Ist.Tec.Ind.Stat. " ARMELLINI "
C.F. 80217990581 C.M. RMTF02000R
A.O.O. rmtf02000 - Ufficio Protocollo
Prot. 0002485/E del 14/05/2021 11:31

Ministero della Pubblica Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

Istituto Tecnico Industriale Statale "GIUSEPPE ARMELLINI"

Largo Placido Riccardi n. 13 – 00146 Roma – Distretto 19
Tel. 0659601744 – 0659601755 – Fax 0659601747
Cod. fisc. 80217990581 – Cod. mecc. RMTF02000R
rmtf02000r@istruzione.it – istituto@itisarmellini.it – www.itisarmellini.it

Anno scolastico 2020/21

ESAME DI STATO

DOCUMENTO FINALE CLASSE 5 G

Il Consiglio di Classe 5G a.s. 20/21

Discipline	Docenti	Firme
Religione	Polibio Mazzei	
Italiano	MariaTeresa Laudenzi	
Storia	MariaTeresa Laudenzi	
Inglese	Alessandra Tozzi	
Matematica	Morena Saccà	
T.P.S.	Virginia Rubilotta	
Sistemi e reti	Elisabetta Catania	
Gestione e progetto, org. d'impresa	Elisabetta Catania	
Infomatica	Marzia Gentilini	
Ed. Fisica	Maria Iavarone	
Attività Alternativa: Musica	Lorenzo Bucci	
Lab. Sistemi	Roberto Santoro	
Lab. Informatica	Roberto Santoro	
Lab. TPS	Germano Bernardini	
Lab. Gest. Progetto	Roberto Santoro	
Sostegno	Romina Pacitto	
Referente Educazione Civica	Maria Braca	

INDICE

DESCRIZIONE DELLA SCUOLA	
PROFILO PROFESSIONALE	
CDC E PROFILO DELLA CLASSE	
STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	
CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ INSEGNAMENTO	
PCTO-PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI	
ATTIVITA' E PROGETTI	
VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	
OBIETTIVI REALIZZATI	
PERCORSI INTERDISCIPLINARI EDUCAZIONE CIVICA	
CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI **Allegato A** OM.53 del 03/03/2021.	
PROGRAMMI DISCIPLINARI E RELAZIONI SINGOLE DISCIPLINE	
GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO **Allegato B** OM.53 del 03/03/2021	
TABELLA ASSEGNAZIONE ARGOMENTO di cui all'art. 18 OM.53 del 03/03/2021.	

1. DESCRIZIONE DELLA SCUOLA

1. CONTESTO SOCIO-ECONOMICO E CULTURALE DELLA SCUOLA (dal POF aggiornamento 2019/20)

Il nostro è un Istituto storico, cioè esiste sul territorio da 50 anni e nel corso del tempo ha consolidato i rapporti sia con le Università, specialmente l'Università degli Studi di Roma Tre, che si avvale dei nostri laboratori e della collaborazione dei nostri docenti, sia con le aziende del settore.

Le metodologie didattiche utilizzate nell'Istituto sono più attive e partecipative di quelle di altre tipologie di scuole, grazie al continuo aggiornamento dei docenti. Si effettua una didattica attiva e "laboratoriale" in modo diffuso, non solo per le numerose attività di laboratorio, anche nelle discipline per le quali non ne è previsto l'uso, ma per la ferma convinzione che in una scuola tecnica si debba applicare la didattica del learning by doing cioè imparare facendo.

Inoltre i numerosi stage professionali presso le aziende del settore, che coinvolgono gli studenti di tutti gli indirizzi, hanno fatto sì che la preparazione dei nostri alunni fosse conosciuta ed apprezzata, sempre al passo con i tempi, e non poche volte è capitato che l'azienda abbia "prenotato" lo studente ancor prima del diploma.

La popolazione studentesca dei corsi diurni proviene in buona parte dai quartieri di Roma sud-ovest e dal litorale romano con forti motivazioni di crescita professionale. Grazie alla fermata della metropolitana a due passi dall'Istituto e al buon nome della scuola, gli studenti provengono a raggiera da ogni parte di Roma e anche dai dintorni.

Negli ultimi anni è cresciuta la presenza di studenti stranieri per i quali vengono portati avanti interventi di educazione multietnica e di Lingua Italiana come seconda lingua (L2).

I corsi serali sono frequentati in massima parte da studenti che hanno superato il ventesimo anno di età. Gran parte degli allievi del serale proviene direttamente dal mondo del lavoro dell'area laziale con forti attese di promozione sociale e professionale in ambito aziendale.

2. PROFILO PROFESSIONALE DELLA SPECIALIZZAZIONE

INDIRIZZO PER L'INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" ha lo scopo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura di telecomunicazione, declinate in termini di capacità di ideare, progettare, produrre e inserire nel mercato componenti e servizi di settore. La preparazione dello studente è integrata da competenze trasversali che gli consentono di leggere le problematiche dell'intera filiera.

Dall'analisi delle richieste delle aziende di settore sono emerse specifiche esigenze di formazione di tipo umanistico, matematico e statistico; scientifico-tecnologico; progettuale e gestionale per rispondere in modo innovativo alle richieste del mercato e per contribuire allo sviluppo di un livello culturale alto a sostegno di capacità ideativo–creative.

Il Diplomato in Informatica e Telecomunicazioni ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione. Nell'indirizzo sono previste due articolazioni, "Informatica" e "Telecomunicazioni".

Nell'articolazione "Informatica" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione ai processi, ai prodotti, ai servizi con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata, per la realizzazione di soluzioni informatiche a sostegno delle aziende che operano in un mercato interno e internazionale sempre più competitivo. Il profilo professionale dell'indirizzo consente l'inserimento nei processi aziendali, in precisi ruoli funzionali coerenti con gli obiettivi dell'impresa.

Ampio spazio è riservato allo sviluppo di competenze organizzative, gestionali e di mercato che consentono, grazie anche all'utilizzo dell'alternanza scuola-lavoro, di realizzare progetti correlati ai reali processi di sviluppo dei prodotti e dei servizi che caratterizzano le aziende del settore. In particolare vengono trattati l'analisi e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici, lo sviluppo di applicazioni informatiche su vari dispositivi, vengono proposte le conoscenze di linguaggi di programmazione con diverse metodologie di approccio appartenenti a diversi paradigmi di programmazione.

Nell'articolazione "Telecomunicazioni" vengono trattati l'analisi, la progettazione, l'installazione e la gestione di dispositivi e strumenti elettronici e di sistemi di comunicazione

IL DIPLOMATO IN INFORMATICA:

- Ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web;
- Ha competenze e conoscenze che si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione dei segnali;
- Ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle varie tipologie di applicazioni;
- Esprime le proprie competenze nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy");
- E' in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- Esprime le proprie competenze nella pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- Nell'analisi e realizzazione delle soluzioni ha un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, che esercita in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team;
- Possiede un'elevata conoscenza dell'inglese tecnico specifico del settore per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione; utilizza e redige manuali d'uso.

MATERIE

Area di indirizzo	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	-	-	-
Articolazione Informatica	Complementi di matematica	-	-	1	1	-
	Informatica	-	-	6	6	6
	Telecomunicazioni	-	-	3	3	-
	Sistemi e reti	-	-	4	4	4
	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	-	-	3	3	4
	Gestione progetto, organizzazione d'impresa	-	-	-	-	3
Articolazione Telecomunicazioni	Complementi di matematica	-	-	1	1	-
	Informatica	-	-	3	3	-
	Telecomunicazioni	-	-	6	6	6
	Sistemi e reti	-	-	4	4	4
	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	-	-	3	3	4
	Gestione progetto, organizzazione d'impresa	-	-	-	-	3
	TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32	32	32
	Di cui di laboratorio	8		17		10

3. CDC E PROFILO DELLA CLASSE

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Discipline	Docenti
Religione	Prof. Polibio Mazzei
Italiano e Storia	Prof.ssa Maria Teresa Laudenzi
Inglese	Prof.ssa Alessandra Tozzi
Matematica	Prof.ssa Morena Saccà
T.P.S.	Prof.ssa Virginia Rubilotta
Sistemi e reti	Prof.ssa Elisabetta Catania
Gestione e progetto, organizzazione d'impresa	Prof.ssa Elisabetta Catania
Informatica	Prof.ssa Marzia Gentilini
Educazione fisica	Prof.ssa Maria Iavarone
Materia alternativa: musica	Prof. Lorenzo Bucci
Lab. Sistemi	Prof. Roberto Santoro
Lab. Informatica	Prof. Roberto Santoro
Lab. Gestione e progetto, organizzazione d'impresa	Prof. Roberto Santoro
Lab. TPS	Prof. Germano Bernardini
Docente di sostegno	Prof.ssa Pacitto Romina
Referente di Educazione Civica	Braca Maria

Coordinatore: Prof.ssa Alessandra Tozzi

2. STABILITA' DEI DOCENTI (nell'arco del triennio)

Il CdC è stato relativamente stabile nell'arco del triennio; sono cambiati i docenti per la Materia Telecomunicazioni del 3° e 4° anno e ogni anno per Religione. Inoltre, nell'anno in corso, la Prof.ssa Lobianco, titolare della cattedra di Informatica, è andata in pensione ed è stata sostituita dalla Prof.ssa M. Gentilini. La Prof.ssa V. Rubilotta si è aggiunta al CdC per la materia di TPS.

3. RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE

La classe è composta da 22 alunni (19 alunni maschi e 3 alunne femmine) provenienti nella maggior parte da un unico gruppo costituitosi nel terzo anno. Nel corso del triennio, comunque, ci sono stati alcuni cambiamenti: uno studente ha scelto di partecipare ad un progetto di mobilità studentesca internazionale individuale con Intercultura, ha quindi frequentato il quarto anno di scuola 2019-2020 negli Stati Uniti ed è rientrato all'inizio del quinto anno; all'inizio del quarto anno si è aggiunto un alunno proveniente da un altro Istituto, e nello stesso periodo due studenti provenienti da altra sezione si sono inseriti nella nostra classe. Inoltre, nella prima parte dell' anno in corso, un alunno si è ritirato per iscriversi ad altra scuola. Nella classe sono inseriti tre alunni con bisogni educativi speciali e un'alunna è tutelata dalla legge 104.

Come si può evincere dalla tabella precedente, la componente docente nel corso del triennio non è stata sempre stabile per tutte le discipline ma ha invece avuto diversi cambiamenti per alcune materie.

Un parte del gruppo classe ha iniziato il percorso triennale con una adeguata formazione di base e una partecipazione alle lezioni nelle varie discipline attiva e interessata. Una seconda parte, comunque, ha mostrato subito qualche fragilità in alcune materie e poca autonomia nel metodo di studio e/o organizzazione di lavoro. In qualche occasione per alcuni di questi studenti il CdC ha rilevato atteggiamenti poco partecipativi e un sentimento di rinuncia.

In generale, con il passare del tempo, il CdC è riuscito ad instaurare un clima favorevole all'apprendimento e alla partecipazione. La maggior parte degli studenti ha accolto le varie proposte didattiche con fare positivo e partecipativo. I risultati ottenuti da alcuni alunni sono infatti brillanti, altri hanno raggiunto risultati buoni e ciò ha permesso a questi alunni di raccogliere molto successo presso le aziende esterne con cui il nostro Istituto collabora, distinguendosi nelle attività di alternanza scuola-lavoro, ora PCTO. I docenti hanno cercato di stimolare la reattività e l'autonomia per quei discenti che, per le loro caratteristiche o per scelte personali, hanno mostrato poco dinamismo e interesse nel corso del triennio. Alcuni di questi alunni hanno colto le sollecitazioni e hanno migliorato la qualità

delle loro prestazioni scolastiche e solo pochi hanno dimostrato di essere meno capaci di affrontare le fragilità e hanno mantenuto un atteggiamento per la maggior parte di rinuncia.

Il consiglio di classe è stato sempre molto compatto nel pretendere dagli alunni un comportamento corretto, in piena attinenza con il regolamento del Consiglio di Istituto e con le regole del vivere civile, e la classe ha mostrato di saper seguire le indicazioni suggerite. Negli anni ha infatti dato prova di avere interiorizzato quei comportamenti ispirati al rispetto dell'altro, sia dei pari che dei docenti che del personale della scuola, e di avere introiettato comportamenti orientati alla cooperazione nel gruppo. Questo ha contribuito a far si che il gruppo classe si rivelasse coeso e collaborativo, empatico con le vicende del singolo studente e del gruppo tutto. Sono state infatti molte le occasioni in cui i docenti hanno potuto constatare atteggiamenti solidali e di grande disponibilità nell' aiutare i compagni che di volta in volta chiedevano supporto per affrontare difficoltà nelle singole discipline. Inoltre, in modo autonomo, la classe ha saputo organizzare gruppi di lavoro sia per condividere il sapere e approfondire, sia per sostenere coloro che ne facevano richiesta.

