elementi di microeconomia e di organizzazione d'impresa con particolare riferimento al settore ICT; • Conoscere l'organizzazione aziendale, i modelli di rappresentazione, il Sistema Informativo Aziendale (SIA) e gli strumenti di pianificazione • Conoscere il progetto e il Project Management, le tecniche per la pianificazione, previsione e controllo dei costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto, le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo e alla sicurezza informatica 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le curve di domanda ed offerta per il calcolo del prezzo di equilibrio, le curve di costi e ricavi al fine di ottimizzare il profitto • Saper analizzare e compilare un organigramma • Saper pianificare i fabbisogni dei materiali (MRP) • Saper analizzare e compilare la WBS di progetto, la matrice delle responsabilità, i percorsi critici del CPM, il diagramma di Gantt e il grafo delle dipendenze • Saper applicare le regole di calcolo dell'EV per il controllo di tempi e costi • Saper realizzare in laboratorio un semplice progetto in relazione di un'attività ordinaria con software di gestione progettuale Project Libre
<p>Educazione Civica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano. • Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. • Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere 	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Progettare • Comunicare • Collaborare e partecipare • Agire in modo autonomo e consapevole • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire e interpretare l'informazione

	<p>il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</p> <ul style="list-style-type: none">• Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.• Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.• Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.• Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.	
--	---	--

5.1 Contenuti

Tra i contenuti disciplinari alcuni, oggetto di particolare attenzione didattica, riguardano:

AREE DISCIPLINARI/MATERIE	CONTENUTI
Informatica	<ul style="list-style-type: none"> ● Sito WEB ● Applicazione per gestire i B&B
Gestione Progetto Organizzazione d'Impresa	<ul style="list-style-type: none"> ● Norme e strumenti per le certificazioni ISO ● Sicurezza sul lavoro
Sistemi e Reti	<ul style="list-style-type: none"> ● Progettazione di VLAN ● NAT (network address translation) ● Configurazione di Access Control List standard ed estese su router Cisco ● Configurazione di una rete VPN IPSEC Lan-to-Lan. ● WI-FI
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di telecomunicazioni	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizzazione di un'applicazione web dinamica dal tema "Ambiente e sostenibilità"

6 INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

6.1 Metodologie didattiche

Nella scelta delle metodologie didattiche i docenti hanno seguito i seguenti criteri:

- ✓ Analisi delle situazioni di partenza per la messa a punto di strategie didattiche individuali e di gruppo volte al recupero delle carenze presenti nella preparazione di base di alcuni discenti o al potenziamento delle abilità fondamentali negli altri.
- ✓ Lezioni frontali per stimolare l'attenzione, lo spirito di osservazione, il senso critico e la produzione personale con interpretazioni e soluzioni adeguate. Uso di manuali, dispense e testi delle varie discipline, LIM, lavori di gruppo.
- ✓ Lezioni dialogate e uso di materiale audiovisivo negli spazi a disposizione dell'Istituto.
- ✓ Esercitazioni pratiche effettuate sotto la guida dei docenti a supporto dell'attività svolta in classe; utilizzo di strumenti multimediali.
- ✓ Azioni di mantenimento e rinforzo delle nozioni acquisite, mediante il continuo richiamo alle unità didattiche e esercitazioni già svolte.
- ✓ Attività di **Didattica a Distanza** (DaD) in modalità **sincrona** (in tempo reale) e **asincrona** (in tempo differito).
- ✓ All'occorrenza il carico di lavoro da svolgere a casa è stato alleggerito esonerando gli alunni dal rispetto di rigide scadenze, tenendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione, la disponibilità di Giga disponibili e di strumenti elettronici.

METODOLOGIA	DISCIPLINE										
	Religione	Italiano	Inglese	Matematica	Informatica	Sistemi e reti	Gest. Prog. e organizzazione di impresa	Sc. Motorie	Tecnolog. e Progettazione di Sistemi Inform. e Telec.	Storia	Educazione Civica
Lezione frontale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lezione partecipata	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Discussione guidata	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Lavoro di gruppo	●	●	●	●	●	●					●
Problem solving	●	●	●		●	●	●	●	●		●
Lezioni multimediali			●		●		●	●	●		
Attività laboratoriali					●	●	●		●		
Peer education											
Brainstorming		●	●	●	●		●		●		
Video lezioni programmate	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ricezione e invio esercizi corretti	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Distribuzione facilitata di materiale digitale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

6.2 Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati

L'attività didattica ha visto l'utilizzo di strumenti diversi: libri di testo in adozione, dizionari, documenti, slide, appunti redatti dagli alunni durante le lezioni, riviste e libri specialistici, opere multimediali, DVD.

Le lezioni teoriche e pratiche si sono svolte, per quel poco che è stato possibile fare in presenza e a seconda delle necessità, nelle aule tradizionalmente deputate all'attività didattica, nei laboratori, aula video e in palestra.

Durante il periodo dell'emergenza sanitaria, i docenti oltre alle lezioni in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli studenti riassunti, schemi, mappe concettuali, file video e audio per il supporto anche in remoto degli stessi.

SUSSIDI DIDATTICI	DISCIPLINE										
	Religione	Italiano	Inglese	Matematica	Informatica	Sistemi e reti	Gest. Prog. e organizzazione di impresa	Sc. Motorie	Tecnolog. e Progettazione di Sistemi Inform. e Telec.	Storia	Educazione Civica
Libro di testo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Manuali e/o codici	●	●	●		●	●	●	●			
Articoli di giornali	●	●	●								●
Fotocopie/dispense		●	●	●		●	●	●	●		
Mappe concettuali	●	●	●	●	●		●		●	●	●
Sussidi audiovisivi					●		●		●		
Internet		●	●		●	●	●	●	●	●	●
Attività laboratoriali (con utilizzo di software di simulazione)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Servizi messi a disposizione della piattaforma GSUITE (Meet Hangouts, Classroom, Drive, e-mail, ecc.)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Registro elettronico SPAGGIARI (sezione Materiale didattico, Agenda)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Messaggistica istantanea	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	DISCIPLINE										
	Religione	Italiano	Inglese	Matematica	Informatica	Sistemi e reti	Gest. Prog. e organizzazione di impresa	Sc. Motorie e Sportive	Tecnolog. e Progettazione di Sistemi Inform. e Telec.	Storia	Educazione Civica
Aula	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. multimediale				●			●		●		
Lab. linguistico			●								
Lab. informatica					●	●	●		●		
Lab. cad/topografia											
Aula video											
Palestra								●			
Piattaforme telematiche (registro elettronico SPAGGIARI e piattaforma GSUITE)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

6.3 Valutazione degli apprendimenti

Quello della valutazione è il momento in cui si verificano i processi di insegnamento/apprendimento con l'obiettivo di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica, ma anche di certificare l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi (art. 1, comma 6, D. Lgs. n. 62/2017).

Secondo quanto previsto dal D. Lgs. n. 62/2017, la valutazione è coerente con l'offerta formativa dell'Istituto, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curriculum e le Linee Guida ai D.P.R. n. 87, 88 e 89 del 15 marzo 2010, ed è stata fatta dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa.

TABELLA DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
1-2 3-4	Conoscenze inesistenti. Conoscenze quasi inesistenti o frammentarie.	Non si esprime e non tiene conto delle indicazioni. Applica le conoscenze in maniera scorretta. Si esprime in modo scorretto ed improprio.	Presenta notevoli lacune e incertezze. Collega le conoscenze in modo confuso; effettua analisi con gravi errori. Compie sintesi approssimate.
5	Conoscenze superficiali e incomplete.	Applica conoscenze con imperfezioni. Si esprime con qualche difficoltà nel linguaggio.	Gestisce con difficoltà, e solo con aiuto, situazioni nuove semplici.
6	Conoscenza essenziale dei contenuti minimi di base.	Applica conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in maniera semplice e corretta.	Rielabora in modo corretto informazioni e gestisce situazioni nuove in modo accettabile.
7	Conoscenze abbastanza complete.	Applica autonomamente conoscenze anche a problemi complessi. Espone in modo corretto e appropriato.	Rielabora in modo corretto informazioni e gestisce situazioni nuove in modo accettabile.
8	Conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Applica in maniera autonoma conoscenze. Espone in modo corretto e con proprietà linguistica.	Rielabora in modo corretto e completo.
9	Conoscenze organiche e articolate con approfondimenti autonomi.	Applica conoscenze in maniera autonoma anche a problemi complessi. Espone in modo fluido e organico.	Rielabora in modo corretto, completo e autonomo.
10	Conoscenze organiche, approfondite ed ampliate in modo del tutto personale.	Applica conoscenze in maniera autonoma e scientifica, anche a problemi complessi. Compie analisi approfondite.	Sa rielaborare correttamente ed approfondire in modo autonomo e critico situazioni complesse.

Per la produzione orale sono stati adottati i seguenti descrittori:

- ✓ capacità di sapersi orientare di fronte alle richieste dell'insegnante;
- ✓ correttezza dei contenuti acquisiti;
- ✓ capacità logico-deduttive;
- ✓ correttezza espositiva supportata da appropriatezza terminologica;
- ✓ rielaborazione personale;
- ✓ abilità di tipo operativo.

Per la produzione scritta i descrittori usati sono:

- ✓ aderenza alla traccia e alle indicazioni di partenza;
- ✓ coerenza logico-espositivo nello sviluppo dell'elaborato;
- ✓ grado di informazione;
- ✓ apporto personale, motivato e critico.

(apporre una crocetta nella casella corrispondente alla metodologia utilizzata)

TIPOLOGIE DI VERIFICA	DISCIPLINE										
	Religione	Italiano	Inglese	Matematica	Informatica	Sistemi e reti	Gest. Prog. e organizzazione di impresa	Sc. Motorie	Tecnolog. e Progettazione di Sistemi Inform. e Telec.	Storia	Educazione Civica
Interrogazioni	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Produzione di testi	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Quesiti risposta singola		●	●	●	●	●	●		●	●	●
Quesiti risposta multipla	●	●	●	●	●	●			●		●
Trattazione sintetica		●	●			●					
Osservazione diretta	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Analisi di casi pratici					●	●	●		●		
Esercizi		●	●	●	●	●	●	●	●	●	

6.4 Voto in condotta

Sono ammessi agli esami, salvo quanto previsto dall'articolo 4, comma 6, del D.P.R. n. 249/1998 e tenendo presente l'impatto dell'emergenza epidemiologica, gli studenti in possesso dei seguenti requisiti:

- ✓ frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato, salvo le deroghe previste dall'articolo 14, comma 7, del D.P.R. n. 122/2009;
- ✓ aver conseguito la sufficienza (6) in tutte le discipline, fatta salva la possibilità per il consiglio di classe di ammettere, con adeguata motivazione, l'alunno con un voto inferiore a sei decimi in una disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto;
- ✓ aver conseguito la sufficienza in condotta.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA			
1	Agire in modo autonomo e responsabile. FREQUENZA: presenza a scuola e puntualità.	Irregolare con assenze non giustificate e ritardi/uscite dall'aula; note sul registro.	6
		Saltuaria con assenze non giustificate e ritardi frequenti.	7
		Complessivamente regolare con assenze giustificate e/o ritardi ripetuti.	8
		Regolare senza assenze e ritardi non giustificati.	9
		Assidua e responsabile.	10
2	Agire in modo autonomo e responsabile. COMPORAMENTO: rispetto del regolamento d'Istituto, di persone e di cose. Equilibrio nei rapporti interpersonali.	Ripetutamente scorretto.	6
		Scorretto.	7
		Per lo più corretto.	8
		Sempre corretto.	9
		Consapevole e critico.	10
3	Collaborare e partecipare. PARTECIPAZIONE: adempimento dei doveri scolastici e apporto personale all'attività della classe	Scarsa.	6
		Inadeguata.	7
		Discontinua.	8
		Costante e finalizzata.	9
		Consapevole e critico.	10
4	Grave inosservanza del Regolamento di Istituto, allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni. Comportamento scorretto e riprovevole, mancanza di rispetto della persona e delle regole poste a fondamento della convivenza civile.		5

7 CRITERI DI ATTRIBUZIONE CREDITI

Credito scolastico

Il credito scolastico, istituito con D.P.R. n. 323/1998, è un punteggio che viene attribuito ad ogni studente sulla base della media conseguita per ciascun anno scolastico del triennio della scuola superiore. Sommato ai punteggi conseguiti in sede di esame di stato, il credito scolastico costituisce parte integrante del voto finale dello stesso esame.