Con la docente di L2, nonché coordinatrice della classe dal 4° anno, prof.ssa Tozzi, alcuni studenti hanno condiviso una proficua esperienza di studio nel terzo anno con uno stage di una settimana in Irlanda. Altre esperienze di orientamento e PCTO sono state condivise dalla classe con i docenti di specializzazione. La Prof.ssa M. Saccà di matematica, nell'anno in corso, ha apprezzato in particolare l'interesse e la grande motivazione di buona parte della classe che ha portato ad approfondire temi e nodi concettuali non previsti inizialmente nel PAD, ma successivamente inseriti proprio grazie alla curiosità e alle richieste della classe stessa. La consapevolezza di molti alunni che, indirizzati verso il proseguimento degli studi a livello universitario, hanno richiesto approfondimenti mirati al superamento di Test quali il TOELC, ha generato un clima particolarmente motivante per tutti. Ogni attività ha arricchito i ragazzi dal punto di vista umano, personale e professionale e per molti ha avuto una ricaduta in termini didattici altrettanto positiva.

Nonostante la grave crisi pandemica, che ha obbligato le aziende ad operare con la classe da remoto, gli alunni hanno partecipato con entusiasmo alle iniziative inerenti i percorsi per l'alternanza, cooperando con i tutor aziendali e con il gruppo dei pari. Il Consiglio di Classe si augura che molti degli alunni, che ritiene essere indirizzati al mondo del lavoro, possano essere contattati dopo il diploma dalle suddette aziende per proposte di contratti di lavoro, in considerazione del successo che essi riscontrano mediamente grazie alla preparazione tecnica, alla preparazione linguistica e al corretto comportamento.

La prof.ssa M.T Laudenzi, docente di Italiano e Storia, ha guidato i ragazzi in percorsi di Cittadinanza e Costituzione e Educazione Civica. Numerosi sono stati gli spunti di natura multidisciplinare che anche le varie materie di indirizzo, come Sistemi, Gestione Progetto, TPS e Informatica, oltre a Inglese ed Educazione Fisica, hanno cercato di attivare con la classe. Tutte le discipline hanno approfondito i nuclei fondanti di Educazione Civica secondo quanto progettato all'inizio dell'anno e riportato nella tabella.

Purtroppo, molte delle attività che sarebbero state programmate lo scorso anno e/o all' inizio di questo anno scolastico, come "stage in sede" di PCTO presso le aziende, uscite inerenti percorsi di Cittadinanza, stage linguistici, visite didattiche, non hanno potuto essere messe in atto a causa della situazione pandemica.

Grazie alla scelta del nostro Istituto di privilegiare la presenza delle classi quinte a scuola, la classe 5G ha potuto, nonostante la situazione pandemica, usufruire delle lezioni in presenza per un periodo consistente, anche se l'utilizzo dei laboratori, fondamentali per la specializzazione, è stato pesantemente influenzato dalle norme di sicurezza. Nei periodi di Didattica a Distanza (DaD) la quasi totalità della classe ha reagito comunque positivamente, presentandosi puntualmente a tutte le lezioni on-line previste dalla programmazione e consegnando i lavori richiesti. Nel lavoro scolastico si sono distinti alcuni alunni che hanno seguito l'attività didattica con interesse, partecipazione e impegno notevole in tutte le discipline pervenendo ad un rendimento globalmente brillante. Ciononostante, alcuni studenti, più fragili, sembrano avere sofferto una pure comprensibile mancanza di motivazione nella didattica da remoto. Per alcuni alunni, a causa di personali situazioni familiari, i periodi di didattica a distanza sono stati fortemente penalizzanti, e soprattutto lo è stato il lungo periodo di DAD dello scorso anno, poiché proprio questi alunni più fragili e in difficoltà non sono stati sempre in grado di recuperare in pieno il percorso svolto da remoto.

In relazione alla crescita individuale, nell'arco del triennio, il percorso di ogni studente è stato apprezzabile rispetto alla sua situazione di partenza. Tutti gli studenti hanno raggiunto un livello di serietà e consapevolezza personale soddisfacente e hanno conseguito gli obiettivi previsti dal curriculum di Cittadinanza e Costituzione. Il profitto raggiunto dalla classe, in considerazione della situazione di partenza del terzo anno e dei progressi individuali, considerata l'attuale situazione globale, è ottimo per un buon numero di studenti, buono per diversi alunni, al limite della sufficienza per un piccolissimo gruppo.

4. STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

1.Il C.d.C. ha sempre operato in modo da proporre a studenti in difficoltà verifiche modulate sulle effettive capacità/abilità acquisite.

Eventualmente, quando è stato possibile, ha provveduto ad aumentare progressivamente la difficoltà degli argomenti trattati. In ogni caso è sempre stata data maggiore importanza al contenuto piuttosto che alla forma e si è provveduto ad inserire il miglioramento rispetto al livello di partenza nella valutazione.

I metodi adottati prevedevano lezioni per piccoli gruppi sia omogenei che eterogenei per favorire il lavoro di gruppo.

Per approfondire le tematiche affrontate in classe si sono preferite le attività di laboratorio.

Si segnala alla Commissione che per motivi dovuti alla situazione pandemica non è stato possibile in questo ultimo anno usufruire della presenza dello Sportello di Ascolto: Servizio di supporto ai docenti e alle famiglie su tematiche relative all'inclusione, ne della presenza dello Sportello d'ascolto psicologico: servizio dedicato ai ragazzi, alle loro famiglie e agli insegnanti che si declina come uno spazio di orientamento, informazione e sostegno. Opera in sinergia (vedi PTOF - ITIS G. Armellini, Roma Pag. 31) con la scuola ed i servizi presenti sul territorio in un'ottica di promozione del benessere e prevenzione del disagio giovanile. Le attività fino al terzo anno proposte sono state: Incontri di carattere informativo finalizzati ad accogliere ed orientare la domanda. Consulenze individuali brevi e focalizzate, finalizzate a sostenere l'individuo nel momento di difficoltà e ad individuare le strategie più efficaci per affrontare le problematiche presentate. Interventi osservativi all'interno del gruppo classe. Interventi di gruppo su tematiche specifiche rivolti ad alunni, insegnanti e genitori.

I docenti della classe hanno fatto ricorso a metodologie che favoriscano l'inclusione (tutoraggio fra pari, lavori di gruppo, didattica laboratoriale, attività in compresenza etc..). Non sono stati necessari Percorsi di Alternanza Scuola Lavoro alternativi e più idonei.

Si è dedicata attenzione alle fasi di transizione che scandiscono l'ingresso nel sistema scolastico, la continuità tra i diversi ordini di scuola e il successivo inserimento lavorativo.

Negli anni sono state adottate dall'intero Consiglio di Classe tutte le misure compensative e dispensative previste dal PDP.

5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

1. La didattica per competenze rende necessario trasformare la metodologia didattica. Infatti la didattica per competenze è intesa come “comprovata capacità di utilizzare conoscenze,abilità e capacità personali,sociali e /o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale” (DPR. N.89/2010). L’ITIS Armellini promuove un percorso formativo che considererà le azioni che gli studenti realizzano e mediante le quali apprendono, valorizzando le strategie formative che meglio collegano l’imparare al fare: le attività di laboratorio, la realizzazione di progetti, la ricerca consapevole delle informazioni e la loro autonoma rielaborazione, il lavoro di gruppo che sviluppi la capacità di lavorare con gli altri, promuova una competizione orientata a conseguire l’obiettivo, a superare le difficoltà e i problemi e a gestire appieno la comunicazione e condivisione del risultato.

2. MODALITA' DI ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA CURRICULARE

MATERIA	Per unità didattiche disciplinari	Per unità didattiche interdisciplinari	DaD
Religione	X	X	X
Italiano	X	X	X
Storia	X	X	X
Inglese	X	X	X
Matematica	X	X	X
T.P.S.	X	X	X
Gestione e progetto, organizzazione d’impresa	X	X	X
Informatica	X	X	X
Sistemi e reti	X	X	X
Educazione fisica	X	X	X

MODALITA' DI LAVORO

MATERIA	Lezione frontale	Lezione interattiva	Lavoro di Gruppo	Lavoro individuale	Laboratorio	Uso di Internet	Scoperta guidata	Problem solving	Simulazione
Religione	X	X				X			
Italiano	X	X	X	X		X	X		X
Storia	X	X	X	X	X	X	X		X
Inglese	X	X	X	X		X	X		X
Matematica	X	X		X		X	X	X	X
T.P.S.	X	X		X	X	X	X	X	X
Gestione e progetto	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Informatica	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sistemi e reti	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Educazione fisica		X	X	X					

6. CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ INSEGNAMENTO

Il CLIL è una metodologia didattica che prevede l'insegnamento di una materia non linguistica in lingua straniera.

L'istituto promuove e accompagna l'introduzione dell'insegnamento in modalità CLIL attraverso una serie di azioni e iniziative.

L'insegnamento di contenuti disciplinari in lingua straniera è raccomandato soprattutto nelle discipline STEM (Science, Technology, Engineering, Maths) con l'impiego delle tecnologie multimediali e multimodali.

Nella nostra classe la disciplina scelta dal collegio docenti è stata per quest'anno TPS.

Le attività in lingua sono generalmente caratterizzate da una variegata gamma di approcci didattici (associazioni di parole a immagini, brevi dettati, brainstorming, esercizi di ascolto, esercizi di riempimento/completamento, letture con risposte aperte, esercizi a risposta multipla, uso di filmati e animazioni, uso della piattaforma e-learning ed esperimenti nei laboratori).

Particolare enfasi è data all' attività di programmazione dei moduli che richiede molta attenzione soprattutto all'aspetto dell'eterogeneità dei discenti, ed in particolare nella fase della trasmissione delle informazioni che si intendono convogliare. Diventa fondamentale quindi diversificare al massimo le metodologie didattiche in modo da renderle fruibili ad un pubblico diverso, attraverso l'uso spontaneo della lingua straniera e contestualmente attraverso un adeguato consolidamento dei contenuti disciplinari.

Il CLIL è una metodologia che favorisce la promozione dell'educazione interculturale, l'approccio plurilingue e i paragoni linguistici. Agevola l'utilizzo della lingua in un altro ambito cognitivo. Favorisce l'uso della lingua per PROMUOVERE UN CONTENUTO, ovvero utilizza la lingua per trasmettere contenuti svincolandola dalle funzioni e dalle strutture grammaticali facendola diventare un'azione istintuale.

E' una metodologia che permette di usare subito la lingua, quindi risulta motivante.

La valutazione è legata alla DUALITA' degli obiettivi: ovvero gli obiettivi disciplinari da ottenere attraverso la lingua straniera e gli obiettivi linguistici da ottenere attraverso la disciplina.

Nella materia di TPS si svolgeranno in quest'ultima parte dell'anno ulteriori attività in lingua inglese nella modalità CLIL su argomenti già trattati, per permetterne il ripasso e per consolidare in lingua la formulazione dei contenuti e dei termini specifici della disciplina. Si rimanda alla programmazione di TPS per la visione degli obiettivi disciplinari.

7. PCTO-PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

1. Attraverso l'alternanza scuola lavoro si concretizza il concetto di pluralità e complementarità dei diversi approcci nell'apprendimento. Il mondo della scuola e quello dell'impresa ospitante non sono più considerate realtà separate bensì integrate tra loro, consapevoli che, per uno sviluppo coerente e pieno della persona, è importante ampliare e diversificare i luoghi, le modalità e i tempi dell'apprendimento.

Si chiamano **"Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento"** e intendono fornire ai giovani, oltre alle conoscenze di base, quelle competenze necessarie ad inserirsi nel mercato del lavoro, alternando le ore di studio e di formazione in aula a ore trascorse all'interno delle aziende, per garantire esperienza "sul campo" e superare il gap "formativo" tra mondo del lavoro e mondo accademico in termini di competenze e preparazione: uno scollamento che spesso rende difficile l'inserimento lavorativo una volta terminato il ciclo di studi.

Aprire il mondo della scuola al mondo esterno consente più in generale di trasformare il concetto di apprendimento in attività permanente (lifelong learning, opportunità di crescita e lavoro lungo tutto l'arco della vita), consegnando pari dignità alla formazione scolastica e all'esperienza di lavoro.

Il percorso intende integrare i sistemi dell'istruzione, della formazione e del lavoro attraverso una collaborazione produttiva tra i diversi ambiti, con la finalità di creare un luogo dedicato all'apprendimento in cui i ragazzi siano in grado di imparare concretamente gli strumenti del "mestiere" in modo responsabile e autonomo.

Se per i giovani rappresenta un'opportunità di crescita e di inserimento futuro nel mercato del lavoro, per le aziende si tratta di investire strategicamente in capitale umano ma anche di accreditarsi come enti formativi.

Il progetto alternanza scuola lavoro si pone l'obiettivo di accrescere le motivazioni allo studio e di guidare i ragazzi alla scoperta di vocazioni personali arricchendo la formazione scolastica con esperienze maturate sul campo.

L'alternanza scuola-lavoro era già un progetto dell'ITIS Armellini, denominato "Visitaziendiamoci", prima che la legge 107 altrimenti detta "della buona scuola" rendesse obbligatoria l'attività. Il progetto coinvolgeva tutti gli studenti del triennio.

Con la legge 107 per l'Armellini non è cambiato molto dato che l'Istituto poteva già contare sulla collaborazione di un nutrito gruppo di aziende di settore con cui collaborava ormai da tempo. Sia lo scorso anno che questo anno, proprio per la difficoltà di organizzare i percorsi in presenza, garantendo il pieno rispetto delle prescrizioni sanitarie e di sicurezza, **si sono moltiplicati i progetti digitali**, spesso proposti dalle associazioni di categoria, disposte ad investire in attività ben strutturate e innovative, in grado di

sviluppare competenze certificabili. I PCTO digitali sono diventati insomma uno strumento sicuro ed efficace per sopperire al "mismatch formativo" e dare continuità alle esperienze specialistiche di migliaia di studenti degli ultimi tre anni della secondaria di secondo grado.

I PCTO sono attuati per una **durata complessiva non inferiore a 150 ore negli istituti tecnici, modificati** dalla Legge di Bilancio 2019, che ha modificato in parte la legge 107/2015. Le successive Linee guida del 4/9/2019 hanno definito gli aspetti didattici, organizzati e valutativi, evidenziando le finalità orientative dei percorsi e l'obiettivo di far acquisire ai giovani le competenze trasversali utili alla loro futura occupabilità, nella prospettiva dell'apprendimento permanente. I percorsi vengono inquadrati nel contesto dell'intera progettazione didattica, non possono essere considerati come un'esperienza occasionale in contesti esterni, ma costituiscono un aspetto fondamentale del piano di studio. Nella progettazione devono essere definiti anche i criteri di valutazione delle competenze acquisite.

A.S. 2018-2019 – classe 3G

Le attività della classe sono state di primo approccio con la realtà lavorativa attraverso visite tecniche presso le aziende seguiti dai tutor aziendali accompagnata dal tutor scolastico, prof.ssa Lobianco. Le aziende coinvolte sono state

-Aci-Informatica

-Corso sulla sicurezza del lavoro

-Un gruppo di allievi ha seguito presso ROMATRE MATEMATICA-NEI-GIOCHI

-IMUN Simulazione Delegazioni Nazioni Unite

A.S. 2019-2020– classe 4G

La preparazione delle attività di stage vengono descritte nel progetto formativo, predisposto congiuntamente fra azienda e docente di informatica. Con una azienda, la **ACCENTURE,** è stato possibile realizzare uno stage di **30** ore presso il nostro Istituto che ha coinvolto tutta la classe. In aula si sono svolte lezioni di introduzione alle attività di alternanza scuola-lavoro, spiegata l'importanza del patto formativo, svolti corsi di orientamento al lavoro, corsi di sicurezza di base sul lavoro e sui diritti-doveri dei lavoratori.

Con alcuni alunni si è effettuata un'attività di orientamento in entrata presso **Euroma2** di una settimana e presso l'Istituto stesso di qualche sabato mattina all'interno del progetto "porte aperte all'Armellini". Altri stage hanno visto la partecipazione di un numero selezionato di stagisti. In questo caso la selezione degli stagisti si è svolta durante incontri specifici con i rappresentanti delle diverse aziende. I ragazzi selezionati hanno svolto attività di stage presso le aziende per periodi di 1 o 2 settimane o con corsi online nel periodo dopo marzo 2020. Le aziende che hanno operato in questa modalità sono:

-Giornata Monte Paschi di Siena

-Stage on-line IED-eLearning Roma

-Seminario Deep Consulting sulla Blockchain

-IBM-ELIS "Nerd Non è roba per donne?" Realizzazione chatbot

-Oracle Tecnologia e sostenibilità

-Roma Tre Corso di Matematica

Purtroppo, questo anno scolastico le attività di PCTO hanno subito le conseguenze dello stato pandemico e sono state organizzate per la maggior parte online. Di conseguenza non hanno avuto luogo gli stage già stabiliti con: **Aci-Informatica – Aubay – Almaviva**

A.S. 2020-2021 – classe 5G

Nel quinto anno si realizza un approfondimento co-gestito fra tutor aziendali e tutor scolastici (da quest'anno la prof.ssa Elisabetta Catania) dell'esperienza precedente con stage di durata maggiore e con lo sviluppo di un progetto formativo. Gli studenti delle quinte sono quasi sempre scelti direttamente dalle rispettive aziende, che li hanno conosciuti e che già li hanno selezionati nell'anno scolastico precedente, effettuando periodi di stage con compiti più specifici. Come si evince dai dati storici dell'Armellini sono molti gli studenti che al termine del corso di studi hanno ricevuto ed accettato proposte di lavoro. Purtroppo questo anno scolastico la totalità delle attività di PCTO sono state programmate in modalità online con le varie piattaforme messe a disposizione della scuola o dalle aziende. E' stato un anno pieno di attività e di corsi forniti da aziende e università che hanno cercato di sopperire in maniera lodevole al disagio causato dal COVID 19. Sono stati previsti attività rivolte a tutta la classe o a gruppi di ragazzi. Inoltre tutte le università hanno aderito ad iniziative di orientamento mettendo a disposizione link e seminari per gli studenti per la maggior parte tenuti in orario pomeridiano e i nostri ragazzi, in modo autonomo, hanno scelto di partecipare alle iniziative che individualmente ritenevano più interessanti.

Attività rivolte a tutto il gruppo classe:

-Lazio Innova: generazione di idee; Webinar Fondazione Digitale- Robotica; Startupper School Academy; Webinar "5G"

-Informagiovani: orientamento: -Unilab TorVergata: seminari Facoltà di Ingegneria 18 ING

-ACCENTURE: Modulo AI;

- INAIL/Miur : attestato sulla sicurezza

-ACI Informatica: "Rompiamo le scatole"

- Oracle: Oracle JSON DB ; - Oracle: progetto ORACLE "Dall' IT al Cloud-protezione dati in un mondo iper-connesso"

-Zucchetti: Zucchetti Academy

Attività rivolte a gruppi di alunni:

- Acea: ACEA Project Lab

- Almaviva progetto Almaviva

- LazioInnova: Competizione RomeCup2021

-IED: SOUND DESIGN

ORE TOTALI DI PCTO NELL'ARCO DEL TRIENNIO

Studente	Ore assegnate in 3G e 4G	Ore effettuate in 3G e 4G	Ore assegnate in 5G svolte online
01	73	73	153
02	354	(*) 264	205
03	78	78	137
04	288	(*) 235	205
05	85	85	197
06	44	44	149
07	800	800	173
08	63	63	197
09	52	52	197
10	72	72	157
11	48	48	149
12	56	56	173
13	219	219	137
14	86	86	153
15	48	48	153
16	55	55	153
17	221	221	137
18	117	117	137
19	48	48	153
20	112	112	185
21	45	(*) 44	205
22	45	45	137

8. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI

1. STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

MATERIA	Libri di testo	Laboratori	Seminari	Giornali, Testi e documenti di varia tipologia	Audiovisivi	Internet
Religione				X		
Italiano	X		X	X	X	X
Storia	X		X	X	X	X
Inglese	X	X		X	X	X
Matematica	X				X	X
T.P.S.	X	X	X	X	X	X
Gestione e progetto	X	X		X	X	X
Informatica	X	X	X	X	X	X
Sistemi e reti	X	X	X	X	X	X
Educazione fisica						

2. STRUMENTI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MATERIA	Interr. lunga	Interr. breve	Tema o problema	Test	Questionario	Relazione	Esercizi	Prove strutturate	Analisi di testi	Articolo giornale
Religione			X							X
Italiano	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Storia	X	X			X		X	X		
Inglese	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Matematica	X	X	X	X			X	X		
T.P.S.	X	X		X	X	X	X			
Gestione e progetto	X	X	X	X	X	X		X		
Informatica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sistemi e reti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Ed. fisica						X	X			

9. ATTIVITA' E PROGETTI

1. ATTIVITA' EXTRACURRICULARI SVOLTE NELL' INTERO TRIENNIO (interne (I) o esterne (E) alla scuola)

ATTIVITA'	I/E	% Alunni Coinvolti
Prevenzione AIDS	I	100%
Sicurezza stradale	I	100%
Corso CISCO IT Essential	I	40%
Corso CISCO Introduction to Network	I	20%
Corso sulla sicurezza base	I	100%
Corso sulla sicurezza di indirizzo	DaD	100%
Seminario orientamento al lavoro	DaD	100%
Orientamento in entrata	I	40%
Orientamento in itinere	I	100%
Orientamento in uscita	DaD	100%

2. VISITE E VIAGGI DI ISTRUZIONE

Riferiti al terzo anno a causa della pandemia.

ATTIVITA'	% Alunni Coinvolti
Cinema	100%
Stage Linguistico a Dublino	40%

10. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

1. CRITERI DI VALUTAZIONE

Il C.d.C. ha applicato durante l'a.s. i seguenti criteri di valutazione approvati dal C.d.D. e indicati nel PTOF:

Descrizione	Voto/10	Giudizio
Obiettivi raggiunti completamente con arricchimenti personali ed ottime capacità critiche	10	Ottimo
Obiettivi raggiunti completamente con arricchimenti personali	9	Distinto
Obiettivi raggiunti in modo completo	8	Buono
Obiettivi raggiunti con alcune lievi incertezze	7	Discreto
Obiettivi minimi raggiunti	6	Sufficiente
Obiettivi parzialmente raggiunti	5	Mediocre
Obiettivi in buona parte non raggiunti	4	Insufficiente
Gravissime lacune in tutti gli obiettivi	3	Gravemente insufficiente
Nessun obiettivo raggiunto anche a seguito di rifiuto e/o assenza alle verifiche programmate previste dal piano di lavoro	1-2	Del tutto negativo

11. OBIETTIVI REALIZZATI

Obiettivi trasversali realizzati:

Area formativa	**Area cognitiva**
▪ Disponibilità a instaurare buoni rapporti con tutti; ▪ Disponibilità all'ascolto, al rispetto dei tempi, degli spazi e dei diritti degli altri durante il lavoro, il dibattito, le verifiche in classe. ▪ Disponibilità a collaborare con tutti nel lavoro. ▪ Disponibilità a mettere in atto processi di autovalutazione ▪ Consapevolezza dei propri doveri; ▪ Autonomia nel lavoro individuale; ▪ Abitudine al rispetto delle scadenze (capacità organizzativa); ▪ Attitudine a riconoscere, valorizzare e utilizzare adeguatamente le proprie capacità.	▪ Capacità di utilizzare con autonomia i libri di testo e di decodificarne non solo i messaggi verbali, ma anche il linguaggio grafico (carte, schemi, grafici...); ▪ Acquisizione di un metodo di analisi del testo volto ad evidenziare nodi concettuali e nozioni significative; ▪ Capacità di prendere appunti; ▪ Saper utilizzare e produrre documentazione tecnica; ▪ Abitudine all'ordine e alla precisione quando ci si accinge a produrre e a presentare un lavoro scritto e/o pratico. <u>Solo per alcuni</u> ▪ Sviluppare senso critico e autonomia nell'affrontare e risolvere un problema ▪ Acquisizione della capacità di esprimersi in ogni contesto in un italiano corretto usando con proprietà la terminologia specifica di ogni disciplina. ▪ Sapere analizzare un problema o un fenomeno anche attraverso un'indagine pluridisciplinare.