L'attribuzione del credito scolastico è di competenza dell'intero consiglio di classe.

L'OM n. 65 del 14 marzo 2022, art. 11, stabilisce che il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di 50 punti. I consigli di classe attribuiscono il credito sulla base della tabella di cui all'allegato A al D. Lgs. n. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo e procedono a convertire il suddetto credito in cinquantiesimi sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C all'OM n. 65/2022.

TABELLA A di cui all'art. 15, comma 2 del D. Lgs. n. 62/2017

MEDIA DEI VOTI	CREDITO SCOLASTICO/PUNTI		
	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	7 - 8
$M = 6$	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

TABELLA 1 di cui all'allegato C dell'OM n. 65/2022

Tabella di conversione del credito scolastico complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

7.1 Credito maturato nel secondo biennio e quinto anno

N.	NOME E COGNOME	NUOVO CREDITO 3^ ANNO	NUOVO CREDITO 4^ ANNO	CREDITO 5^ ANNO	TOTALE CREDITO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

8 ATTIVITÀ E PROGETTI

8.1 Attività di consolidamento, recupero e potenziamento

La presenza di momenti dedicati al consolidamento e al recupero, oltre a trovare spazio all'interno delle singole programmazioni disciplinari², si concretizza anche attraverso percorsi didattici appositamente predisposti.

Le attività di consolidamento e recupero, realizzate per gli studenti che riportano valutazioni non pienamente sufficienti nelle singole discipline già dalla prima valutazione quadrimestrale, opportunamente diversificate, sono poste in essere dalla scuola attraverso tutti gli spazi di autonomia disponibili, nel rispetto delle norme attualmente in vigore³.

² Cfr. D.M. n. 80 del 3/10/07 e O.M. n. 92 del 5/11/07.

³ Art. 21 L. n. 59 del 15/03/97, e D.P.R. n. 275/99.

TIPO DI INTERVENTO	DISCIPLINA	MODALITÀ
Intervento di recupero/consolidamento	1) Tutte	Recupero in-itinere

8.2 PCTO (percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento)

Nel corso del secondo biennio e del quinto anno, gli studenti hanno svolto la seguente tipologia di percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, art. 10, comma 2, OM 53/2021:

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PERCORSO TRIENNALE di ASL	
3^ ANNO	
Aziende/Enti che hanno ospitato gli studenti in alternanza	Attività interna all'istituto
Docente Tutor	Prof. Pellegrino Pasquale
Modalità organizzative e fasi di attuazione del percorso	A causa del covid sono state espletate principalmente attività interne all'Istituto riguardanti la sicurezza nei luoghi di lavoro..
Percezione della qualità e validità del progetto da parte dello studente	
Numero ore attività a scuola	6
Numero ore attività in azienda	Min: 0 Max: 90
4^ ANNO	
Aziende/Enti che hanno ospitato gli studenti in alternanza	Desotech srl - Bit Service srl - Code Architects srl Decandia.it
Docente Tutor	Prof. Pellegrino Pasquale
Modalità organizzative e fasi di attuazione del percorso	<p>La situazione pandemica ha imposto un ripensamento delle modalità organizzative del PCTO portando ad adottare, non avendo altre alternative, la modalità del Webinar interattivo.</p> <p>Il progetto di PCTO "SMART WORKING" ha previsto 2 FASI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FASE DI PREPARAZIONE: il Consiglio di Classe ha individuato, preliminarmente, gli obiettivi e le attività da inserire nel piano personalizzato del percorso. In seguito si è passati all'individuazione delle aziende ed alla definizione degli accordi tra le aziende e il CdC per definire le attività specifiche aziendali da sviluppare e le modalità di monitoraggio. Questa fase si è conclusa con la presentazione agli alunni e ai genitori del patto formativo e delle attività previste. 2. FASE DI ALTERNANZA: inserimento degli studenti nelle aziende non è stato possibile data la situazione pandemica con il COVID-19. Quindi si è provveduto a fornire agli studenti lezioni on line 3. FASE DI ALTERNANZA: inserimento degli studenti

	nelle aziende non è stato possibile data la situazione pandemica con il COVID-19. Quindi si è provveduto a fornire agli studenti lezioni on line
Percezione della qualità e validità del progetto da parte dello studente	Gli studenti hanno percepito positivamente l'esperienza del PCTO, perché ha favorito l'acquisizione di elementi di orientamento professionale.
Numero ore attività a scuola	5
Numero ore attività in azienda	Min: 0 Max: 50
5^ ANNO	
Aziende/Enti che hanno ospitato gli studenti in alternanza	Desotech srl (online); Farmacia Dambrosio; Professional Sound; CDP s.r.l.; Ruota Libera; D.M. Elettronca; Procmatech s.r.l..
Docente Tutor	Prof. Pellegrino Pasquale
Modalità organizzative e fasi di attuazione del percorso	<p>La situazione pandemica ha imposto un ripensamento delle modalità organizzative del PCTO portando ad adottare, non avendo altre alternative, la modalità del Webinar interattivo.</p> <p>Il progetto di PCTO "SMART WORKING" ha previsto 3 FASI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FASE DI PREPARAZIONE: il Consiglio di Classe ha individuato, preliminarmente, gli obiettivi e le attività da inserire nel piano personalizzato del percorso. In seguito si è passati all'individuazione delle aziende ed alla definizione degli accordi tra le aziende e il CdC per definire le attività specifiche aziendali da sviluppare e le modalità di monitoraggio. Questa fase si è conclusa con la presentazione agli alunni e ai genitori del patto formativo e delle attività previste. 2. FASE DI ALTERNANZA: inserimento degli studenti in alcune aziende ; il resto delle ore , data la situazione pandemica con il COVID-19, è avvenuta tramite lezioni on line 3. FASE DI RESTITUZIONE O FEEDBACK: analisi della documentazione prodotta (diario e relazioni) ed elaborazione del giudizio individuale su ciascun allievo da parte dei docenti componenti del C.d.C.
Percezione della qualità e validità del progetto da parte dello studente	Gli studenti hanno percepito positivamente l'esperienza del PCTO, perché ha favorito sia l'acquisizione di capacità relazionali, sia di elementi di orientamento professionale; hanno apprezzato molto l'integrazione tra sapere e saper fare che il Progetto ha posto in essere, permettendo loro di toccare con mano ciò che avevano studiato.
Numero ore attività a scuola	4
Numero ore attività in azienda	960

8.3 Attività di arricchimento/ampliamento dell'offerta formativa

ATTIVITÀ SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO			
TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Progetti e manifestazioni culturali	Giornata della Memoria	On-line	3 ore
	Giorno del ricordo e giorno della memoria: storia, confronto e differenze fra il ricordo dell'Olocausto e quello dei massacri delle Foibe	On-line	2 ore
	Incontri con esperti	The Citizenship Challenge	In presenza

8.4 Attività extrascolastiche e Curriculum dello Studente

A partire dall'a.s. 2020/2021 ciascuno studente deve indicare le attività extrascolastiche che danno luogo a credito formativo nel **Curriculum dello studente**, previsto dal comma 28 della Legge 107/2015 e adottato con D.M. n. 88 del 06/08/2020.

Il Curriculum è il documento rappresentativo del profilo dello studente che contiene tutte le informazioni sul suo percorso scolastico ed extrascolastico

L'art. 22, comma 1, del OM n. 65/2022 recita “Nello svolgimento dei colloqui la sottocommissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel **Curriculum dello studente**” e l'art. 28, comma 7, “I presidenti delle commissioni sono competenti al rilascio (...) dei diplomi e dell'allegato **curriculum dello studente** di cui al decreto del ...”.

Alla fine dell'esame il Curriculum viene arricchito con l'esito conseguito e collegato al diploma

8.5 Prove effettuate durante l'anno in preparazione dell'esame di stato

(indicazioni e osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni: difficoltà incontrate, esiti, etc.)

In seguito alla chiusura della scuola a causa dell'emergenza sanitaria COVID-19 **non è stato possibile** effettuare alcuna simulazione delle prove, scritte e/o orali, in preparazione dell'esame di stato.

SIMULAZIONE PRIMA PROVA		OSSERVAZIONI/ESITI
Disciplina	Data	
Italiano	17/05/2022	///
SIMULAZIONE SECONDA PROVA		OSSERVAZIONI/ESITI
Disciplina	Data	
Informatica-Sistemi e reti	30/05/2022/	///

SIMULAZIONE COLLOQUIO ORALE	01/06/2022	//
-----------------------------	------------	----

Valutazione prove d'esame

“... Le tracce della prima prova scritta sono elaborate nel rispetto del quadro di riferimento allegato al d.m. 21 novembre 2019, n. 1095” (art. 19 OM n. 65/2022).

Ai sensi dell'art. 28, comma 2, OM n. 65/2022 “... il punteggio finale è il risultato della somma dei punti attribuiti al colloquio, per un **massimo di venticinque punti**, dei punti attribuiti alle prove scritte, per un **massimo di quindici punti per la prima e un massimo di 10 punti per la seconda prova**, e dei punti acquisiti per il credito scolastico da ciascun candidato, per un **massimo di cinquanta punti**”.

L'attribuzione del punteggio avviene secondo le tabelle di conversione 2 e 3 di cui all'allegato C dell'OM n. 65/2022.

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

Il presente documento del consiglio di classe è stato approvato in data 13 maggio 2022.

COGNOME E NOME	DISCIPLINA	FIRMA
Genco Michele	Religione	
Pallotta Anna Maria	Lingua, letteratura italiana e Storia	
Lomurno Annunziata	Lingua Inglese	
Pellegrino Pasquale	Matematica e Complementi di Matematica	
Ferrarese Anna	Informatica	
Petrara Roberto	Laboratorio di informatica	
Incampo Angela I	TPSIT	
Vulpio Nicola	Sistemi e reti	
Nardelli Paolo	Scienze Motorie	
Pepe Vito	Lab. di Sistemi e reti, TPSIT	
Angelastro Maria Giuseppa o	Gestione e programmazione dell'impresa	
Cimino Filomena	Lab. Gestione e programmazione dell'impresa	
Componente alunni		
Casalino Vito		
Farella Vincenzo		

La Coordinatrice di Classe

Il Dirigente Scolastico

ALLEGATI

1) **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA** (ai sensi del d.m. n. 1095/2019)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 60 PT)			
	Livello avanzato 10	Livello intermedio 9-8	Livello di base 7-6	Livello base non raggiunto <=5
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	originale, ben pianificato, organico, efficace	nel complesso ben pianificato, organico, efficace	parzialmente organizzato, poco articolato e organico	confuso e disorganico
Pt.				
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse
Pt.				
Ricchezza e padronanza lessicale	presenti, varie e complete	adeguate	poco presenti e parziali	scarse
Pt.				
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (imprecisioni e errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (imprecisioni e molti errori gravi); scarso
Pt.				
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse
Pt.				
Espressione di giudizi critici	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o corrette	scarse e/o scorrette
Pt.				
PUNTEGGIO PARTE GEN.				
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 40 PT)			
	Livello avanzato 10	Livello intermedio 9-8	Livello di base 7-6	Livello base non raggiunto <=5
Rispetto dei vincoli della consegna (ad es.: indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	strutturato e puntuale	complessivamente strutturato e puntuale	parzialmente strutturato e puntuale	poco strutturato e impreciso
Pt.				
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa
Pt.				
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa
Pt.				
Interpretazione corretta e articolata del testo	corretta, articolata e accuratamente argomentata	complessivamente corretta, articolata e ben argomentata	corretta ma poco articolata e approfondita	stentata e sommaria
Pt.				
PUNTEGGIO PARTE SPEC.				
PUNTEGGIO TOTALE				