Obiettivi trasversali – Otto Competenze chiave	
Le competenze chiave sotto forma di conoscenza, abilità e attitudini adeguate al contesto sono essenziali per ogni individuo in una società basata sulla conoscenza. A tale proposito si fa riferimento alla Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente [Gazzetta ufficiale L 394 del 30.12.2006, pag. 10].	
Esse sono: • **La comunicazione nella madrelingua,** che è la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali; • **La comunicazione in lingue straniere**; • **La competenza matematica e le competenze di base in campo scientifico e tecnologico.**	• **La competenza digitale** consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) e richiede quindi abilità di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC); • **Imparare ad imparare** è collegata all'apprendimento, all'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento sia a livello individuale che in gruppo. • **Le competenze sociali e civiche**. Per competenze sociali si intendono competenze personali, interpersonali e interculturali e tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa. • **Senso di iniziativa e di imprenditorialità** significa saper tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. • **Consapevolezza ed espressione culturali**, che implicano la consapevolezza dell'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni attraverso un'ampia varietà di mezzi di comunicazione.

Gli **obiettivi** realizzati nelle specifiche **discipline** risultano dalla relazione di ciascun docente.

12. PERCORSI INTERDISCIPLINARI DI EDUCAZIONE CIVICA

Di seguito gli argomenti sviluppati dalle singole discipline nell'arco dell'anno scolastico inerenti Educazione Civica.

Disciplina	Docenti	Nucleo tematico
Italiano e Storia	M.T. Laudenzi	I diritti umani nella storia e nella società.
Inglese	A.Tozzi	United Nations; Agenda 2030; Sustainable Development Goals; UDHR The Universal Declaration of Human Rights;
Matematica	M. Saccà	Cittadinanza attiva
Informatica	M.Gentilini, R. Santoro	Visione del film "The social dilemma" : implicazioni etiche e sociali dell'utilizzo della tecnologia.
Sistemi	E. Catania, R. Santoro	Percorso dalla piattaforma: openthebox.io. Le fonti - Siti, foto, video, account social media: verificare le fonti digitali e capire quando sono attendibili.
Gest. Prog.	E. Catania, R. Santoro	Percorso: openthebox.io. Immagini manipolate: tecniche di manipolazione più frequenti e strumenti disponibili per verificare l'autenticità di una fotografia
TPS	V.Rubilotta .Bernardini	Percorso dalla piattaforma: openthebox.io. Fake news: distinguere le diverse tipologie di disinformazione. Valutare l'attendibilità di un sito web.
Ed. Fisica	M.Iavarone	Educazione alla salute: le dipendenze.

13. CRITERI DI ATTRIBUZIONE CREDITI

Allegato A O.M. Esame di Stato 20/21

Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D.Lgs 62/2010	Nuovo credito assegnato perla classe terza
M = 6	7-8	11-12
6< M ≤ 7	8-9	13-14
7< M ≤ 8	9-10	15-16
8< M ≤ 9	10-11	16-17
9< M ≤ 10	11-12	17-18

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito(livello basso o alto della fascia di credito)

Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2010 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato perla classe quarta
M < 6 *	6-7	10-11
M = 6	8-9	12-13
6< M ≤ 7	9-10	14-15
7< M ≤ 8	10-11	16-17
8< M ≤ 9	11-12	18-19
9< M ≤ 10	12-13	19-20

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020

*ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto

Tabella C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
M < 6	11-12
M = 6	13-14
6< M ≤ 7	15-16
7< M ≤ 8	17-18
8< M ≤ 9	19-20
9< M ≤ 10	21-22

Tabella D Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
M = 6	11-12	12-13
6< M ≤ 7	13-14	14-15
7< M ≤ 8	15-16	16-17
8< M ≤ 9	16-17	18-19
9< M ≤ 10	17-18	19-20

ALL'ALUNNO VERRÀ ATTRIBUITO IL PUNTEGGIO SUPERIORE NELL'AMBITO DELLA FASCIA DI CREDITO INDIVIDUATA DALLA MEDIA DEI VOTI, QUANDO IL CONSIGLIO DI CLASSE, IN SEDE DI SCRUTINIO FINALE, GLI RICONOSCE **ALMENO DUE** DEI SEGUENTI INDICATORI:

- MEDIA DEI VOTI SUPERIORE ALLO 0,50
- CONSAPEVOLE VOLONTÀ DI MIGLIORARE IL PROPRIO LIVELLO DI PARTENZA ATTRAVERSO LA PARTECIPAZIONE CORRETTA E PROPOSITIVA AL DIALOGO EDUCATIVO
- ASSIDUITÀ DELLA FREQUENZA
- PARTECIPAZIONE ATTIVA AI PROGETTI PROPOSTI DALLA SCUOLA
- PARTECIPAZIONE COLLABORATIVA E PROFICUA ALLE ATTIVITÀ DI PCTO
- ALL'ALUNNO CHE RIENTRA NELLE ULTIME DUE FASCE (8<M≤9 E 9<M≤10) IL CONSIGLIO DI CLASSE IN SEDE DI SCRUTINIO FINALE ATTRIBUISCE IL PUNTEGGIO MASSIMO RICONOSCENDOGLI UNO DEGLI INDICATORI INDIVIDUATI IN PRECEDENZA.

14. CONTENUTI RELATIVI ALLE SINGOLE DISCIPLINE

PIANO ATTIVITA' DIDATTICHE DISCIPLINA DI INFORMATICA
Classe 5G - A.S. 2020/2021
Docente: Marzia Gentilini - Docente tecnico pratico: Roberto Santoro

SEZ.1 **Obiettivi disciplinari**

Competenze	Capacità	Conoscenze
Essere in grado di individuare i contesti in cui è opportuno e conveniente organizzare le informazioni in una base di dati Saper reperire ed organizzare le informazioni necessarie, trasformandole in un modello che possa essere implementato su di un sistema informatico Progettare e realizzare la struttura dei dati e le modalità di accesso più adatte utilizzando il software specifico Saper progettare e sviluppare pagine Web statiche e dinamiche. Sviluppare applicazioni web-based Essere in grado di scegliere il linguaggio di programmazione più idoneo per la risoluzione di uno specifico problema Saper sostenere un colloquio interdisciplinare sulle seguenti macro aree: 1) La Comunicazione, Web e social Media 2) L'uomo e la sua evoluzione 3) Il linguaggio e le informazioni 4) La mente e le relazioni 5) La storia e i cambiamenti	Capire la struttura generale di un sistema di gestione di Data Base Padroneggiare il processo di normalizzazione dei dati Padroneggiare il linguaggio SQL standard Essere in grado di utilizzare software specifico per la gestione di Data Base Sviluppare software nell'ambito di applicazioni di vario genere Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua Inglese Utilizzare in modo fluente il linguaggio tecnico necessario alla trattazione	Conoscere gli obiettivi e le funzioni di un sistema di gestione di Data Base Conoscere i concetti relativi ai modelli relazionale Entity-relationship (ER) Conoscere e utilizzare il lessico di base e quello specifico della disciplina Conoscere gli aspetti legati alla gestione dei dati e dei database: sicurezza, integrità, accessi concorrenti Conoscere il linguaggio di interrogazione SQL. Conoscere la programmazione lato client di pagine web. Conoscere la programmazione lato server di pagine web. 1) Gli ambienti software: - Creazione tabelle e loro associazione - Query - Maschere 2) Data Base relazionali. I Big Data. Dai sistemi file based ai Data Base. Dallo schema concettuale allo schema logico.

		3) Il Linguaggio SQL. Il Linguaggio PHP. Integrità referenziale. Schema concettuale. Proprietà attributi. 4) Relazioni tra Entità Diagramma E/R. Mapping. Normalizzazioni Operatori relazionali. 5) Da i sistemi file based ai Data Base. Data Base relazionali. Normalizzazioni. Operatori relazionali. Integrità referenziale.

SEZ.2

Obiettivi minimi indispensabili da raggiungere al termine dell'anno scolastico

- Saper individuare entità, attributi e riconoscere le associazioni (con la loro molteplicità) che legano le entità
- Saper rappresentare il modello entità, associazioni e attributi
- Individuare l'attributo chiave primaria di un'entità
- Applicare le regole per derivare le tabelle (modello logico relazionale) dal modello E/R (modello concettuale).
- Concetto di chiave esterna
- Saper normalizzare una base dati (concetto di forma normale e vincoli di integrità referenziale)
- Saper usare le operazioni relazionali per fare semplici interrogazioni di un DB
- Saper usare un software DBMS per creare, gestire e interrogare una base dati
- Implementare semplici query usando le funzioni del linguaggio SQL per estrarre informazioni
- Saper realizzare semplici pagine web dinamiche usando i comandi base del linguaggio PHP (ed eventualmente le regole base del linguaggio XML per visualizzare un documento XML)
- Conoscere l'interazione che c'è tra gli script PHP e il DB

Saper almeno progettare un semplice Data Base con schema concettuale e schema logico normalizzato con semplici interrogazioni e pagini web dinamiche correlate.

SEZ.3

Erogazione attività didattiche

Modalità di lavoro
Analizzare comportamenti e discorsi offerti dalla casualità delle situazione. Scomposizione in passi elementari. Individuazione di elementi di illogicità. Ricostruzione corretta dell'azione.
Metodo della scoperta guidata, arrivare alle soluzioni con piccoli contributi di tutti gli alunni.
Ascoltare le proposte degli altri nel pieno rispetto delle idee e dei tempi. Fornire una proposta pilotando le conclusioni.
Confrontare le varie proposte e scegliere la migliore in termini di efficacia ed ottimizzazione di risorse e tempi.
Realizzare testi, ipertesti, presentazioni su argomenti vari.
Lezione frontale dell'insegnante teorico.
Lezione frontale dell'insegnante pratico.
Lezione frontale, con esercitazioni eventuali, tenute da uno studente (flippedclassroom).
Esercitazioni di laboratorio individuali e di gruppo.
Slide e proiettore

Strumenti didattici
Libro di testo da usare a casa.
Slide e mappe concettuali di sintesi realizzate dalla docente
Piattaforma didattica di Google ClassRoom per pubblicazione e scambio di materiale/compiti e verifiche interattive.
Laboratorio.
Internet.
Carta e penna.
Lavagna
Verifiche scritte.
Verifiche orali.

Spazi
Classe/Casa (DaD)
Laboratorio
Piattaforma didattica di Google ClassRoom e materiale didattico sul RE per scambio di dati

Strumenti di verifica
Sommative orali con colloquio.
Sommative scritte con test a risposta chiusa e/o aperta.
Sommative scritte con quesiti semi-strutturati.
Presentazione Power Point con relativa esposizione.

Criteri di valutazione

Premesso che ad ogni verifica scritta verrà allegata la scheda di valutazione con un range di valutazione0-10 e che ad ogni interrogazione verrà chiesta l'autovalutazione all'alunno e alla classe e successivamente esplicitata la valutazione con le motivazioni, si ritiene di basarsi sulla seguente griglia di valutazione:

GIUDIZIO /VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
Scarso 1-2	Mancata acquisizione dei contenuti disciplinari minimi e sistematico e totale rifiuto di partecipare al dialogo educativo	Nessuna
Insufficiente 3-4	Lacunosa acquisizione dei contenuti disciplinari e scarsa partecipazione al dialogo educativo	Scarse e frammentarie
Mediocre 5	Parziale acquisizione dei contenuti disciplinari e modesta e/o discontinua partecipazione al dialogo educativo	Uso limitato del linguaggio specifico e parziale capacità di orientamento nella disciplina
Sufficiente 6	Acquisizione dei contenuti disciplinari minimi e accettabile partecipazione al dialogo educativo	Accettabile uso del linguaggio specifico e sufficiente capacità di orientamento nella disciplina
Discreto 7	Acquisizione dei contenuti disciplinari mediamente approfondita e soddisfacente partecipazione al dialogo educativo	Uso pertinente del linguaggio specifico e soddisfacente capacità di orientamento nelle discipline
Buono 8	Approfondita acquisizione dei contenuti disciplinari e soddisfacente partecipazione al dialogo educativo	Uso pertinente del linguaggio specifico e soddisfacente capacità di orientamento nella disciplina. Capacità di elaborazione personale dei contenuti acquisiti
Ottimo 9	Approfondita e accurata acquisizione dei contenuti disciplinari e viva e costante partecipazione al dialogo educativo	Uso pertinente del linguaggio specifico e soddisfacente capacità di orientamento nella disciplina. Capacità di elaborazione personale dei contenuti acquisiti. Capacità di valutazione critica
Eccellente 10	Approfondita e accurata acquisizione dei contenuti disciplinari e viva e costante partecipazione al dialogo educativo, supportata da un vivo interesse per le discipline	Padronanza del linguaggio specifico e puntuale capacità di applicazione dei contenuti appresi. Capacità di elaborazione personale dei contenuti acquisiti. Capacità di valutazione critica

In ogni caso verranno tenute in debita considerazione:

- la capacità di applicazione
- la capacità di adattare, di collegare e di rielaborare i concetti appresi
- le abilità intuitive e creative
- l'impegno a casa
- il comportamento durante le lezione, in classe, in laboratorio i durante la DDI
- la partecipazione attiva alla lezioni
- la capacità di lavorare in gruppo e di aiutare gli altri
- la capacità di aiutare gli altri

SEZ.4

Contenuti della disciplina di INFORMATICA

MODULO1 Progettazione delle basi di dati

Unità didattica1	Descrizione
Database	Organizzazione degli archivi mediante Basi di Dati Architettura a tre livelli La gestione dei Database I linguaggi del Database Le transazioni

MODULO2 Il modello concettuale dei dati

Unità didattica	Descrizione
Modello Concettuale	Progettazione concettuale. Diagramma E/R Modello dei dati Entità e associazioni Gli attributi Associazioni tra entità Regole di lettura

MODULO3 Il modello logico relazionale

Unità didattica1	Descrizione
Modello Logico Relazionale	I concetti fondamentali del modello relazionale La derivazione delle relazioni dal diagramma E/R Le operazioni relazionali Join Interrogazioni con più operatori Modello E/R, Tabelle e operatori relazionali Normalizzazioni delle relazioni Integrità referenziale

MODULO4 DB Microsoft Office

Unità didattica	Descrizione
ACCESS	Il programma Access Creazione di tabelle Proprietà dei campi Associazioni fra tabelle Maschere Query Integrità referenziale

MODULO5 Il linguaggio SQL

Unità didattica	Descrizione
Query Language	Caratteristichegenerali del linguaggio SQL Comandi DDL in SQL per definizionetabelle Comandi DML per la manipolazionedeidati Interrogazioni con SQL : Comando SELECT Algebra relazionale Join Le funzioni di aggregazione Group by Ordinamenti e raggruppamenti Interrogazioniannidati Vistelogiche Comandi DCL in SQL

MODULO 6 Ambiente MySQL

Unità didattica	Descrizione
MySQL	Gli script di avvio Gestione del server Creazione, manipolazione e gestione di Data Base e tabelle Le viste Le transazioni Le interfacce applicative

MODULO 7 Dati in rete con PHP

Unità didattica	Descrizione
PHP	Programmazione lato Server Il server Web Apache Sintassi e costrutti principali I tipi di dati e gli operatori Le strutture di controllo Le funzioni Pagine Web con PHP Connessione alDataBaseMySQL Le interrogazioni al database Gestione dei risultati di una query

MODULO 8 Preparazione Esame di stato 1

Unità didattica	Descrizione
Tema esame di Stato	Analisi testi scorsi A.S. Prova simulata Nuove proposte esercitazioni con : • analisi dati iniziali

	• ipotesi aggiuntive • schema concettuale • schema logico • SQL • PHP

MODULO 9 Preparazione Esame di Sato 2

Unità didattica	Descrizione
Preparazione al colloquio	Visione dei progetti relativi a PCTO. Simulazione del colloquio orale (eventualmente in collaborazione con altre discipline)

Approfondimenti	Eventuali Approfondimenti:
	- Mongo DB (No SQL)
	- Confronto archivi:
	  ○ Sequenziali
	  ○ Accesso diretto
	  ○ Ai indici
	- Computer quantistico
	- SaaS
	- Big Data

Libro di testo: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni – Articolazione Informatica – Volume 3 - HOEPLI

RELAZIONE FINALE DI INFORMATICA

Sono stata insegnante della classe dal terzo, ma solo da quest'anno per la materia di Informatica. La classe è composta da 23 alunni di cui 3 donne. Per quanto riguarda il comportamento gli alunni hanno evidenziato, per tutto il corso del triennio, un contegno disciplinare consono ed un atteggiamento adeguato per lo svolgimento e l'apprendimento delle lezioni, dimostrandosi rispettosi nei confronti del docente e delle regole scolastiche. Ciò ha consentito di lavorare negli anni con tranquillità e serenità anche se l'atteggiamento corretto non sempre è stato sinonimo di partecipazione e pro attività per tutta la classe.Infatti, è emerso tra gli alunni, un differente livello di interesse verso gli argomenti trattati: la maggior parte ha manifestato impegno ed interesse costanti, una piccola percentuale, rispetto al totale della classe, ha partecipato meno attivamente ed ha dimostrato un impegno individuale non sempre adeguato, in particolare nello svolgimento del lavoro a casa. Un altro gruppo di studenti, o perché non abituato allo studio critico e consapevole o per caratteristiche personali, ha mantenuto sempre livelli mediocri di rendimento, anche se da un certo punto dell'ultimo anno, dietro la spinta della preparazione all'esame, si è dimostrato più propositivo e impegnato.Il costante impegno e l'attenzione della maggior parte dei componenti della classe ha consentito il raggiungimento, in generale, di un livello di preparazione adeguato e, per alcuni di loro, ha permesso di condurre anche ulteriori approfondimenti. Pertanto si può affermare che la classe risulta eterogenea in termini di metodo di studio. Complessivamente il livello delle conoscenze, competenze edelle abilità raggiunte dalla classe è praticamente sufficiente e in alcuni casi molto buono se non eccellente.A conclusione dell'anno scolastico in corso, considerando anche questo periodo di didattica a distanza (DAD) non solo come trasmissione di compiti da svolgere, ma come un percorso completo e complesso, possiamo dire, in linea di massima, che il livello di apprendimento può ritenersi soddisfacente. A causa della DaD, qualche alunno ha evidenziato alcune incertezze ad orientarsi con sufficiente padronanza tra gli argomenti trattati. Anche la realizzazione del piano di lavoro è risultata meno approfondita rispetto a quanto era stato previsto nella programmazione di inizio anno, ma le motivazioni sono da ricercarsi prevalentemente nelle difficoltà iniziali riscontrate, da alcuni alunni della classe, nel riuscire a gestire la didattica a distanza. Gli alunni hanno dovuto riorganizzareil proprio percorso di apprendimento, cambiare i processi di conoscenza, cercando di rispettare i tempi di consegna e procedere con approfondimenti, ricerche e consolidamenti in un'ottica di responsabilità non presente in tutti gli alunni.

Per quanto riguarda il percorso di crescita da parte degli alunni della classe nel corso del triennio, si evidenzia come alcuni alunni lo abbiano pienamente raggiunto e completato nel presente anno scolastico rispettando le potenzialità e le aspettative dettate dalle capacità e dall'interesse sempre mostrato. Alcuni studenti infatti hanno conseguito, durante l'anno scolastico, una crescita completa sia sotto il profilo della propria personalità sia per quanto riguarda il processo di maturazione a livello collettivo ed a livello individuale di motivazione allo studio, e di competenze, altri invece, non sono riusciti a trasformare ed utilizzare, sia nello studio che nello sviluppo personale, le conoscenze, le abilità e le capacità personali in modo opportuno.

Data **Firma**

Roma

05/05/2021 **Marzia Gentilini**

Roberto Santoro

Programma svolto "SISTEMI E RETI"

a.s. **2020/2021** classe: **V G**

Insegnante: **Elisabetta Catania**

Insegnante tecnico pratico: **Roberto Santoro**

Obiettivi disciplinari

competenze	capacità	conoscenze
• Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti • Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali • Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi • Identificare le caratteristiche di un servizio di rete.	• Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privatezza, alla sicurezza e all'accesso ai servizi. • Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale ad accesso pubblico. • Integrare differenti sistemi operativi in rete.	• Tecniche di filtraggio del traffico di rete • Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti • Reti private virtuali • Modello client/server e distribuito per i servizi di rete • Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete • Strumenti e protocolli per la gestione ed il monitoraggio delle reti • Macchine e servizi virtuali, reti per la loro implementazione

Obiettivi minimi indispensabili da raggiungere al termine dell'anno scolastico (stabiliti nel dipartimento di Informatica)

- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

Erogazione attività didattiche

Modalità di lavoro
Lettura guidata di testi, spiegazioni frontali, lezioni multimediali, lezioni Partecipate, lavoro Individuale, lavoro di gruppo (con problem-solving), in laboratorio utilizzo di software per la simulazione di una rete (Cisco Packet tracer)

Strumenti didattici
Libro di testo, appunti, materiale multimediale, Internet, proiettore, software di simulazione di rete Packet Tracer, software di analisi dei pacchetti Wireshark, piattaforma multimediale E_Learning CISCO: www.netacad.com.
utilizzo della piattaforma Google per i documenti condivisi (google Drive), i siti web (Sites) e google Classroom (classi virtuali), lezioni con Meet.

Spazi
Aula, Laboratorio, DaD

Strumenti di verifica
Prove strutturate e semi-strutturate, verifiche orali, verifiche di laboratorio

Criteri di valutazione
Ci atteniamo a quanto stabilito dal PTOF nella tabella dei livelli di profitto.

Contenuti

MODULO: **Fondamenti di Networking (Ripasso)**

Unità didattica	Descrizione
L'architettura a strati ISO/OSI e TCP/IP	Generalità, architettura a strati, modello OSI, modello TCP/IP

MODULO**: Lo strato di rete e il protocollo TCP/IP (Ripasso)**

Unità didattica	Descrizione
Il TCP/IP e gli indirizzi IP	Cenni storici, livelli del TCP/IP, formato dei dati del TCP/IP, l'intestazione IP, struttura degli indirizzi IP, classi di indirizzi IP, reti IP private (RFC 1918)
Introduzione al subnetting	IPv4 e IPv6, generalità sul subnetting, subnet-mask, partizionare una rete
Subnetting: VLSM e CIDR	VLSM, forwarding diretto e indiretto, subnetting: ripartizione logica e fisica, CIDR
Laboratorio	Packet Tracer: conifgurazione di apparati (pc, server, switches, routers, access point…), piani di indirizzamento, routing statico e dinamico (RIP e OSPF).

MODULO: **Lo strato di trasporto**

Unità didattica	Descrizione
Servizi e funzioni dello strato di trasporto	Generalità, servizi del livello di trasporto, primitive a livello di trasporto, il multiplexing/demultiplexing, qualità del servizio QoS, servizi offerti dallo strato di trasporto
Il protocollo UDP	Generalità, il segmento UDP, la multiplazione/demultiplazione in UDP, rilevazione degli errori
Il servizio di trasferimento affidabile	Principi generali, i meccanismi impiegati
Il protocollo TCP	Il protocollo TCP, il segmento TCP, la connessione TCP, stima e impostazione del timeout
TCP: problematiche di connessione e congestione	Problemi con l'attivazione della connessione, problemi durante la connessione, problemi col rilascio di una connessione, congestione di rete, TCP Berkeley
Laboratorio	Analisi dei pacchetti TCP e UDP

MODULO: **Lo strato di applicazione**

Unità didattica	Descrizione
Il livello delle applicazioni nei modelli	Generalità, applicazioni di rete, Host, architetture delle applicazioni di rete, servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni

ISO/OSI e TCP	
Il protocollo Telnet	Generalità, il protocollo Telnet, comandi e funzioni standard, la (non) sicurezza di Telnet, utilizzo di telnet
WEB e HTTP	Il World Wide Web, l'architettura del Web, protocollo HTTP, Proxy server, i cookies, HTTPS: Secure HyperText Transfer Protocol
Trasferimento di file: FTP	Generalità, il server e il client FTP, la comunicazione FTP
Posta elettronica in Internet: SMTP, POP e IMAP	Invio e ricezione di posta elettronica, il protocollo SMTP, prelievo della posta: Post Office Protocol (POP3), Protocollo IMAP
DNS: il Domain Name System	Generalità: nome simbolico e indirizzo IP, funzioni e caratteristiche del DNS, record DNS, messaggi DNS
Laboratorio	Packet Tracer: configurazione di server WEB (HTTP/HTTPS), server di posta SMTP, POP3, IMAP con gestione utenti, server FTP. Packet Tracer: configurazione di un server DHCP, anche per indirizzamenti su più domini, configurazione di un server DNS

MODULO**: Le Virtual LAN (VLAN)**

Unità didattica	Descrizione
Caratteristiche di una VLAN (Virtual Local Area Network)	Tipi di VLAN, realizzazione di una VLAN
L'inter-VLAN routing	VLAN condivise su più di uno switch, inter VLAN Routing
Laboratorio	Packet Tracer: Creazione di VLAN: configurazione degli apparati per la gestione di VLAN, configurazione delle modalita di accesso (Access e Trunk) all'interno degli switch, condivisione di VLAN su più di un switch, Cisco VTP-VLAN Trunking Protocol, configurazione del router per la gestione del routing inter-VLAN

MODULO: **Tecniche crittografiche per la protezione dei dati**

Unità didattica	Descrizione
Principi di crittografia	La sicurezza nelle reti, crittografia, crittoanalisi
Dalla cifratura monoalfabetica ai nomenclatori	Generalità, trasposizione, sostituzione, polialfabetica
Crittografia bellica	Generalità, la crittografia durante la Grande guerra, crittografia nella Seconda guerra mondiale
Crittografia simmetrica (o a chiave privata)	Generalità, il criterio DES, 3-DES, IDEA, AES, limiti degli algoritmi simmetrici
Crittografia asimmetrica (o a chiave pubblica)	Generalità, RSA , crittografia ibrida
Certificati e firma digitale	Generalità, firme digitali, certificati, riferimenti normativi
Laboratorio	Progetti di gruppo: analisi e implementazione dei vari algoritmi di crittografia studiati attraverso un linguaggio di programmazione conosciuto (Java, C++, etc.)