N.B. Il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento). Successivamente lo stesso va convertito secondo la tabella 2 dell'allegato C al OM n. 65/2022.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 60 PT)			
	Livello avanzato 10	Livello intermedio 9-8	Livello di base 7-6	Livello base non raggiunto <=5
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	originale, ben pianificato, organico, efficace	nel complesso ben pianificato, organico, efficace	parzialmente organizzato, poco articolato e organico	confuso e disorganico
Pt.				
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse
Pt.				
Ricchezza e padronanza lessicale	presenti, varie e complete	adeguate	poco presenti e parziali	scarse
Pt.				
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (imprecisioni e errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (imprecisioni e molti errori gravi); scarso
Pt.				
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse
Pt.				
Espressione di giudizi critici	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o corrette	scarse e/o scorrette
Pt.				
PUNTEGGIO PARTE GEN.				
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 40 PT)			
	15	14-12	11-9	<=8
Punteggio da attribuire	15	14-12	11-9	<=8
Individuazione corretta di testi e argomentazioni presenti nel testo proposto	piena e puntuale	complessivamente corretta	incerta e parziale	stentata e poco corretta
Pt.				
Capacità di sostenere un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	sviluppo rigoroso, coerente ed efficace	complessivamente chiaro, coerente ed efficace	non sempre chiaro e coerente	confuso e approssimato
Pt.				
Punteggio da attribuire	10	9-8	7-6	<=5
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa
Pt.				
PUNTEGGIO PARTE SPEC.				
PUNTEGGIO TOTALE				

N.B. Il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento). Successivamente lo stesso va convertito secondo la tabella 2 dell'allegato C al OM n. 65/2022.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 60 PT)			
	Livello avanzato 10	Livello intermedio 9-8	Livello di base 7-6	Livello base non raggiunto <=5
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	originale, ben pianificato, organico, efficace	nel complesso ben pianificato, organico, efficace	parzialmente organizzato, poco articolato e organico	confuso e disorganico
Pt.				
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse
Pt.				
Ricchezza e padronanza lessicale	presenti, varie e complete	adeguate	poco presenti e parziali	scarse
Pt.				
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (imprecisioni e errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (imprecisioni e molti errori gravi); scarso
Pt.				
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse
Pt.				
Espressione di giudizi critici	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o corrette	scarse e/o scorrette
Pt.				
PUNTEGGIO PARTE GEN.				
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 40 PT)			
	Punteggio da attribuire 15	14-12	11-9	<=8
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	piena, formulazione chiara, coerente ed efficace	complessivamente raggiunta	parzialmente raggiunta	disordinato, progressione tematica a tratti poco coerente
Pt.				
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	ben strutturato, progressione chiara e ordinata	complessivamente ordinato, progressione chiara	non sempre ordinato	disordinato, progressione a tratti poco coerente
Pt.				
Punteggio da attribuire	10	9-8	7-6	<=5
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse
Pt.				
PUNTEGGIO PARTE SPEC.				
PUNTEGGIO TOTALE				

N.B. Il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento). Successivamente lo stesso va convertito secondo la tabella 2 dell'allegato C al OM n. 65/2022.

2) GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

INDICATORI			PUNTEGGIO MASSIMO (per ogni indicatore)	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei Fondanti oggetto della prova e caratterizzante l'indirizzo di studi.	Conoscenze confuse e imprecise	1	4	
	Conoscenze sufficiente-mente complete	2		
	Conoscenze complete ma non approfondite	3		
	Conoscenze complete e approfondite	4		
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Scarsa padronanza	1-3	6	
	Sufficiente padronanza	4		
	Buona padronanza	5		
	Ottima padronanza	6		
Completezza nello svolgimento della traccia. Coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Svolgimento incompleto	1	6	
	Svolgimento sufficientemente completo	2-3		
	Svolgimento completo e coerente nei risultati	4		
	Svolgimento eccellente nella correttezza dei risultati e nell'elaborazione grafica	5-6		
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	Scarsa capacità di argomentare.	1	4	
	Sufficiente capacità di argomentare e collegare	2		
	Buona capacità di argomentare	3		
	Ottima capacità di argomentare, collegare e sintetizzare	4		
TOTALE			20	

N.B. Il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento). Successivamente lo stesso va convertito secondo la tabella 3 dell'allegato C al OM n. 65/2022.

3) GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

INDICATORI	LIVELLI	DESCRIPTORI	PUNTI	PUNTEGGIO
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,5-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-3,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4-4,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5-6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6,50-7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-3,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4-4,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5-5,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-3,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4-4,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5-5,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2-2,50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2-2,50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

- 4) **PROGRAMMA DELLE SINGOLE DISCIPLINE**
- 5) **RELAZIONE DELLE SINGOLE DISCIPLINE**
- 6) **SCHEDA DI SINTESI DELLE ORE DI PCTO SVOLTE DA CIASCUN ALUNNO**

4) PROGRAMMA DELLE SINGOLE DISCIPLINE

PROGRAMMA Disciplina: RELIGIONE A.S. 2021/2022
Docente: prof. GENCO Michele
<ul style="list-style-type: none">● Ruolo della Chiesa nel mondo contemporaneo: il pluralismo religioso, nuovi scenari della globalizzazione;● religione nella società secolarizzata, e fermenti religiosi● la fede come struttura antropologica fondamentale.● motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;● identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo;● il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica, bioetica.● individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;● riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico, tecnologico e bioetico;● riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo;● usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.
Libro di testo: “Il coraggio della felicità”, Bibiani – Forno - Solinas, ed. SEI
PROGRAMMA Disciplina: INFORMATICA A.S. 2021/2022
Docenti: prof.ssa FERRARESE Anna prof. PETRARA Roberto
<p><u>Sviluppo del progetto informatico</u></p> <ul style="list-style-type: none">● Il ciclo di vita del software <p><u>Le basi di dati</u></p> <ul style="list-style-type: none">● Definizione di Database● Definizione di DBMS● I limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi● Organizzazione degli archivi mediante basi di dati● I linguaggi per database (DDL – DML – QL)● I livelli della progettazione di una base di dati: concettuale – logico - fisico <p><u>La Progettazione Concettuale: IL MODELLO ENTITY-RELATIONSHIP</u></p> <ul style="list-style-type: none">● Il modello E/R

- Entità, associazioni e attributi
- Identificativo di un'entità
- Rappresentazione grafica di un'entità
- Attributi di un'entità e dipendenze funzionali
- Grado di un'associazione: ricorsiva, binaria e ternaria
- Molteplicità di un'associazione
- Cardinalità di un'associazione: uno a uno, uno a molti, molti a molti
- Attributi di un'associazione
- Generalizzazioni parziali o totali, esclusive sovrapposte.
- Regole di lettura del modello E/R

La Progettazione Logica: IL MODELLO RELAZIONALE

- I concetti fondamentali del modello relazionale
- Grado e cardinalità di una relazione, attributi e domini
- Chiavi di una relazione: chiave candidata e chiave primaria
- La derivazione delle relazioni dal modello E/R
- Le operazioni relazionali: congiunzione, proiezione e selezione
- Vincoli di integrità: Intrarelazionali (vincoli di tupla e vincoli di chiave) e Interrelazionali (vincoli di integrità referenziale)
- Dipendenze funzionali
- La normalizzazione delle relazioni: 1FN - 2FN - 3FN

Il linguaggio SQL

- Caratteristiche del linguaggio SQL
- Identificatori e tipi di dati
- **Istruzioni DDL:**
 - creazione di database
 - creazione di tabelle
 - vincoli di PRIMARY KEY
 - vincoli di FOREIGN KEY
 - modifica della struttura di una tabella
 - cancellazione di una tabella
- **Istruzioni DML:**
 - Inserimento di valori in una tabella : INSERT
 - Modifica dei valori di una tabella : DELETE, UPDATE
- **Istruzioni QL:**
 - Sintassi del comando SELECT;
 - Le operazioni relazionali nel linguaggio SQL
 - Le funzioni di aggregazione : COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG
 - I raggruppamenti: GROUP BY
 - Condizioni sui raggruppamenti: HAVING
 - I predicati ALL e DISTINCT
 - Gli operatori LIKE e BETWEEN
 - I predicati ANY, ALL , IN, NOT IN, EXISTS e NOT EXISTS
 - Ordinamenti : ORDER BY
 - Funzioni di manipolazione date: NOW(), YEAR(), MONTH(), DAY(), TO_DAYS(), CURDATE(), CURTIME(), DATE_ADD(), DATE_SUB(), DATE_FORMAT()
 - Interrogazioni nidificate

- *Le viste logiche*

- **Istruzioni DCL:**

- *Diritti di accesso ai dati: GRANT, REVOKE*

- **Aspetti avanzati del linguaggio SQL**

- Le transazioni sui database: start transaction, commit, rollback.
- Eventi sui database con i trigger.

MySQL

- Caratteristiche generali di MySQL
- Creazione del database e delle tabelle
- Operazioni di manipolazione e di interrogazione
- *Java: accesso ai database con JDBC*

Tecniche di accesso ai database in rete

- Utilizzo di XAMPP: interazione del web server Apache, dell'interprete PHP e del DBMS MySQL
- Programmazione lato server
- Linguaggi di scripting e programmazione lato server

JAVA: Accesso ai database con JDBC

- I driver per la connessione al database
- La tecnologia JDBC
- Manipolazione dei dati
- Interrogazione

Il linguaggio PHP

- Caratteristiche generali
- Elementi di base del linguaggio
- Variabili ed operatori
- Array e strutture di controllo
- Array associativi
- Le funzioni per la connessione al database MySQL
- Operazioni di manipolazione sul database in rete
- Operazioni sul database con parametri forniti da form HTML
- Creare registrazione e login in PHP & MySQL
- PHP: I cookies e le sessioni.