MODULO**: La sicurezza delle reti**

Unità didattica	Descrizione
La sicurezza nei sistemi informativi	Generalità, breve storia degli attacchi informatici, futuro prossimo, sicurezza di un sistema informatico, valutazione dei rischi, principali tipologie di minacce, sicurezza nei sistemi informativi distribuiti
Servizi di sicurezza per messaggi di email	Generalità, minacce alla posta elettronica, il protocollo S/MIME per la posta elettronica, un software per la posta sicura: PGP
La sicurezza delle connessioni con SSL/TLS	Generalità, il protocollo SSL/TLS, il funzionamento di TLS
La difesa perimetrale con i firewall	Generalità, firewall, stateful inspection, application proxy, DMZ
Reti private e reti private virtuali VPN	Generalità, la VPN, il protocollo IPsec, classificazione delle VPN
Normativa sulla sicurezza e sulla privacy	Generalità, giurisprudenza informatica, il decreto 196/03 del 30 giugno 2003, l'articolo 98 del d.lgs. 30/2005, Legge 18 marzo 2008, n. 48, crimini informatici, ultimi decreti e/o leggi
La scelta di una corretta password/passphrase	Reati informatici connessi al wireless, leggi e decreti dell'ultimo decennio

Laboratorio	Packet Tracer: creazione di Access Control List (ACL) standard e estese, configurazione di routers per il filtraggio del traffico all'ingresso e all'uscita di una rete. DMZ con Packet Tracer.

MODULO: **Wireless e reti mobili**

Unità didattica	Descrizione
Wireless: comunicare senza fili	Topologia, lo standard IEEE 802.11, il protocollo 802.11 legacy
La crittografia e l'autenticazione nel wireless	La sicurezza delle reti wireless, la crittografia dei dati, Wireless Protected Access (WPA-WPA2): generalità, Autenticazione
La trasmissione wireless	Cenni alle tecnologie trasmissive, problemi nelle trasmissioni wireless, struttura del frame 802.11, il risparmio energetico nella trasmissione
L'architettura delle reti wireless	Componenti di una rete wireless, reti IBSS o modalità Ad Hoc, servizi del Distribution System
La normativa delle reti wireless	Le disposizioni legali riguardanti le emissioni elettromagnetiche, l'obbligo di assunzione di misure minime di sicurezza in presenza di reti wireless, reati informatici connessi al wireless, leggi e decreti dell'ultimo decennio

Da svolgere

MODULO: EDUCAZIONE CIVICA

Unità didattica	Descrizione
Le fonti	account social media: come verificare le fonti digitali e capire quando sono attendibili. Percorso dalla piattaforma: openthebox.io.

Libro di testo: Sistemi e Reti volume 2 e 3 casa editrice HOEPLY
Autori: Luigi lo Russo, Elena Bianchi

Data 10/05/2021

FIRMA DOCENTI

Prof.ssa Elisabetta Catania

Prof. Roberto Santoro

Programma svolto " GESTIONE PROGETO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA"
a.s. **2020/2021** classe: **V° G**

insegnante: **Elisabetta Catania**
insegnante tecnico pratico**: Roberto Santoro**

Obiettivi disciplinari

competenze	capacità	conoscenze
Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici. Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi. Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi ai normative o standard di settore. Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro. Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore. Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.	Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore. Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo.	Tecniche e per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto. Manualistica e strumenti per la generazione della documentazione di un progetto Tecniche e metodologie di testing a livello di singolo componente e di sistema. Norme e di standard settoriali di per la verifica e la validazione del risultato di un progetto. Normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni. Elementi di economia e di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT. Processi aziendali generali e specifici del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e delle loro interazioni e figure professionali. Ciclo di vita di un prodotto/servizio. Metodologie certificate per l'assicurazione della qualità di progettazione, realizzazione ed erogazione di prodotti/servizi.

Obiettivi minimi indispensabili da raggiungere al termine dell'anno scolastico

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Erogazione attività didattiche

Modalità di lavoro
Lettura guidata di testi, spiegazioni frontali, lezioni multimediali, lezioni Partecipate, lavoro Individuale, lavoro di gruppo (con problem solving), in laboratorio utilizzo di software attinente allo svolgimento di progetti (Excel, OpenProy, PERT).

Strumenti didattici
Libro di testo, appunti, e materiale multimediale, Internet, Lavagna luminosa, laboratorio;
utilizzo piattaforma multimediale E_Learning CISCO: www.netacad.com.
utilizzo della piattaforma Google per i documenti condivisi (Google Drive), i siti web (Sites) e Google Classroom (classi virtuali), lezioni con Google Meet.

Spazi
Aula, Laboratorio, DaD

Strumenti di verifica
Prove strutturate e semi-strutturate, verifiche orali, verifiche di laboratorio.

Criteri di valutazione
Ci atteniamo a quanto stabilito dal POF nella tabella dei livelli di profitto.

Contenuti

MODULO 1: **PROCESSI AZIENDALI E PROGETTI**

Unità didattica	Descrizione
UDA 1: Processo, progetto e gestione	*Il processo produttivo, I progetti e i processi, Reingegnerizzazione del processo produttivo,Il confine tra progetto e processo, Nascita e sviluppo della "Gestione Progetto", Gli ambiti di applicazione del Project Management, Identificazione di un progetto, Il Programma, progetti di dematerializzazione*
UDA 2: Economia e organizzazione dei processi produttivi e dei servizi	*Organizzazione dei processi all'interno dell'azienda, L'organigramma, Le forme organizzative dell'impresa, Valutazione economica dei progetti, Metodi di valutazione dell'investimento*
UDA 3: I Principi del Project management	*La scelta dei progetti e lo sviluppo, Dell'azienda, Il piano di progetto, Le variabili o vincoli di progetto: obiettivi, tempi e costi,3.4 Obiettivi semplici e intelligenti (SMART), La segnalazione tempestiva delle difficoltà, La gestione del rischio, La comunicazione all'interno del progetto, L'assegnazione di responsabilità e autorità, La organizzazione e gestione del team di progetto*

MODULO 2: **L'ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO**

Unità didattica	Descrizione
UDA 4: La gestione progetto (il project management)	*Il "Ciclo di Vita" del progetto, Le fasi principali del ciclo di vita, Individuazione di una fase, Esempio di ciclo di vita, I processi di project management, Esecuzione dei processi, La metodologia, Le metodologie di project management, Il software per il project management (PMIS)*
UDA 5: Il team di progetto	*Ruoli di progetto, L'organigramma, Il processo di creazione e gestione del team*

MODULO 3: **IL PROCESSO E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE**

Unità didattica	Descrizione
UDA 6: La	*Particolarità della Work Breakdown*

progettazione del "Ciclo di Vita"	*Structure (WBS, La progettazione di una fase o attività, Macro-fasi e fasi finali, Modelli per la descrizione delle fasi o attività, Le schedulazioni*
UDA 7: La definizione del team di progetto	*Definizione dei compiti, Definizione delle competenze e individuazione delle figure professionali, La valutazione dell'effort del progetto SPOT, Assegnazione delle responsabilità*
UDA 8: La definizione del budget	*Le tipologie di costo, Il processo di definizione del budget, Il budget generale di progetto, Definizione dei costi di dettaglio*
UDA 9: Le relazioni tra le attività e l'organizzazione del tempo	*Definizione dei tempi delle attività, Prerequisiti per l'avvio delle attività (input e vincoli),I diagrammi reticolari (i PERT, I diagrammi del tempo: cronoprogramma (il Gantt), I legami logici tra le attività, Gantt, Pert e legami logici, Il cammino critico (critical path), Contesa e livellamento delle risorse, Il piano finanziario del progetto*
UDA 10: La fase di Definizione e Pianificazione	*Obiettivi generali della fase di pianificazione, Elementi descrittivi della fase, Team di progetto e responsabilità della fase di pianificazione, Processo della fase di pianificazione, Il PID (Documento Iniziale di Progetto)*

MODULO 4: **I PROCESSI DI SVILUPPO DEL PROGETTO**

Unità didattica	Descrizione
UDA 11: Attività quotidiane e amministrazione	*Riunioni, Registrazione e monitoraggio delle attività, Amministrazione e controllo della spesa, L'archivio di progetto*
UDA 12: Monitoraggio e controllo	*Monitoraggio e controllo, Il monitoraggio dell'effort, Esempio di reporting di attività, Earned, Il monitoraggio del tempo, Le diverse tipologie di reporting, La diagnosi e la soluzione di problemi, L'allocazione delle attività*
UDA 13: Scope management	*Lo Scope management, Registro delle questioni (issue log), Il processo di scope management*
UDA 14: Risk management	*Tipologie di rischio, Il verificarsi di un evento rischioso, Identificazione dei rischi, Valutazione e classificazione dei rischi, Esempio di identificazione e valutazione dei rischi, Modalità di gestione del rischio, Il processo di gestione del rischio*

MODULO 5: **LE FASI DI ESECUZIONE DEL PROGETTO**

Unità didattica	Descrizione
UDA 15: Fase di Progettazione	*Obiettivi generali della fase, Elementi descrittivi della fase, Team di progetto della fase, Il progetto tecnico e gli allegati, Processo di progettazione*
UDA 16: Fase di Realizzazione e Test	*Obiettivi generali della fase, Elementi descrittivi della fase, Team di progetto della fase, Le procedure di collaudo, Esempio di documenti di collaudo, Processo di realizzazione*
UDA 17: Fase di Dispiegamento	*Obiettivi generali della fase, L'attività di comunicazione, L'avvio di nuovi processi aziendali e nuove modalità di fruizione dei prodotti, Elementi descrittivi della fase, Team di progetto della fase, Processo di dispiegamento*
UDA 18: Fase di Revisione finale	*Obiettivi generali della fase,Elementi descrittivi della fase, Team di progetto della fase, Processo di revisione finale*

MODULO **6: GESTIONE PROGETTO E SVILUPPO DI SOFTWARE**

Unità didattica	Descrizione
UDA 19: il ciclo di vita e modelli di sviluppo del software	*Il Ciclo di Vita del software ,Il WBS, Modelli di sviluppo di software, Metodologie di test , Valutazione del software e stima dei costi*
UDA 20: Il project management e lo sviluppo software	*Organizzazione e metodologia, Una metodologia aziendale di project management applicata allo sviluppo di un software web, La fase di Definizione,Il Project charter, La fase di Pianificazione, OBS (Organizational Breakdown Structure), WBS di progetto, Il PERT, Piano delle risorse, Gantt, Piano di comunicazione interna, Gestione del rischio, Budget e piano finanziario, Piano di progetto, La fase di Progettazione, La fase di Realizzazione, La fase di Rilascio, La fase di Revisione finale*

MODULO 7: **LA GESTIONE DELLA SICUREZZA E DELLA QUALITÀ**

Unità didattica	Descrizione
UDA 21: La sicurezza sul lavoro	*Sicurezza sul lavoro e Testo Unico (TUSL), Soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza aziendale, Obblighi e compiti dei soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza, La prevenzione e protezione nei luoghi di Lavoro, Valutazione e gestione del rischio, Il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR)*
UDA 22: La Certificazione di qualità	*Il concetto di qualità nell'azienda, Le norme ISO (International Organization for Standardization),Il manuale di qualità, Il processo di Auditing,* Classificazione *ed utilizzo degli audit ISO9001, Esempio di audit preliminare del sistema di qualità aziendale, La qualità di un progetto, Le fasi di gestione della qualità di un progetto*

Da svolgere

MODULO: EDUCAZIONE CIVICA

Unità didattica	Descrizione
Foto	Immagini manipolate: tecniche di manipolazione più frequenti e quali strumenti sono disponibili per verificare l'autenticità di una fotografia; Percorso dalla piattaforma: openthebox.io.

In laboratorio e a casa è stato sviluppato come lavoro di gruppo un progetto interdisciplinare con uso di software appropriato.
Si è utilizzata la piattaforma Cisco per seguire il corso di Entrepreneurship e fare i test di fine modulo.

Libro di testo: Il project management nella scuola superiore
Autori: Antonio Dell'Anna, Martina Dell'Anna
Tratto liberamente dal sito: http://projectmanagement.matematicamente.it

Data 10/05/2021

Firma docenti

prof.ssa Elisabetta Catania

prof. Roberto Santoro

RELAZIONE FINALE CLASSE 5 SEZ. G Anno scolastico 2020-21

Docenti:

Sistemi e reti: Gestione Progetto, organizzazione d'impresa: CATANIA E. Lab. Sistemi e reti e Lab. Gestione Progetto, organizzazione d'impresa: ROBERTO SANTORO

1. CONDOTTA DEGLI ALUNNI IN CIASCUNA CLASSE.

Durante l'arco dell'anno si sono evidenziati 3 gruppi: uno di questi si è sempre comportato in modo corretto ed educato, partecipando in modo estremamente attivo e costruttivo, mostrando sempre un costante e grande interesse per gli argomenti trattati; un secondo gruppo composto da studenti con sufficienti capacità ed interesse per la materia, ha avuto un comportamento altalenante sia per quanto riguarda l'attenzione durante le lezioni che la rielaborazione a casa. Un ultimo gruppo, composto da studenti con poco interesse verso le discipline tecniche, ha mostrato scarsa attenzione durante le lezioni e impegno a casa, conseguendo un mediocre o addirittura scarso profitto complessivo e manifestando in alcuni casi, una marcata vena polemica. È stata posta particolare attenzione al gruppo dei DSA proponendo verifiche programmate e consentendo l'utilizzo degli strumenti compensativi e dispensativi.

2. SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA E SUO COORDINAMENTO CON QUELLE DELLE ALTRE MATERIE.

Il programma preventivato è stato svolto quasi completamente. A metà febbraio c'è stato un periodo di pausa didattica e allineamento della classe rispetto ai contenuti svolti. Ci sono stati alcuni rallentamenti dello studio a causa della DaD. In accordo con il Dipartimento d'Informatica alcuni argomenti non sono stati approfonditi come programmato nel dipartimento ad inizio anno. Nonostante un numero limitato di studenti sia riuscito a mantenere il ritmo di lavoro e ad approfondire alcuni argomenti trattati, si è scelto di effettuare in ogni caso una rimodulazione dei contenuti, eliminando l'ultimo modulo di Sistemi. Gli obiettivi minimi relativi alle linee guida concordati nella programmazione di inizio anno scolastico, sono stati raggiunti in pieno dai primi due gruppi suindicati nel punto 1, mentre gli studenti appartenenti al III gruppo sopra indicato, presentano ancora delle lacune tra cui il gruppo dei DSA, a cui è stata posta particolare attenzione proponendo verifiche programmate e consentendo l'utilizzo degli strumenti compensativi e dispensativi.

La materia di "Gestione Progetto, Organizzazione d'Impresa" non ha subito grandi variazioni rispetto ai contenuti preventivati. Nell'attività laboratoriale è stato svolto un solo lavoro di gruppo pluridisciplinare che ha visto protrarsi di gran lunga i tempi rispetto a quanto previsto, nel quale alcuni gruppi di lavoro hanno raggiunto degli ottimi risultati.
In laboratorio di Sistemi si sono svolte esercitazioni di simulazione di reti, singole e di gruppo, utilizzando il software Packet Tracer, seguendo per quanto possibile gli argomenti teorici, mentre in laboratorio di Gestione Progetto è stato svolto il lavoro di gruppo interdisciplinare con la materia di Informatica e TPS.

3. GRADO D'ISTRUZIONE E PROFITTO DI CIASCUNA CLASSE.

Il risultato preposto è stato raggiunto in diversi moduli, dove c'è stato un maggior interesse e coinvolgimento da parte degli allievi. Tuttavia, per diversi di loro permangono delle difficoltà sia a livello teorico che pratico; essendo consapevoli delle lacune, stanno facendo il possibile per recuperare alcuni degli argomenti fondamentali. Altri hanno recuperato le carenze riportate nel primo quadrimestre, mentre la restante parte degli allievi ha sempre studiato con profitto e continuità, sono stati puntuali nelle consegne dei compiti e propositivi nello svolgimento degli argomenti affrontati. Per i criteri di valutazione si è fatto riferimento a quanto proposto nel PTOF. Durante l'anno sono state svolte diverse prove sommative, formative ed orali, sia in laboratorio, sia in classe che a casa attraverso la DaD.

4. CONDIZIONI DEL MATERIALE DIDATTICO E SCIENTIFICO.

Il laboratorio è stato poco disponibile a causa delle turnazioni dovute alla DAD e presentando inoltre notevoli problemi tecnici dovuti alla obsolescenza delle macchine attualmente installate.

5. PROPOSTA DELL'INSEGNANTE CIRCA IL SUO INSEGNAMENTO E RELAZIONE SULLA OPPORTUNITA' O MENO DI ADOTTARE PER IL NUOVO ANNO SCOLASTICO I LIBRI DI TESTO GIA' USATI.

Come Dipartimento di Informatica abbiamo proposto di tenere il libro in adozione anche se ci sono degli errori per la disciplina Sistemi e Reti, per Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa facciamo riferimento ad un libro gratuito molto valido reperibile sul sito: http://projectmanagement.matematicamente.it.

Lì, Roma 10/05/2021

INSEGNANTI
Prof.ssa Elisabetta Catania
Prof. Roberto Santoro

PROGRAMMA TECNOLOGIE DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI Prof.ssa V. Rubilotta

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	• Scegliere i protocolli per le applicazioni di rete • Realizzare una connessione tramite socket • Realizzare semplici applicazioni client/server TCP in Java. • Realizzare semplici applicazioni client/server UDP in Java. • Definire strutture dati in XML. • Definire strutture dati in JSON • Realizzare, installare e configurare una servlet. • Realizzare semplici applicazioni web con le servlet.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	**LA PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE** • I processi • Risorse e condivisione • I thread • I threadin Java • La sincronizzazione tra processi (starvation e deadlock) **I SISTEMI DISTRIBUITI** • Definizione di sistema distribuito e sistema centralizzato • Classificazione dei sistemi distribuiti • Vantaggi e Svantaggi di un Sistema • Centralizzato/Distribuito **EVOLUZIONE DEI SISTEMI DISTRIBUITI E DEI MODELLI ARCHITETTURALI HARDWARE** • Architettura hardware e classificazione architetture distribuite. • Tassonomia di Flynn. • Sistemi MIMD. Multiprocessori e multicomputer. • Confronto tra Cluster e Grid **ARCHITETTURE DISTRIBUITE SOFTWARE** • Architettura a terminali remoti • Architettura Client/Server • Architettura Peer to Peer • Architettura Web-centric **LIVELLI DELLE APPLICAZIONI DISTRIBUITE DI TIPO CLIENT/SERVER** • Strati software e livelli hardware • Architettura a livelli (1-Tier,2-Tier,3-Tier,n-Tier). • Architettura classica delle applicazioni web • Il middleware

	APPLICAZIONI CLIENT/SERVER: I SOCKET E LA COMUNICAZIONE DI RETE • Definizione di Socket • Porte di Comunicazione e Socket • La connessione tramite socket • Java Socket • Socket e processi Client/Server in Java con il protocollo TCP • Socket e processi Client/Server in Java con il protocollo UDP **IL LINGUAGGIO XML** • Caratteristiche generali • Modalità di utilizzo • La sintassi XML • Gli elementi dell'XML **IL LINGUAGGIO JSON** • Cos'è JSON • Formato di JSON • Tipo dei dati • Oggetti in JSON **IL PROTOCOLLO HTTP** • Caratteristiche del protocollo http • HTTP request e response • I metodi http (differenza tra POST e GET) • Content Type • HTTP Status code **CLOUD COMPUTING** • Cos'è il Cloud Computing • I servizi IaaS, PaaS, SaaS **APPLICAZIONI LATO SERVER IN JAVA** • Sito web statico e dinamico • Servlete CGI • Struttura di una servlet • Vantaggi e svantaggi delle servlet • Ciclo di vita di una servlet • Deployment di un'applicazione web (XAMPP e il Servlet Container Tomcat) • Esecuzione di una servlet • I metodi GET/POST con le servlet Argomenti che si ha intenzione di svolgere dopo il 15 maggio: • La permanenza dei dati con le servlet: i cookie e le sessioni

	CLIL MODULE • Java API specification https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/ • Client-server model • Three-Tier Architecture Argomenti che si ha intenzione di svolgere dopo il 15 maggio: • Distributed Systems • Distributed hardware architecture **Educazione Civica** **Nucleo tematico: Cittadinanza attiva e digitale.** Percorso "FAKE NEWS" dalla piattaforma: openthebox.io. • distinguere le tipologie di notizie false: disinformazione, misinformazione, malinformazione; • come valutare l'attendibilità di un sito web e riconsocere le notizie false.
ABILITA':	• Riconoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti • Classificare le architetture distribuite • Individuare i benefici della distribuzione • Individuare le diverse applicazioni distribuite • Comprendere le caratteristiche del modello Client/Server e P2P • Comprendere le caratteristiche delle applicazioni di rete • Classificare le applicazioni di rete • Effettuare la connessione con i protocolli TCP e UDP in Java • Utilizzare le classi Classe Socket,ServerSockete DatagramSocketin Java • Gestire le connessioni • Riconoscere i componenti di una pagina lato server **Educazione Civica (Cittadinanza Digitale)** • Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.
METODOLOGIE:	• Lezioni frontali e dialogate con discussione sulle varie possibilità di soluzione dei problemi proposti. • Lavori di ricerca e approfondimento personale e/o di gruppo con l'aiuto di strumenti informatici • Presentazione generale dell'argomento con riferimento a situazioni già note • Studio a casa sul materiale inserito dal docente in Google Classroom, sul libro di testo o appunti presi durante la lezione

	• Sviluppo teorico e realizzazione pratica delle esperienze in laboratorio. • Interventi di recupero in itinere durante lo svolgimento di ciascuna unità didattica. • Realizzazione di testi, ipertesti, presentazioni su argomenti proposti a lezione. • Esercitazioni di laboratorio. La verifica degli apprendimenti è stata effettuata attraverso: • interrogazioni orali • valutazione degli esercizi assegnati da svolgere in autonomia • prove scritte e pratiche • test svolti durante le lezioni in laboratorio attraverso Google Moduli e/o Quizziz
CRITERI DI VALUTAZIONE:	La valutazione finale, relativa all'attività didattica in presenza e a distanza, ha tenuto conto, oltre che dell'acquisizione dei contenuti e delle abilità maturate(sulla basedei criteri stabiliti ad inizio anno e riportati nella Programmazione Annuale Didattica) anche del percorso di apprendimento effettuato, del grado di responsabilità, della partecipazione al lavoro scolastico, dell'impegno e interesse dimostrati, della costanza e puntualità nello svolgimento dei lavori.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	**Libro di testo** Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni – Articolazione Informatica – Volume 3 – HOEPLI **Materiali** Tutto il materiale utilizzato è pubblicato su Google Classroom • Documenti (mappe concettuali di sintesi e slide) preparati dal docente e pubblicati suGoogle Classroom • Video didattici • Video lezioni interattive create con EdPuzzle • Articoli da siti di settore **Strumenti adottati** • Piattaforma di collaborazione e di e-learning Google Classroom. • Applicazioni della piattaforma G-Suite for Education

RELAZIONE FINALE

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

CLASSE 5G

DISCIPLINA : Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

DOCENTE: Virginia Rubilotta, Germano Bernardini (ITP)

La classe, affidatami da quest'anno, si è subito mostrata molto disponibile alla collaborazione, partecipando attivamente alle lezioni,nonostanteinizialmente, frequenti siano stati i periodi di didattica a distanza che hanno rallentato il processo di conoscenza reciproca.