Libri di Testo:

- A. Lorenzi-E. Cavalli: "**Informatica per Istituti Tecnici e Tecnologici Vol. C**" Ed. ATLAS

PROGRAMMA

Disciplina: **INGLESE**

A.S. 2021/2022

Docente: **prof.ssa Lomurno Annunziata**

MODULE 1: THE INTERNET

- How the Internet began (photocopy)
- The Internet connection and services
- Surfing the net
- Internet protocols
- Online communities
- Surfing safely
- Pc protection when online
- Tips for surfing safely
- IT and the law (photocopy)

MODULE 2: THE WORLD WIDE WEB

- Web Apps (photocopy)
- The future of the Web (photocopy)
- The man who invented the web (photocopy)
- The Web today (photocopy)

MODULE 3: PROGRAMMING

- How programs are made
- Programming phases
- Programming languages
- The C family
- How the windows OS works (photocopy)
- Cloud computing (photocopy)

MODULE 4: APPLICATIONS

- Where computers are used (photocopy)
- Types of application (photocopy)
- The spreadsheet (photocopy)
- Charts and graphs (photocopy)
- The database (photocopy)
- Computer graphics (photocopy)

MODULE 5: ICT SYSTEMS SECURITY AND BEST PRACTICES

- How to store and keep data safe and secure
- The risks of damage by malware
- Hardware and software troubleshooting
- Best practices

MODULE 6: ICT AND SOCIETY

- Living in a digital age
- Technology and health (photocopy)
- Benefits to society using ICT
- ICT and education
- Employment in new technology (photocopy)

Il programma, inoltre, è stato preceduto dal ripasso di alcune strutture grammaticali fondamentali della lingua

inglese e dalla presentazione di tecniche per lo sviluppo di abilità di studio:

- SKIMMING
- SCANNING
- HOW TO TRANSLATE
- HOW TO WRITE A SUMMARY/ A REPORT
- HOW TO MAKE AN ORAL PRESENTATION
- HOW TO WRITE A CV AND A JOB APPLICATION
- HOW TO DESCRIBE A PICTURE/ PHOTO

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI

- New I- Tech, M. G. Bellino, Edisco
- Working with new technology, K. O'Malley, Pearson
- Materiale fotocopiato
- Internet

PROGRAMMA

Disciplina: **MATEMATICA**

A.S. 2021/2022

Docente: **prof. Pellegrino Pasquale**

- Ripasso della derivata di funzioni in una variabile
- Definizione di derivata
- Derivata di funzioni elementari
- Derivata della somma di funzioni, del prodotto, del quoziente, di funzioni composte
- Derivata logaritmica.
- Le derivate di ordine superiore al primo
- Le fasi dello studio della funzione
- Rappresentazione grafica di una funzione
- Gli integrali
- Integrali indefiniti
- Le primitive di una funzione e l'integrale indefinito
- Integrali immediati
- Regole di integrazione
- Integrali delle funzioni razionali fratte
- Integrazione per parti e per sostituzione
- Integrali definiti
- Definizione e proprietà
- Calcolo di aree di superfici piane
- L'area della parte di piano delimitata da una curva
- Il calcolo delle aree e dall'asse x

- L'area della parte di piano delimitata da una curva e dall'asse y

Libro di testo:

RE FRASCHINI MARZIA / GRAZZI GABRIELLA LINEAMENTI DI MATEMATICA 5 / GEOMETRIA NELLO SPAZIO INTEGRALI INFERENZA 3 ATLAS

PROGRAMMA

Disciplina: **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI**

A.S. 2021/2022

Docenti: **prof.ssa Incampo Angela**

prof. Pepe Vito

ARCHITETTURA DI RETE E FORMATI PER LO SCAMBIO DEI DATI.

temi distribuiti

- Definizione e caratteristiche
- Classificazione di sistemi distribuiti hardware e software
- Vantaggi e svantaggi
- Il concetto di middleware

ster

odello client-server e i suoi livelli

temi pervasivi

nguaggio HTML:

- La formattazione del testo
- Gli elenchi ordinati e puntati
- Le tabelle
- Gli elementi di un form

nguaggio XML

- La sintassi del linguaggio XML e la struttura ad albero dei documenti
- La definizione dei linguaggi XML mediante schemi XSD
- Gli elementi semplici e complessi di uno schema XSD
- Interazione tra Java ed XML con la libreria JDOM
- Lettura e scrittura di un file XML in Java
- Manipolazione dei dati di un file XML in Javascript

grammatica JSON: semplici esempi.

- Manipolazione di dati JSON in Javascript
- JSON e PHP: lettura e trasmissione di dati in remoto

grammazione lato client: il linguaggio Javascript

- Oggetto stringa: proprietà e metodi
- Oggetto array: proprietà e metodi
- Gli elementi fondamentali del Document Object Model (DOM)
- Gestione dinamica degli attributi degli elementi del DOM.
- IL collezioni dell'oggetto document

grammazione lato server: la tecnologia AJAX

- Utilizzo delle principali funzioni per la gestione delle chiamate asincrone
- Interazione dinamica client/server Ajax-PHP
- Interazione Javascript-Ajax- file Json
- Interazione Ajax- file Json – Php
- I servizi per il Web
- Hosting e Housing: definizione e differenze
- Cloud Computing

● **Sviluppo di semplici App**

- Il sistema operativo Android
- Struttura di una APP Android

- Ciclo di vita di una activity
- L'ambiente di sviluppo Android Studio
- Elementi dell'interfaccia
- Etichette, caselle di testo, pulsanti di comando, liste dinamiche

Libro di Testo:

CAMAGNI PAOLO / NIKOLASSY RICCARDO

Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni VOL. 3

HOEPLI

PROGRAMMA

Disciplina: **STORIA**

A.S. 2021/2022

Docente: **prof.ssa Pallotta Anna Maria**

Sezione 1- UN SECOLO NUOVO

- Unità1- Società e cultura all'inizio del Novecento
- Unità 2- L'età dell'imperialismo
- Unità 3- L'età giolittiana

Sezione 2- LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA

- Unità 4- La prima guerra mondiale
- Unità 5- La rivoluzione bolscevica in Russia

Sezione 3- IL MONDO IN CRISI

- Unità 6- Il declino dell'Europa
- Unità 7- La crisi in Italia e le origini del fascismo
- Unità 8- Gli Stati Uniti e la crisi economica del 1929
- Unità 9- Asia, Africa e America latina tra le due guerre

Sezione4- L'ETA' DEI TOTALITARISMI

- Unità10- La dittatura fascista
- Unità 11- La dittatura sovietica
- Unità 12- La dittatura nazionalsocialista

Sezione 5- LA GUERRA GLOBALE

- Unità13-I rapporti internazionali e la guerra di Spagna
- Unità14-La prima fase della seconda guerra mondiale
- Unità15-La fine del conflitto

Sezione 6- LA GUERRA FREDDA

- Unità 18- L'Italia repubblicana e la guerra fredda

Sezione 8- UN'EPOCA DI TRASFORMAZIONI

Unità 23- Sviluppo e declino della Prima Repubblica in Italia

Libro di Testo:

LEPRE / PETRACCONE/ CAVALLI/ TESTA/ TRABACCONI
NOI NEL TEMPO vol.3 ZANICHELLI

PROGRAMMA

Disciplina: ITALIANO

A.S. 2021/2022

Docente: **prof.ssa Pallotta Anna Maria**

L'ETA' POSTUNITARIA

Le strutture politiche, economiche e sociali. Le ideologie. Le istituzioni culturali. Gli intellettuali. La lingua. Fenomeni letterari e generi

Capitolo 1- *La Scapigliatura*

Capitolo 2 - *GIOSUE' CARDUCCI*

La vita.

L'evoluzione ideologica e letteraria,

La prima fase della produzione carducciana: *Juvenilia*, *Levia gravia*, *Giampi ed Epodi*.

Le *Rime Nuove*. Le *Odi Barbare*. *Rime e ritmi*. *Carducci critico e pensatore*.

Da *Le Rime Nuove*: " *Pianto antico*"

Capitolo 3- *Scrittori europei nell'età del Naturalismo:*

Il naturalismo francese : *Emile Zola*; *Gustave Flaubert*

Il romanzo inglese dell'età vittoriana: *Charles Dickens*;

Il romanzo russo: *Fiodor Dostoievskij*, *Lev Tostoj*;

La letteratura drammatica.

Gli scrittori italiani nell'età del Verismo.

Capitolo 4- *GIOVANNI VERGA*

La vita.

Le prime opere

La poetica e tecnica narrativa.

La visione della realtà e la concezione della letteratura. *Vita dei campi*.

Il ciclo dei *Vinti*: *I Malavoglia*, *Mastro don Gesualdo*.

Le *novelle rusticane*, *Per le vie*, *Cavalleria rusticana*. Le ultime opere

Dalle *novelle rusticane* : " *La roba*"

Dai *Malavoglia*: *I " vinti"* e la "*fiumana del progresso*"

Da *Vita dei campi* : " *Rosso Malpelo*", " *La lupa*"

IL DECADENTISMO

La visione del mondo Decadente; La poetica Decadente; Temi e miti della letteratura decadente; Decadentismo e Naturalismo; Decadentismo e Novecento; *Baudelaire* , al confine tra Romanticismo e Decadentismo; Il trionfo della poesia simbolista; La tendenza del romanzo decadente ;

Capitolo 1- *Baudelaire e i poeti simbolisti:*

Baudelaire , tra Romanticismo e Decadentismo: *Baudelaire*

La poesia simbolista: *Verlaine*

Capitolo 2- Il romanzo Decadente:

Il romanzo Decadente in Europa: Oscar Wilde
La narrativa Decadente in Italia

Capitolo 3- GABRIELE D'ANNUNZIO

La vita.
L'estetismo e la sua crisi.
I romanzi del superuomo.
Le opere drammatiche.
Le Laudi. Alcyone.
Il periodo "notturno".
Da Alcyone. "La pioggia nel pineto"

Capitolo 4- GIOVANNI PASCOLI

La vita.
La visione del mondo.
La poetica.
L'ideologia politica.
I temi della poesia pascoliana.
Le soluzioni formali.
Le raccolte poetiche : Myricae.
I Poemetti.
I Canti di Castelvecchio.
I Poemi Conviviali, i Carmina, le ultime raccolte, i saggi.
Da Myricae: "Lampo" "Novembre" Temporale" "X Agosto"

IL PRIMO NOVECENTO

La situazione storica e sociale in Italia; Ideologie e nuova mentalità. Le istituzioni culturali. La lingua. Le caratteristiche della produzione letteraria

Capitolo 1- La stagione delle avanguardie:

I Futuristi;
Le avanguardie in Europa.

Capitolo 2- La lirica del primo Novecento in Italia:

I Crepuscolari;
I Vociani

Capitolo 3- ITALO SVEVO

La vita.
La cultura di Italo Svevo.
Il primo romanzo: Una vita.
Senilità.
La coscienza di Zeno. "La salute "malata" di Augusta", "Il fumo"
I racconti e le commedie.
Da Senilità: "Il ritratto dell'inetto"

Capitolo 4- LUIGI PIRANDELLO

La vita.
La visione dl mondo.
La poetica.
Le poesie e le novelle.
I romanzi: Il fu Mattia Pasca; Quaderni di Serafino Gubbio; Uno, nessuno e centomila .
Gli esordi teatrale e il periodo grottesco.
Il giuoco delle parti.
La fase del metateatro: Sei personaggi in cerca d'autore
L'ultima produzione teatrale.

Da “Il fu Mattia Pascal” :“La costruzione della nuova identità e la sua crisi”.
Da Novelle per un anno: “Ciàula scopre la luna”

TRA LE DUE GUERRE

La realtà politico-sociale in Italia; La cultura; Le riviste e l’editoria; La lingua; Le correnti e i generi letterari.

Capitolo 1- *La narrativa straniera nel primo Novecento:*

Thomas Mann, Franz Kafka, Marcel Prust, Virginia Wolf, Ernest Hemingway (cenni).

Capitolo 4- *GIUSEPPE UNGARETTI*

La vita.

L’Allegria.

Il Sentimento del tempo.

Il dolore e le ultime raccolte.

Da L’allegria : D “Il porto sepolto”, “San Martino del Carso”.

Capitolo 5- *L’Ermetismo*

SALVATORE QUASIMODO: Acque e Terre

Da Acqua e terra: “Ed è subito sera”.

Da Giorno dopo giorno: “Alle fronde dei salici”

Capitolo 6- *EUGENIO MONTALE*

La vita.

Ossi di Seppia.

Il secondo Montale: Le Occasioni.

Il terzo Montale: La bufera e l’altro.

Da Ossi di seppia “Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato”.

La Divina Commedia di Dante

- Introduzione alla Cantica
- Struttura del Paradiso

Lettura ed analisi canti: I- III

FILM

Il ritratto di Dorian Grey

Libro di Testo:

BALDI / GIUSSO / RAZZETTI - ZACCARIA

Le occasioni della letteratura vol. 3. PEARSON

PROGRAMMA

Disciplina: **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

A.S. 2021/2022

Docente: **prof.Nardelli Paolo**

- **Educazione alimentare**
- **I disturbi alimentari**
- **Educazione alla salute: movimento e salute psico-fisica**
- **Le dipendenze (droghe fumo e alcol)**
- **Il doping**

- **Traumi apparato scheletrico e muscolare**

Libro di Testo:

**RAMPA ALBERTO / SALVETTI MARIA CRISTINA ENERGIA PURA -
WELLNESS/FAIRPLAY / VOLUME UNICO U JUVENILIA**

PROGRAMMA

Disciplina: **SISTEMI E RETI**

A.S. 2021/2022

Docente: **prof. Vulpio Nicola**
prof. Pepe Vito

MODULO 1: ARCHITETTURA E PROGETTAZIONE DELLE RETI

Unità Didattica 1: Strato di trasporto e programmazione client-server

Programmazione in java client-server attraverso la libreria java.net

Protocolli del livello di trasporto, TCP e UDP.

Le porte di comunicazione, i socket. I processi client-server

Socket TCP in java: trasformazione stringa fornita dal client ed elaborata e ritrasmessa dal server

Configurazione di openjdk15 e compilazione da shell con classpath

Programmazione client-server java con i thread (esempio)

Esempio di programmazione client-server con i datagrammi (prot. UDP)

Socket TCP in java: trasformazione di una stringa fornita dal client ed elaborata e ritrasmessa dal server

Configurazione di openjdk15 e compilazione da shell con classpath

Programmazione client-server java con i thread (esempio)

Esempio di programmazione client-server con i datagrammi (prot. UDP)

Unità Didattica 2: Reti virtuali

Virtual Local Area Network, portbased (untagged) e tagged (802.1Q)

Protocollo Cisco VTP- VLAN trunking protocol

Virtual Private Network

MODULO 2: GESTIONE DELLA SICUREZZA NELLE RETI

La sicurezza di un sistema informatico da virus, worm, packetsniffer, IP spoofing, DoS, password attack. Principali tipologie di minacce

Tecniche di crittografia per la sicurezza delle reti

Crittografia simmetrica: metodi di sostituzione e trasposizione

Codifica in java del metodo di cifratura di Cesare

Elementi di aritmetica modulare utili nello studio di funzioni per la cifratura

monoalfabetica di G.Cesare e di G.B.Alberti

Principi di confusione e diffusione nella cifratura

Metodi di cifratura polialfabetica di Blaise De Vigenère

Metodo XOR, Permutazioni, Cifratura di Feistel

Autenticazione mediante meccanismo di sfida-risposta (a password prefissata)

Metodo di creazione e scambio password su canale insicuro: Diffie-Helman

Crittografia a chiave asimmetrica, RSA

Le funzioni HASH per le password dei database e per la firma digitale

Autenticazione, Autorizzazione, Accounting, Confidenzialità, Integrità

Firma digitale, autenticazione del mittente, certificato digitale dei server web

Posta elettronica certificata

I protocolli per la sicurezza CHAP, IPSEC, SSL/TLS, SSH

Protocollo KERBEROS e database Microsoft Active Directory in Windows Server)

Reti WLAN, architettura, Problemi nelle trasmissioni

Crittografia e autenticazione nel wireless

Protocollo Wpa2 Personal ed Enterprise (RADIUS)

MODULO 3: NOZIONI NORMATIVE RELATIVE A:

(trattate nelle ore dedicate alle UDA di Educazione Civica):

- **Privacy** (Regolamento UE n. 679/2016 [GDPR], Principi di limitazione, minimizzazione, Diritto all'oblio)
- **Conservazione/archiviazione** corretta e sicura dei dati: regole tecniche definite dal Codice dell'Amministrazione Digitale - DPCM 13 novembre 2014

LABORATORIO

Programmazione client/server in Java:

- Il server visualizza un messaggio inviato dal client
- Il client invia un numero al server. Il server calcola il doppio e lo invia al client
- Java socket : interrogare il servizio daytime (porta 13) di un server pubblico. Connessione HTTP in Java con la classe URL del package Java.net.
- Esempio di interazione tra form html, ajax e php (metodo Post)
- Bancomat client-server in multithreading
- Invio manuale di una richiesta HTTP (con metodo GET) ad un server remoto tramite il client Telnet e il client PUTTY

Progettazione di VLAN:

Comunicazione intra-VLAN e Inter-VLAN.

Inter-VLAN: configurazione router con tecnica tradizionale, con tecnica "on a stick" o con protocollo VTP su switch Cisco: modalità client, server e transparent

NAT (network address translation)

Configurazione della tecnica NAT su router Cisco: statico, dinamico e overload.

Configurazione di Access Control List standard ed estese su router Cisco. Filtraggio di pacchetti in base all'ip, al protocollo o al servizio

Configurazione del port forwarding su router cisco: apertura porta per servizio www, ftp, dns.

Configurazione di una rete VPN IPSEC Lan-to-Lan.

WI-FI:

Configurazione di Reti wireless con router Linksys:

port forwarding in modalità GUI, politiche di restrizione.

Configurazione per il controllo degli accessi ad una rete wireless:

protocollo WPA2/personal e WPA2/Enterprise.

Configurazione di un server Radius.

Libro di Testo:

Internetworking. Sistemi e reti. Per la 5ª classe degli Ist. tecnici settore tecnologico.

Autori: Elena Baldino Renato Rondano Antonio Spano

Editore: Juvenilia Scuola

PROGRAMMA

Disciplina: **GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA**

A.S. 2021/2022

Docente: **prof. ssa Angelastro Maria Giuseppa**

prof. ssa Cimino Filomena

Modulo 1 - Economia e microeconomia

- Il modello microeconomico marginalista
- Azienda e concorrenza
- Domanda e offerta
- Azienda e profitto
- Il bene informazione
- Analisi delle funzioni per i costi di produzione di software
- Switching cost e lock-in
- Economia di scala e di rete
- Outsourcing

Modulo 2 - Organizzazione aziendale

- Cicli aziendali
- Stakeholder
- L'organizzazione
- Modelli di organizzazione
- Tecnostruttura e Sistema Informativo
- Tecnostruttura: ERP e logica dell'MRP
- Ciclo produttivo: anagrafica articoli, codici a barre EAN-13
- La Distinta Base (articoli composti e loro gestione)
- Pianificare gli ordini e le scorte
- Tecnostruttura: Web Information System
- Struttura di un Web Information Service

Modulo 3 - La progettazione

- Progetto e Project Management
- Le fasi principali del Project Management
- PMBOK, WBS, Tempi, Risorse, Costi

- Earned Value
- Matrice delle responsabilità
- Pianificazione e controllo temporale delle attività
- CPM (Critical Path Method): CPM in Excel
- Cammino critico con GANTT

Modulo 4 - Il progetto SW e la qualità (CENNI)

- ISO/IEC 12207:2008: ciclo di vita
- La produzione del software
- ISO/IEC 9126: qualità del software
- La misurazione del software
- La Sicurezza :il concetto rischio e pericolo
- Lamatrice Rischio /Pericolo

LABORATORIO:

- Risoluzione di problemi di microeconomia in ambiente MS-Excel.
- Rappresentazione con MS-Excel :
- Legge della domanda e dell'offerta
- Punto di equilibrio
- Funzione costi, ricavi e profitto
- calcolo del massimo profitto al variare della quantità
- Massimo profitto e del BEP
- Vincolo di bilancio
- Rappresentazione dei cicli aziendali: economico, tecnico, finanziario
- in ambiente Ms-Excel
- Programmazione in Basic di LibreOffice Calc per la cifra di controllo dei codici a barre
- WBS, diagramma di Gantt e grafo delle dipendenze con MS Excel
- Gestione di un progetto con il software di gestione progettuale OpenSource Project Libre

Modulo 5:

Norme e strumenti per le certificazioni ISO

Sicurezza sul lavoro

(argomento trattato nelle ore dedicate alle UDA di Educazione Civica)

Libro di Testo:

Gestione, progetto e organizzazione d'impresa.

Autori: Paolo OllariGiorgio MeiniFiorenzo Formichi Ed.: Zanichelli

5) RELAZIONE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ.B Inf. a.s. 2021/2022	
Materia: Gestione Progetto Organizzazione d'Impresa - Docenti: Angelastro M.G. – Cimino F.	
Contenuti	<p>Modulo 1 - Economia e microeconomia Il modello microeconomico marginalista Azienda e concorrenza Domanda e offerta Azienda e profitto Il bene informazione Analisi delle funzioni per i costi di produzione di software Switching cost e lock-in Economia di scala e di rete Outsourcing</p> <p>Modulo 2 - Organizzazione aziendale Cicli aziendali Stakeholder L'organizzazione Modelli di organizzazione Tecnostruttura e Sistema Informativo Tecnostruttura: ERP e logica dell'MRP Ciclo produttivo: anagrafica articoli, codici a barre EAN-13 La Distinta Base (articoli composti e loro gestione) Pianificare gli ordini e le scorte Tecnostruttura: Web Information System Struttura di un Web Information Service</p> <p>Modulo 3 - La progettazione Progetto e Project Management Le fasi principali del Project Management PMBOK, WBS, Tempi, Risorse, Costi Earned Value Matrice delle responsabilità Pianificazione e controllo temporale delle attività CPM (Critical Path Method): CPM in Excel Cammino critico con GANTT</p> <p>Modulo 4 - Il progetto SW e la qualità (CENNI) ISO/IEC 12207:2008: ciclo di vita La produzione del software ISO/IEC 9126: qualità del software La misurazione del software</p> <p>LABORATORIO: Risoluzione di problemi di microeconomia in ambiente MS-Excel. Rappresentazione con MS-Excel : Legge della domanda e dell'offerta Punto di equilibrio Funzione costi, ricavi e profitto calcolo del massimo profitto al variare della quantità Massimo profitto e del BEP Vincolo di bilancio Rappresentazione dei cicli aziendali: economico, tecnico, finanziario in ambiente Ms-Excel Programmazione in Basic di LibreOffice Calc per la cifra di controllo dei codici a barre WBS, diagramma di Gantt e grafo delle dipendenze con MS Excel Gestione di un progetto con il software di gestione progettuale OpenSource Project Libre</p>

	<p>La Sicurezza :il concetto rischio e pericolo Lamatrice Rischio /Pericolo</p> <p>Modulo 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Sicurezza :il concetto rischio e pericolo • La matrice Rischio /Pericolo <p>(argomento trattato nelle ore dedicate alle UDA di Educazione Civica)</p>
Metodi-Mezzi	<p>Analisi delle situazioni di partenza per la messa a punto di strategie didattiche individuali e di gruppo volte al recupero delle carenze presenti nella preparazione di base di alcuni discenti o al potenziamento delle abilità fondamentali negli altri.</p> <p>Lezioni frontali in DAD per stimolare l'attenzione, lo spirito di osservazione, il senso critico e la produzione personale con interpretazioni e soluzioni adeguate. Uso di manuali, dispense e testi. Esercitazioni pratiche online</p> <p>Azioni di mantenimento e rinforzo delle nozioni acquisite, mediante il continuo richiamo alle unità didattiche e esercitazioni già svolte.</p>
Spazi e Tempi	Aula scolastica e laboratorio
Criteria Strumenti Valutazione	<p>Verifiche scritte Verifiche scritte da inviare come files in Google Classroom. Verifiche orali Verifiche su casi reali</p>
Obiettivi	<p>Essendo la classe eterogenea gli alunni a livelli diversi hanno acquisito le seguenti conoscenze e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti di base relativi agli elementi di microeconomia e di organizzazione d'impresa con particolare riferimento al settore ICT; • Conoscere l'organizzazione aziendale, i modelli di rappresentazione, il Sistema Informativo Aziendale (SIA) e gli strumenti di pianificazione • Conoscere il progetto e il Project Management, le tecniche per la pianificazione, previsione e controllo dei costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto, le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo e alla sicurezza informatica • Saper analizzare le curve di domanda ed offerta per il calcolo del prezzo di equilibrio, le curve di costi e ricavi al fine di ottimizzare il profitto • Saper analizzare e compilare un organigramma • Saper pianificare i fabbisogni dei materiali (MRP) • Saper analizzare e compilare la WBS di progetto, la matrice delle responsabilità, i percorsi critici del CPM, il diagramma di Gantt e il grafo delle dipendenze • Saper applicare le regole di calcolo dell'EV per il controllo di tempi e costi • Saper realizzare in laboratorio un semplice progetto in relazione di un'attività ordinaria con software di gestione progettuale Project Libre

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ. B Inf.- a.s. 2021/2022

Materia: Sistemi e Reti

Docenti: N.Vulpio- V. Pepe

Contenuti.

MODULO 1: ARCHITETTURA E PROGETTAZIONE DELLE RETI

Unità Didattica 1: Strato di trasporto e programmazione client-server

Programmazione in java client-server attraverso la libreria java.net

Protocolli del livello di trasporto, TCP e UDP.

Le porte di comunicazione, i socket. I processi client-server

Socket TCP in java: trasformazione di una stringa fornita dal client ed elaborata e ritrasmessa dal server

Configurazione di openjdk15 e compilazione da shell con classpath

Programmazione client-server java con i thread (esempio)

Esempio di programmazione client-server con i datagrammi (prot. UDP)

Unità Didattica 2: Reti virtuali

Virtual Local Area Network, portbased (untagged) e tagged (802.1Q)

Protocollo Cisco VTP- VLAN trunking protocol

Virtual Private Network

MODULO 2: GESTIONE DELLA SICUREZZA NELLE RETI

La sicurezza di un sistema informatico da virus, worm, packetsniffer, IP spoofing, DoS, password attack. Principali tipologie di minacce

Tecniche di crittografia per la sicurezza delle reti

Crittografia simmetrica: metodi di sostituzione e trasposizione

Codifica in java del metodo di cifratura di Cesare

Elementi di aritmetica modulare utili nello studio di funzioni per la cifratura monoalfabetica di G.Cesare e di G.B.Alberti

Principi di confusione e diffusione nella cifratura

Metodi di cifratura polialfabetica di Blaise De Vigenère

Metodo XOR, Permutazioni, Cifratura di Feistel

Autenticazione mediante meccanismo di sfida-risposta (a password prefissata)

Metodo di creazione e scambio password su canale insicuro: Diffie-Helman

Crittografia a chiave asimmetrica, RSA

Le funzioni HASH per le password dei database e per la firma digitale

Autenticazione, Autorizzazione, Accounting, Confidenzialità, Integrità

Firma digitale, autenticazione del mittente, certificato digitale dei server web

Posta elettronica certificata

I protocolli per la sicurezza CHAP, IPSEC, SSL/TLS, SSH

Protocollo KERBEROS e database Microsoft Active Directory in Windows Server)

Reti WLAN, architettura, Problemi nelle trasmissioni

Crittografia e autenticazione nel wireless

	<p>Protocollo Wpa2 Personal ed Enterprise (RADIUS)</p> <p>MODULO 3: NOZIONI NORMATIVE RELATIVE A:</p> <p>(trattate nelle ore dedicate alle UDA di Educazione Civica):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Privacy (Regolamento UE n. 679/2016 [GDPR], Principi di limitazione, minimizzazione, Diritto all'oblio) <ul style="list-style-type: none"> ● Conservazione/archiviazione corretta e sicura dei dati: regole tecniche definite dal Codice dell'Amministrazione Digitale - DPCM 13 novembre 2014 <p>LABORATORIO</p> <p>Programmazione client/server in Java:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il server visualizza un messaggio inviato dal client ● Il client invia un numero al server. Il server calcola il doppio e lo invia al client ● Java socket : interrogare il servizio daytime (porta 13) di un server pubblico. Connessione HTTP in Java con la classe URL del package Java.net. ● Esempio di interazione tra form html, ajax e php (metodo Post) ● Bancomat client-server in multithreading ● Invio manuale di una richiesta HTTP (con metodo GET) ad un server remoto tramite il client Telnet e il client PUTTY <p>Progettazione di VLAN:</p> <p>Comunicazione intra-VLAN e Inter-VLAN.</p> <p>Inter-VLAN: configurazione router con tecnica tradizionale, con tecnica "on a stick" o con protocollo VTP su switch Cisco: modalità client, server e transparent</p> <p>NAT (network address translation)</p> <p>Configurazione della tecnica NAT su router Cisco: statico, dinamico e overload.</p> <p>Configurazione di Access Control List standard ed estese su router Cisco.</p> <p>Filtraggio di pacchetti in base all'ip, al protocollo o al servizio</p> <p>Configurazione del port forwarding su router cisco: apertura porta per servizio www, ftp, dns.</p> <p>Configurazione di una rete VPN IPSEC Lan-to-Lan.</p> <p>WI-FI:</p> <p>Configurazione di Reti wireless con router Linksys:</p> <p>port forwarding in modalità GUI, politiche di restrizione.</p> <p>Configurazione per il controllo degli accessi ad una rete wireless:</p> <p>protocollo WPA2/personal e WPA2/Enterprise.</p> <p>Configurazione di un server Radius.</p>
<p>Metodi-Mezzi</p>	<p>Analisi delle situazioni di partenza per la messa a punto di strategie didattiche individuali e di gruppo volte al recupero delle carenze presenti nella preparazione di base di alcuni discenti o al potenziamento delle abilità fondamentali negli altri.</p> <p>Lezioni frontali in DAD per stimolare l'attenzione, lo spirito di osservazione, il senso critico e la produzione personale con interpretazioni e soluzioni adeguate. Uso di manuali,</p>

	<p>dispense e testi. Esercitazioni pratiche online</p> <p>Azioni di mantenimento e rinforzo delle nozioni acquisite, mediante il continuo richiamo alle unità didattiche e esercitazioni già svolte.</p>
Spazi e Tempi	Lezioni in DAD con Google Meet
Criteri e Strumenti Di Valutazione	<p>Verifiche scritte da inviare come files in Google Classroom.</p> <p>Verifiche orali online con Google Meet</p>
Obiettivi	<p>Essendo la classe eterogenea gli alunni a livelli diversi hanno acquisito le seguenti conoscenze e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● conoscere le tematiche e i problemi legati alla sicurezza delle reti in termini di riservatezza, integrità e disponibilità dei dati e delle informazioni di accesso. ● conoscere le tecniche di autenticazione autorizzazione accounting dei dispositivi e degli utenti in ambito intranet e internet. Contestualizzare le problematiche del monitoraggio di rete e al contempo della privacy dei dati personali. ● conoscere e saper installare o utilizzare gli anti-virus, i firewall e i server proxy. Saper effettuare assistenza e la riparazione di eventuali malfunzionamenti hardware. ● conoscere le procedure di manutenzione e le strategie per garantire la quality of service nelle reti. Saper riconoscere e affrontare le anomalie in modo sistematico (troubleshooting) ● saper affrontare lo studio di fattibilità tecnica ed economica di un progetto informatico e di telecomunicazioni in svariati contesti produttivi o aziendali, realizzando l'analisi dei requisiti, dei flussi informativi e dei servizi offerti ● saper progettare, rappresentare e descrivere, con documentazione appropriata, corretta e strutturalmente completa, una soluzione funzionale per l'infrastruttura del sistema analizzato ● saper descrivere anche verbalmente, in modo chiaro e esaustivo, la soluzione progettata per l'infrastruttura funzionale del sistema, ovvero dimostra capacità di esprimere concetti ed esporre conoscenze con linguaggio specifico, essenziale, appropriato e professionale con precisi riferimenti agli standard, alle tecniche e ai protocolli ● saper descrivere l'apparato informatico e di rete, sa individuare le caratteristiche dei dispositivi hardware di elaborazione locale e remota e delle risorse software ● saper installare e ripristinare i sistemi operativi. Saper installare e configurare gli switch e i router per le reti locali e wan. ● Avere la capacità di utilizzare le fonti tecniche e gestire le informazioni riconoscere e affrontare le anomalie in modo sistematico (troubleshooting). ● Avere la capacità di utilizzare le fonti tecniche e gestire le informazioni

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ. B
a.s. 2021/2022

Materia: ITALIANO E STORIA

Docente: Pallotta A.M.

<p>Contenuti.</p>	<p>Gli argomenti proposti sono stati sviluppati con interesse. Il gruppo classe è caratterizzato per la sua disomogeneità, infatti il gruppo classe presenta un esiguo gruppo di alunni interessati alle discipline e un gruppo di alunni più numeroso che ha profuso un impegno piuttosto discontinuo nello studio a casa.</p> <p>Sono state utilizzate le diverse tecniche di lettura in relazione ai diversi scopi per cui si legge.</p> <p>L'esposizione orale per molti risulta incerta, poco fluida e scorrevole</p> <p>Gli argomenti trattati in sintesi sono: Romanticismo, G. Leopardi, Realismo, Naturalismo e Verismo, G. Verga, Decadentismo francese e italiano, G. Pascoli e G. d'Annunzio, Futurismo, L. Pirandello (prosa e teatro), I. Svevo, canti scelti dal Paradiso di Dante; ancora da affrontare Ungaretti, Quasimodo, Montale</p> <p><i>Ambito storico</i></p> <p>Riguardo l'insegnamento della storia si è cercato di analizzare problematiche significative del Novecento, di conoscere le principali persistenze e i processi di trasformazione fra la fine del secolo XIX e il secolo XX in Italia, in Europa e nel mondo e di riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</p>
<p>Metodi-Mezzi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Videolezioni per introdurre, sintetizzare e riepilogare i contenuti, anche con l'ausilio di mappe concettuali, e presentazioni in Power point. ● Lettura e analisi dei testi (sia guidata dal docente che autonoma), al fine di cogliere gli aspetti significativi di autori e opere, ma soprattutto per concorrere alla formazione di un lettore autonomo e consapevole. ● Lettura e commento di articoli o saggi di particolare interesse, seguita da discussione ed elaborazione di testi. ● Approccio alla conoscenza in forma problematica per stimolare la partecipazione degli alunni al processo di apprendimento. <p>Computer, libri di testo, articoli di giornale, video e documentari produzione rai Storia</p>
	<p>I tempi sono stati per lo più rispettati quelli programmati con un lieve rallentamento</p>
<p>Criteri e Strumenti di Valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Situazione di partenza del singolo; ● applicazione nel lavoro a casa ● padronanza delle conoscenze e delle abilità acquisite; ● abilità nell'esposizione orale e scritta; ● autonomia nella esecuzione di compiti assegnati; ● capacità di argomentazione, di analisi e sintesi e di rielaborazione critica; ● capacità di stabilire relazioni e operare confronti intradisciplinari e interdisciplinari. <p>Le verifiche orali (almeno due per ogni quadrimestre) e scritte consistenti in analisi del testo, esercizi, riflessioni su temi di ordine generale o di argomento storico, hanno permesso di controllare l'efficacia dell'intervento formativo,</p> <p>predisporre interventi didattici mirati e rispondenti ai bisogni degli alunni, in relazione alla situazione di partenze monitorando costantemente il percorso del singolo discente e di accertare il grado di raggiungimento delle competenze da parte di ciascun alunno</p> <p>La valutazione è stata elaborata con riferimento ai criteri indicati nel PTOF di questo Istituto</p>

Obiettivi	<p>Gli obiettivi programmati nel complesso sono stati raggiunti</p> <p>Ambito letterario</p> <ul style="list-style-type: none">● organizzare l'esposizione orale in forma ordinata e grammaticalmente corretta● leggere e analizzare testi di vario genere, utilizzando diverse tecniche di lettura in relazione ai diversi scopi per cui si legge● riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari e saperne svolgere l'analisi linguistica, stilistica, retorica e contenutistico-tematica, inserendoli nel contesto storico, culturale e letterario a cui appartengono● cogliere le linee fondamentali della poetica di un autore o di un movimento letterario● i termini specifici del linguaggio letterario● Riconoscere nei testi le caratteristiche del genere letterario a cui appartengono e mettere a confronto testi appartenenti allo stesso genere letterario indicando analogie e differenze● dialogare con le opere di un autore confrontandosi con più interpretazioni critiche● analizzare e sintetizzare gli argomenti di studio, anche organizzando schemi o mappe concettuali efficaci.
	<p><i>Storia</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Capacità di narrare gli eventi● Capacità di interpretare i fatti storici● Capacità critiche● Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità● Analizzare problematiche significative del Novecento● Conoscere le principali persistenze e i processi di trasformazione fra la fine del secolo XIX e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel mondo● Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ. B Informatica
a.s. 2021/2022

Materia: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni
Docenti: prof.ssa Incampo Angela
prof. Pepe Vito

<p>Contenuti.</p>	<p>ARCHITETTURA DI RETE E FORMATI PER LO SCAMBIO DEI DATI.</p> <p>I sistemi distribuiti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione e caratteristiche - Classificazione di sistemi distribuiti hardware e software - Vantaggi e svantaggi - Il concetto di middleware <p>I cluster</p> <p>Il modello client-server e i suoi livelli</p> <p>I sistemi pervasivi</p> <p>Il linguaggio HTML:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La formattazione del testo - Gli elenchi ordinati e puntati - Le tabelle - Gli elementi di un form <p>Il linguaggio XML</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sintassi del linguaggio XML e la struttura ad albero dei documenti - La definizione dei linguaggi XML mediante schemi XSD - Gli elementi semplici e complessi di uno schema XSD - Interazione tra Java ed XML con la libreria JDOM - Lettura e scrittura di un file XML in Java - Manipolazione dei dati di un file XML in Javascript <p>La grammatica JSON: semplici esempi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipolazione di dati JSON in Javascript - JSON e PHP: lettura e trasmissione di dati in remoto <p>Programmazione lato client: il linguaggio Javascript</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oggetto stringa: proprietà e metodi - Oggetto array: proprietà e metodi - Gli elementi fondamentali del Document Object Model (DOM) - Gestione dinamica degli attributi degli elementi del DOM. - IL collezioni dell'oggetto document <p>Programmazione lato server: la tecnologia AJAX</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo delle principali funzioni per la gestione delle chiamate asincrone - Interazione dinamica client/server Ajax-PHP - Interazione Javascript-Ajax- file Json - Interazione Ajax- file Json – Php <p>I servizi per il Web</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hosting e Housing: definizione e differenze - Cloud Computing
<p>Metodi-Mezzi</p>	<p>Metodologie Didattiche</p> <p>Lezione partecipata Video lezione in modalità sincrona/asincrona Lezione/video lezione interattiva Lezione/video lezione multimediale Esercitazioni in classe e a distanza Problem solving Lavori di gruppo Assegnazione di lavoro individuale domestico</p>

	<p>Strumenti Didattici</p> <p>Piattaforma G-Suite</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meet (lezioni in videoconferenza) - Google Classroom <p>Agenda, bacheca, annotazioni del registro elettronico Spaggiari</p> <p>Presentazioni multimediali</p> <p>Lavagna</p> <p>Computer</p> <p>Videoproiettore</p> <p>Dispense fornite dal docente</p> <p>Libro di testo cartaceo e versione digitale</p>
<p>Spazi e Tempi</p>	<p>Spazi: aula, laboratorio di Informatica, aula virtuale di Classroom</p> <p>Tempi: intero anno scolastico</p>
<p>Criteri e Strumenti Di Valutazione</p>	<p>Criteri</p> <p>Si sono presi in considerazione i progressi didattici e personali conseguiti dall'alunno secondo le sue potenzialità e peculiarità. Nello specifico la coerenza con gli interventi e i percorsi pedagogici e didattici programmati, la situazione di partenza degli alunni, i risultati raggiunti dagli stessi nei propri percorsi di apprendimento, i livelli essenziali di competenze disciplinari previsti dalle Indicazioni Nazionali e le competenze acquisite nel percorso di apprendimento</p> <p>Strumenti</p> <p>Prove strutturate e semi strutturate tramite Google Moduli in modalità sincrona</p> <p>Risoluzioni di problemi ed esercizi partecipata in modalità sincrona</p> <p>Correzione collettiva degli esercizi e prove</p> <p>Colloqui orali in videoconferenza</p> <p>Colloqui per verificare le conoscenze apprese</p> <p>Restituzione degli esercizi corretti in modalità asincrona attraverso Classroom</p>
<p>Obiettivi</p>	<p>Saper individuare le diverse tipologie di sistemi distribuiti.</p> <p>Saper classificare le architetture distribuite sia hardware sia software</p> <p>Saper distinguere i diversi modelli e architetture di rete.</p> <p>Saper definire strutture dati in XML e JSON</p> <p>Saper sviluppare semplici applicazioni lato client per il web con Javascript</p> <p>Saper sviluppare semplici applicazioni lato server per il web utilizzando Javascript, AJAX, XML, JSON, PHP</p> <p>Applicare le API di Google MAPS per la geolocalizzazione in pagine web dinamiche</p>

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ. B inf.

a.s. 2021/2022

Materia: **INFORMATICA**

Docenti: **prof.ssa Ferrarese Anna**
prof. Petrara Roberto

Contenuti

Sviluppo del progetto informatico

- Il ciclo di vita del software

Le basi di dati

- Definizione di Database
- Definizione di DBMS
- I limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi
- Organizzazione degli archivi mediante basi di dati
- I linguaggi per database (DDL – DML – QL)
- I livelli della progettazione di una base di dati: concettuale – logico - fisico

La Progettazione Concettuale: IL MODELLO ENTITY-RELATIONSHIP

- Il modello E/R
- Entità, associazioni e attributi
- Identificativo di un'entità
- Rappresentazione grafica di un'entità
- Attributi di un'entità e dipendenze funzionali
- Grado di un'associazione: ricorsiva, binaria e ternaria
- Molteplicità di un'associazione
- Cardinalità di un'associazione: uno a uno, uno a molti, molti a molti
- Attributi di un'associazione
- Generalizzazioni parziali o totali, esclusive sovrapposte.
- Regole di lettura del modello E/R

La Progettazione Logica: IL MODELLO RELAZIONALE

- I concetti fondamentali del modello relazionale
- Grado e cardinalità di una relazione, attributi e domini
- Chiavi di una relazione: chiave candidata e chiave primaria
- La derivazione delle relazioni dal modello E/R
- Le operazioni relazionali: congiunzione, proiezione e selezione
- Vincoli di integrità: Intrarelazionali (vincoli di tupla e vincoli di chiave) e Interrelazionali (vincoli di integrità referenziale)
- Dipendenze funzionali
- La normalizzazione delle relazioni: 1FN - 2FN - 3FN

Il linguaggio SQL

- Caratteristiche del linguaggio SQL
- Identificatori e tipi di dati
- **Istruzioni DDL:**
 - creazione di database
 - creazione di tabelle
 - vincoli di PRIMARY KEY
 - vincoli di FOREIGN KEY
 - modifica della struttura di una tabella
 - cancellazione di una tabella
- **Istruzioni DML:**
 - Inserimento di valori in una tabella : INSERT
 - Modifica dei valori di una tabella : DELETE, UPDATE
- **Istruzioni QL:**
 - Sintassi del comando SELECT;
 - Le operazioni relazionali nel linguaggio SQL
 - Le funzioni di aggregazione : COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG
 - I raggruppamenti: GROUP BY
 - Condizioni sui raggruppamenti: HAVING
 - I predicati ALL e DISTNCT
 - Gli operatori LIKE e BETWEEN
 - I predicati ANY, ALL , IN, NOT IN, EXISTS e NOT EXISTS

	<ul style="list-style-type: none"> - Ordinamenti : ORDER BY - Funzioni di manipolazione date: NOW(), YEAR(), MONTH(), DAY(), TO_DAYS(), CURDATE(), CURTIME(), DATE_ADD(), DATE_SUB(), DATE_FORMAT() - Interrogazioni nidificate - <i>Le viste logiche</i> ● Istruzioni DCL: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Diritti di accesso ai dati: GRANT, REVOKE</i> ● Aspetti avanzati del linguaggio SQL <ul style="list-style-type: none"> - Le transazioni sui database: start transaction, commit, rollback. - Eventi sui database con i trigger. <p><u>MySQL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caratteristiche generali di MySQL ● Creazione del database e delle tabelle ● Operazioni di manipolazione e di interrogazione ● <i>Java: accesso ai database con JDBC</i> <p><u>Tecniche di accesso ai database in rete</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzo di XAMPP: interazione del web server Apache, dell'interprete PHP e del DBMS MySQL ● Programmazione lato server ● Linguaggi di scripting e programmazione lato server <p><u>JAVA: Accesso ai database con JDBC</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● I driver per la connessione al database ● La tecnologia JDBC ● Manipolazione dei dati ● Interrogazione <p><u>Il linguaggio PHP</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caratteristiche generali ● Elementi di base del linguaggio ● Variabili ed operatori ● Array e strutture di controllo ● Array associativi ● Le funzioni per la connessione al database MySQL ● Operazioni di manipolazione sul database in rete ● Operazioni sul database con parametri forniti da form HTML ● Creare registrazione e login in PHP & MySQL ● PHP: I cookies e le sessioni.
<p>Metodi-Mezzi</p>	<p><u>Metodi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Lezione partecipata ● Discussione guidata ● Lavoro di gruppo ● Problem solving ● Lezioni multimediali ● Attività laboratoriali ● Brainstorming ● Video lezioni programmate ● Ricezione e invio esercizi corretti ● Distribuzione facilitata di materiale digitale <p><u>Mezzi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Libro di testo ● Manuali e/o codici ● Mappe concettuali ● Sussidi audiovisivi ● Internet ● Attività laboratoriali (con utilizzo di software di simulazione) ● Servizi messi a disposizione della piattaforma GSUITE (Meet Hangouts, Classroom, Drive, e-mail, ecc.) ● Registro elettronico SPAGGIARI (sezione Materiale didattico, Agenda)

<p>Spazi e Tempi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Messaggistica istantanea <p><u>Spazi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aula ● Lab. informatica ● Piattaforme telematiche (registro elettronico SPAGGIARI e piattaforma GSUITE) <p><u>Tempi:</u> L'attività svolta ha rispettato la scansione dei tempi prevista nel Piano di Lavoro.</p>
<p>Criteri e Strumenti Di Valutazione</p>	<p>Per le verifiche sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prova scritta tradizionale (soluzione di problemi); ● Prove strutturate (quesiti a scelta multipla, vero o falso) per integrare le prove orali. <p>La valutazione del profitto è stata fatta in base ai dati forniti dalle prove scritte ed orali e ha tenuto conto anche dell'atteggiamento dell'allievo (attenzione e partecipazione, impegno personale e rispetto delle scadenze) e dei suoi progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza. La corrispondenza fra voti e livelli di apprendimento degli allievi è stata determinata con riferimento alla griglia di valutazione presente nel Piano di Lavoro.</p>
<p>Obiettivi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppare autonome capacità progettuali ed operative che consentano di affrontare le varie fasi della risoluzione di un problema reale. ● Utilizzare consapevolmente l'ambiente scelto per l'implementazione di basi di dati; ● Approfondire l'abilità di utilizzo del linguaggio tecnico e del simbolismo specifici della disciplina di informatica; ● Saper individuare le problematiche legate al progetto e alla manutenzione di sistemi informativi per piccole realtà; ● Saper integrare diverse tecnologie informatiche riguardo alla medesima problematica di gestione di dati.

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ. B INFORMATICA
a.s 2021/2022

Materia: **Lingua e civiltà inglese**

Docente: **prof.ssa Lomurno Annunziata**

Contenuti.	Sono stati sviluppati i seguenti contenuti disciplinari: The Internet (Module1), Programming (Module 2), ICT systems security and best practices (Module 3), ICT and society (Module 4), The European Union, The World Wide Web. Ripasso di alcune strutture grammaticali fondamentali della lingua inglese e presentazione di tecniche per lo sviluppo di abilità di studio.
Metodi-Mezzi	I metodi e i mezzi adoperati per favorire l'apprendimento sono stati i seguenti: lezione frontale e/o interattiva, discussione guidata, ricerche, esercizi, sintesi, traduzione, problem solving, brainstorming. A tal fine, gli strumenti utilizzati sono stati: PC, documenti scaricati dalla rete, manuali e/o testi.
Spazi e Tempi	Aula virtuale e piattaforma telematica (registro elettronico SPAGGIARI e piattaforma GSUITE). Tempi: 3 ore settimanali.
Criteri e Strumenti	Lettura e comprensione di testi di carattere generale o specifico, quesiti, esercizi di vario genere (matching, completamento di frasi, traduzione, vero/falso), richieste di informazione in ambito tecnico, interrogazioni orali, produzione di testi, trattazione sintetica.
Di Valutazione	Sono state valutate competenze, conoscenze e abilità acquisite nel rispetto delle singole personalità. Si è tenuto conto, inoltre, del grado di costanza, del grado di impegno, interesse e partecipazione evidenziato nel corso delle lezioni.
Obiettivi	La classe ha conseguito nel complesso un'adeguata formazione di base e discrete capacità espressive e logico-interpretative.

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ. B Informatica
a.s. 2021/2022

Materia: **MATEMATICA**

Docente: **Prof. Pellegrino Pasquale**

Contenuti.	Ripasso della derivata di funzioni in una variabile Definizione di derivata Derivata di funzioni elementari Derivata della somma di funzioni, del prodotto, del quoziente, di funzioni composte Derivata logaritmica. Le derivate di ordine superiore al primo Le fasi dello studio della funzione Rappresentazione grafica di una funzione Gli integrali Integrali indefiniti Le primitive di una funzione e l'integrale indefinito Integrali immediati Regole di integrazione Integrali delle funzioni razionali fratte Integrazione per parti e per sostituzione Integrali definiti Definizione e proprietà Calcolo di aree di superfici piane L'area della parte di piano delimitata da una curva Il calcolo delle aree e dall'asse x L'area della parte di piano delimitata da una curva e dall'asse y
Metodi-Mezzi-	Per la metodologia è stata utilizzata esclusivamente la DaD con tutte le difficoltà del caso. Come strumento di lavoro è stato essenzialmente utilizzato il libro di testo: Autori RE FRASCHINI MARZIA / GRAZZI GABRIELLA

Spazi - Tempi	“LINEAMENTI DI MATEMATICA 4 e 5 “ C.E. Atlas
Criteri e Strumenti di Valutazione	Per la verifica dell'apprendimento si è tenuto conto di prove orali e scritte e di alcune prove strutturate privilegiando quesiti a risposta singola. Sono stati considerati i seguenti parametri di valutazione: conoscenza e comprensione dei contenuti applicazione dei contenuti completezza e chiarezza espositiva Per la valutazione complessiva si è tenuto conto delle verifiche, della progressione rispetto ai livelli di partenza, dell'impegno e degli interventi spontanei.
Obiettivi	Gli studenti, tranne poche eccezioni, hanno raggiunto gli obiettivi minimi fissati in sede di programmazione in termini di conoscenza, capacità e competenza. Dunque posseggono conoscenze riguardanti definizioni e teoremi.

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ. Binf. a.s. 2021/2022	
Materia: RELIGIONE Docente: prof. Genco Michele	
Contenuti.	<ul style="list-style-type: none"> ● Ruolo della Chiesa nel mondo contemporaneo: il pluralismo religioso, nuovi scenari della globalizzazione; ● religione nella società secolarizzata, e fermenti religiosi ● la fede come struttura antropologica fondamentale. ● Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo; ● identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo; ● il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica, bioetica. ● individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero; ● riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico, tecnologico e bioetico; ● riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo; ● usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.
Metodi-Mezzi	Si è adottato un metodo induttivo - esperienziale partendo dal vissuto dello studente. Le lezioni hanno visto dedicare molto spazio per il dialogo educativo. Per una migliore ricezione dei messaggi si è fatto uso di video, ricerche e approfondimenti, con l'ausilio di varie tecniche: visualizzazione di schemi e mappe concettuali, visione e lettura di documenti audiovisivi, spot e inchieste giornalistiche.
Spazi e Tempi	In base all'effettivo monte ore ma anche ai ritmi di apprendimento degli alunni, si è sviluppato una serie di unità tematiche.

Criteri e Strumenti di valutazione	<p>E' stata effettuata tenendo presente: l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo; la creatività e l'autonomia di giudizio;</p> <p>MEZZI: interventi spontanei di chiarimento degli studenti; domande strutturate scritte; ricerche interdisciplinari; presentazioni di argomenti a tempo; test strutturati a domanda chiusa.</p> <p>La valutazione segue le indicazioni e le tabelle del PTOF deliberate dal collegio dei docenti, inoltre le indicazioni di valutazione proposte per la DAD e la DID debitamente deliberate dal collegio secondo la normativa vigente.</p>
Obiettivi	<p>Lo studente al termine del corso di studi è in grado di maturare le seguenti competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale; • cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica; • utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.
<p>DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ. B inf a.s. 2020/2021</p>	
<p>Materia: Scienze Motorie e Sportive Docente: prof. Nardelli Paolo</p>	
Contenuti.	<p>La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.</p>
Metodi-Mezzi	<p>La metodologia utilizzata è stata prevalentemente di tipo globale, al fine di consentire una migliore percezione ed interesse degli argomenti trattati; sono stati adottati opportuni approfondimenti su interrogativi e dubbi sollevati dal gruppo classe. DaD: lezioni asincrone e sincrone in videoconferenza attraverso l'utilizzo delle piattaforme telematiche</p> <p>Per raggiungere gli obiettivi prefissati si è utilizzato materiale in formato digitale e proiezioni power point.</p>
Spazi e Tempi	<p>Per le lezioni utilizzo della piattaforma Google Meet</p>
Criteri e Strumenti di valutazione	<p>La valutazione è stata attuata in modo da rilevare non solo le capacità e le abilità acquisite rispetto all'inizio dell'anno, ma anche il grado di autonomia raggiunto, l'impegno, l'interesse e la partecipazione evidenziati e delle conoscenze relative agli argomenti teorici trattati.</p> <p>Gli strumenti di verifica utilizzati sono stati quesiti a risposta aperta, interrogazioni, trattazione sintetica di argomenti assegnati.</p>
Obiettivi	<p>Al termine dell'anno scolastico gli alunni dimostrano di aver acquisito informazioni e conoscenze relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità motorie condizionali e coordinative • Apparato scheletrico e muscolare; • Traumi apparato scheletrico e muscolare; • L'educazione alimentare; • I disturbi alimentari; • Le dipendenze • Il doping

6) DATI DI SINTESI DELLE ORE DI PCTO SVOLTE DA CIASCUN ALUNNO

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
Antonacci Luca	3° anno	Corso sicurezza	6	Prof.Pellegrino Pasquale	
		totale ore	6		
	4° anno	Desotech	14	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	5		
		Code Architects	4		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	12		
		totale ore	36		
	5° anno	altro in Istituto	4	Prof.Pellegrino Pasquale	
totale ore		4			
				46	

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
Baldassarra Pietro	3° anno	Corso sicurezza	4	Prof.Pellegrino Pasquale	
		totale ore	4		
	4° anno	Desotech	14	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	5		
		Code Architects	4		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	12		
		totale ore	36		
	5° anno	Desotech	16	Prof.Pellegrino Pasquale	
		altro in Istituto	7		
totale ore		23			
					63

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
Cagnazzi Samuele	3° anno			Prof.Pellegrino Pasquale	
		totale ore			
	4° anno	Desotech	11	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	1		
		Code Architects	2		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	17		
		totale ore	32		
	5° anno	Ruota Libera	198	Prof.Pellegrino Pasquale	
totale ore		198			
					230

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
Casalino Vito	3° anno	Corso sicurezza	6	Prof.Pellegrino Pasquale	
		totale ore	6		
	4° anno	Desotech	14	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	5		
		Code Architects	4		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	11		
		totale ore	35		
	5° anno	altro in Istituto	6	Prof.Pellegrino Pasquale	
totale ore		6			
				47	

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
De Leo Angelo	3° anno			Prof.Pellegrino Pasquale	
		totale ore			
	4° anno	Desotech	10	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	3		
		Code Architects	2		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	16		
		totale ore	32		
	5° anno	altro in Istituto	5	Prof.Pellegrino Pasquale	
totale ore		5			
					37

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
Disabato Nicola	3° anno	Corso sicurezza	6	Prof.Pellegrino Pasquale	
		totale ore	6		
	4° anno	Desotech	13	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	5		
		Code Architects	4		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	10		
		totale ore	33		
	5° anno	RUOTA LIBERA	51	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Desotech	14		
		altro in istituto	7		
totale ore		72			
				111	

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
Farella Vincenzo	3° anno	Corso sicurezza	4	Prof.Pellegrino Pasquale	
		totale ore	4		
	4° anno	Desotech	10	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	1		
		Code Architects	4		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	13		
		totale ore	29		
	5° anno	CDP SRL	242	Prof.Pellegrino Pasquale	
		altro in istituto	9		
totale ore		253			
					286

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
--------	------	---------	-----	------------------	------------



Gaudino Giuseppe	3° anno			Prof.Pellegrino Pasquale	41
		totale ore			
	4° anno	Desotech	9	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	5		
		Code Architects	4		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	16		
		totale ore	35		
	5° anno	altro in Istituto	6	Prof.Pellegrino Pasquale	
totale ore		6			

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
	3° anno				45



Lionetti Emanuele				Prof.Pellegrino Pasquale	
		totale ore			
	4° anno	Desotech	13	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	5		
		Code Architects	4		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	17		
		totale ore	40		
	5° anno	altro in Istituto	5	Prof.Pellegrino Pasquale	
totale ore		5			

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
	3° anno	Corso sicurezza	10		199

Loiudice Francesco Giuseppe				Prof.Pellegrino Pasquale
		totale ore	10	
	4° anno	Desotech	14	Prof.Pellegrino Pasquale
		Bit Service	5	
		Code Architects	4	
		Decandia.it	1	
		altro in Istituto	6	
		totale ore	30	
	5° anno	PROFESSIONAL SOUND	138	Prof.Pellegrino Pasquale
		Desotech	14	
		altro in Istituto	7	
totale ore		159		

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
	3° anno				44

Lorè Nicola				Prof.Pellegrino Pasquale	
		totale ore			
	4° anno	Desotech	11	Prof.Pellegrino Pasquale	
		Bit Service	5		
		Code Architects	4		
		Decandia.it	1		
		altro in Istituto	17		
		totale ore	37		
	5° anno	altro in Istituto	7	Prof.Pellegrino Pasquale	
totale ore		7			

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
	3° anno				46

Palasciano Flavio				Prof.Pellegrino Pasquale		
		totale ore				
	4° anno	Desotech	14	Prof.Pellegrino Pasquale		
		Bit Service	3			
		Code Architects	4			
		Decandia.it	1			
		altro in Istituto	17			
		totale ore	39			
	5° anno	altro in Istituto	7	Prof.Pellegrino Pasquale		
totale ore		7				

ALUNNO	Anno	Azienda	ore	Tutor scolastico	Ore Totali
	3° anno	Corso sicurezza	4		80

Zizzari Giuseppe				Prof. Pellegrino Pasquale
		totale ore	4	
	4° anno	Desotech	14	Prof. Pellegrino Pasquale
		Bit Service	3	
		Code Architects	4	
		altro in Istituto	17	
		totale ore	34	
	5° anno	FARMACIA DAMBROSIO	24	Prof. Pellegrino Pasquale
		Desotech	11	
		altro in Istituto	17	
totale ore		42		

Altamura, 13 Maggio 2022