Nella seconda parte dell'anno scolastico, grazie alla scelta dell'Istituto di permettere alle classi quinte di seguire le lezioni in presenza, la classe ha ripreso la normale vita scolastica e ciò ha influito positivamente non solo nei rapporti interpersonali ma anche nel partecipare con maggiore responsabilità alle lezioni rispettando tempi e scadenze.

Un nutrito gruppo di ragazzi,dalla buona preparazione di base,si è mostrato interessato ed incuriosito dalla materia, conseguendo risultati più che soddisfacenti.
Invece per altri la partecipazione alle varie attivitàdella disciplina, sia teoriche che pratiche, non è stata supportata dal necessarioimpegno richiesto, per cui anche nelle attività laboratoriali si è riscontrata un'applicazione superficiale che ha influito negativamente sull'acquisizione di alcune competenze operative. Pertanto, per questi alunni, i risultati sono appena sufficienti.

In riferimento alla programmazione di materia, predisposta ad inizio anno, sono stati trattati i nuclei fondamentali della disciplina e gli argomenti effettivamente svolti sono indicati nel relativo programma.

In questa ultima parte dell'anno, oltre alle attività di laboratorio, si focalizzerà l'attenzione sull'esposizione orale per curarne l'uso corretto del linguaggio tecnico in preparazione alla prova d'esame.
Inoltre, si svolgeranno ulteriori attività in lingua inglese nella modalità CLIL su alcuni argomenti trattati nel corso dell'anno che i ragazzi già conoscono, per permettere non solo un ripasso, ma anche per consolidare in lingua la formulazione dei contenuti e dei termini specifici della disciplina.
La valutazione finale, relativa all'attività didattica in presenza e a distanza terrà conto, oltre che dell'acquisizione dei contenuti e delle abilità maturate, anche del percorso di apprendimento effettuato, del grado di responsabilità, della partecipazione al lavoro scolastico, dell'impegno e interesse dimostrati, della costanza e puntualità nello svolgimento dei lavori.

Itis Armellini
a.s. 2020/2021
Programma svolto

Disciplina: Matematica Classe 5G

Docente: Morena Saccà

Gli argomenti indicati in *corsivo* sono di approfondimento e quindi non svolti da tutta la classe

La derivate

Rapporto incrementale
Derivata: definizione
Esempi di calcolo della derivata con la definizione
Derivate fondamentali
Operazioni con le derivate (prodotto, somma, quoziente, funzione composta)
Derivate di ordine superiore al primo
Punti stazionari e punti di non derivabilità
Cuspidi e punti angolosi

Teoremi del calcolo differenziale, massimi minimi e flessi

Il teorema di Lagrange: enunciato
Il teorema di Rolle: enunciato
Il teorema di Cauchy: enunciato
Il teorema di De l'Hopital: enunciato
Funzioni crescenti e decrescenti e studio della derivata prima
Massimi, minimi (assoluti e relativi) e flessi: definizioni
Concavità: definizione
Massimi, minimi e flessi e studio della derivata prima
Ricerca dei massimi e minimi relativi
Flessi e derivata seconda: criterio della concavità

Studio completo di funzione

Schema generale
Funzioni polinomiali
Funzioni razionali fratte
Funzioni esponenziali
Funzioni logaritmiche
Funzioni goniometriche

Integrali indefiniti

Primitiva: definizione
Integrale indefinito: definizione
Proprietà di linearità
Integrali indefiniti immediati
Integrazione per sostituzione
Integrazione per parti

Integrali definiti

Il problema delle aree
Approssimazione del trapezoide
Definizione generale di integrale definito
Proprietà dell'integrale definito
Calcolo dell'integrale definito: il teorema fondamentale del calcolo
Calcolo delle aree di superfici piane: area compresa tra una curva e l'asse x, area compresa tra due curve

Calcolo combinatorio e accenni alla probabilità

Cos'è il calcolo combinatorio
Disposizioni semplici e con ripetizione
Permutazioni
La funzione fattoriale
Permutazioni con ripetizione
Combinazioni
Il coefficiente binomiale
Eventi
Concezione classica della probabilità: definizione
Evento contrario
Somma logica di eventi
Eventi compatibili e incompatibili

Geometria analitica

La circonferenza: equazione e problemi
L'ellisse: equazione e problemi

Itis Armellini
a.s. 2020/2021

Relazione finale
Classe 5G

Disciplina: Matematica

Docente: Morena Saccà

La classe è attualmente formata da 22 alunni, di cui 19 maschi e 3 femmine; è presente un'alunna che usufruisce della legge 104 e tre alunni con bisogni educativi speciali. Tralasciando alcuni abbandoni e alcuni nuovi ingressi, il gruppo classe è prevalentemente quello originario, formatosi per la classe terza. La sottoscritta è stata docente della classe per tutta la durata del triennio.
Il gruppo ha mostrato in questi tre anni una grande evoluzione, sia dal punto di vista didattico che da quello disciplinare, nonché per quanto riguarda la pratica del il rispetto, della solidarietà, della comprensione dell'altro, che sia un pari o il docente. Ad oggi gli alunni collaborano tra loro sia per approfondire temi nodosi, sia per condividere lo studio, sia per aiutare e supportare un compagno in difficoltà. Il percorso è stato lungo e non sempre facile, perché il gruppo appariva, soprattutto nel terzo anno, polemico, disordinato, poco abituato ad un lavoro responsabile e serio, non sempre rispettoso della figura dell'insegnante, di cui non riconosceva sempre il ruolo; non mancavano conflitti, sia con gli insegnanti, che interni al gruppo stesso. Il gruppo, inoltre, non era omogeneo per quanto riguarda i prerequisiti didattici ed è stato necessario un lungo e faticoso lavoro di riallineamento. Nell'arco di tutto il triennio sono stati affrontati, quando necessario e di frequente, diversi temi concernenti l'ed. civica, perché l'esperienza della condivisione crea inevitabilmente continui motivi di confronto sui temi del vivere civile e del rispetto del prossimo. Si può affermare, comunque, che, nel corso di questi tre anni l'evoluzione del gruppo classe è stata sorprendente, perché ad oggi il gruppo è coeso, solidale, collaborativo, responsabile e maturo.
Per quanto riguarda la situazione attuale, dal punto di vista didattico si possono individuare tre fasce di livello: una prima fascia di eccellenza, una seconda costituita da alunni che hanno certamente raggiunto gli obiettivi formativi e didattici, una terza in cui sono presenti gli alunni più fragili. Con gli alunni della prima fascia nel corso dell'anno è stato fatto un lavoro di approfondimento, sotto loro sollecitazione, in cui sono stati affrontati argomenti non programmati, lo studio dei quali era ispirato e finalizzato allo svolgimento di test universitari, che gli studenti svolgevano autonomamente organizzandosi in gruppi di lavoro pomeridiani.Gli alunni più fragili, perché lacunosi di alcuni prerequisiti, perché penalizzati dalla situazione pandemica –soprattutto dello scorso anno- non sempre sono riusciti a stare al passo con l'attività didattica ma, soprattutto nell'ultimo periodo, nonostante le difficoltà, stanno mostrando grande maturità e impegno.
Gli argomenti trattati con l'intero gruppo classe non corrispondono esattamente a quelli programmati perché, soprattutto nei mesi di marzo e aprile, la classe è stata assorbita enormemente dalle attività di PCTO che hanno inevitabilmente sottratto tempo alle materie curriculari. Inoltre, nonostante il nostro Istituto abbia privilegiato la didattica in presenza per le classi quinte, che hanno frequentato la scuola per gran parte dell'anno scolastico, i disagi dovuti all'emergenza sanitaria sono stati inevitabili ed hanno costituito motivo di rallentamento del normale svolgimento degli argomenti programmati. In compenso, cavalcando l'onda dell'interesse, sono stati svolti argomenti non programmati quali il calcolo combinatorio, con qualche accenno alla probabilità.
Le metodologie didattiche utilizzate sono state varie, anche in relazione al fatto che si lavorasse in presenza o a distanza, ma ormai il metodo di lavoro del gruppo era consolidato e quindi che si utilizzasse la flippedclassroom, la lezione frontale, la ricerca individuale, lo studio guidato, l'approfondimento individuale, la scoperta guidata, la classe ha sempre lavorato in maniera proficua e senza difficoltà, ferme restando le difficoltà di alcuni elementi.
Nel primo periodo del secondo quadrimestre è stata svolta attività di recupero in itinere per coloro che avevano riportato carenze nel primo quadrimestre, mentre il resto della classe era impegnata in attività di consolidamento o di approfondimento.
La valutazione è stata continua, sia formativa che sommativa. Sono stati svolti compiti scritti e test con Google Moduli, sia di teoria che di calcolo, sia a risposta aperta che chiusa. Soprattutto nell'ultima parte dell'anno sono stati privilegiati i colloqui orali, anche in vista dell'Esame di maturità. Sono state sempre valutate sia le conoscenze che le competenze, sia trasversali che specifiche.

Programma svolto classe 5G A.S. 2020/2021
Letteratura italiana
Prof.ssa Laudenzi
Testo adottato: Carnero-Iannaccone "Il tesoro della letteratura" volumi 2-3
(Giunti-Treccani)

IL PRIMO OTTOCENTO

- La corrente

Il Romanticismo in Italia: cuore e popolo

- L'autore

Giacomo Leopardi: vita, opere, temi
BRANI "l'Infinito" p. 951 "Alla luna" p. 957, "A Silvia" p. 959, "A se stesso" p. 977, "La Ginestra" (vv. 297-317) p. 979 da *Canti*
"Dialogo tra la Natura e un islandese" p. 914, "Dialogo tra un venditore di almanacchi e di un passeggere" p. 927 da *Operette Morali*
"Il giardino del dolore" p. 912 da *Zibaldone*

IL SECONDO OTTOCENTO

- L'epoca e le idee

L'Unità d'Italia: un'unificazione imperfetta.

- La cultura

Tardo Romanticismo e importanza di Carducci
Il trionfo della scienza: il Positivismo
Città e modernità: il nuovo scenario urbano nell'immaginario collettivo.
BRANO: "Nei bassifondi della metropoli" di P. Valera da *Milano sconosciuta* p. 36

- La corrente

Naturalismo e Verismo.
Naturalismo: una nuova poetica, importanza di Zola
Verismo: il modello naturalista nel contesto italiano, Naturalismo e Verismo a confronto

- L'autore

Giovanni Verga: vita, opere, temi
BRANI: "Prefazione all'amante di Gramigna" da *Vita dei campi* p.139
"Rosso Malpelo" da *Vita dei Campi* p. 163
"La lupa" da *Vita dei campi* p. 178
"La roba" da *Novelle Rusticane* p. 184
Il "Ciclo dei Vinti"

- L'opera

"I Malavoglia": i temi e gli aspetti formali.
BRANO "Il commiato definitivo di 'Ntoni" da *I Malavoglia* p.221
LETTURA CRITICA "I proverbi nei *Malavoglia*" di A. C. Cirese p.229

- La corrente:

Il Decadentismo: le definizioni di Decadentismo, due filoni complementari: Simbolismo ed Estetismo.
BRANI "Languore" J. P. Verlaine da *Poesie*
"L'Albatro" p.308 e "Corrispondenze" p. 310 C. Baudelaire da *I fiori del male*
"Il segreto del ritratto" da *Il ritratto di Dorian Gray* O. Wilde p. 291

- L'autore:

G. Pascoli: vita, opere, temi
BRANI "L'eterno fanciullo che è in noi" da *Il fanciullino* p.330,
"Il gelsomino notturno" da *Canti di Castelvecchio p.341*
"Italy" *da Primi Poemetti* p. 346

- L'opera:

Myricae: composizione, struttura e titolo, i temi, lo stile
BRANi: "Lavandare" p. 362, "X agosto" p, 366, "L'assiuolo" p. 370, "Novembre" p. 376

- L'autore:

G. d'Annunzio: vita, opere, temi
BRANI: "Il ritratto dell'esteta" da *Il Piacere* p. 413,
"Consolazione" da *Poema paradisiaco* p. 418
"Il Manifesto del superuomo" da *Le vergini delle rocce* p. 424
"L'orbo veggente" da *Notturno* p. 428
"O falce di luna calante" da *Canto Novo*
"La pioggia nel pineto" da *Alcyone"* p. 441
APPROFONDIMENTO: "D 'Annunzio e il fascismo" p. 42

IL PRIMO NOVECENTO

- L'epoca e le idee

La storia e la società: prima della catastrofe
L'Europa all'inizio del secolo, l'Italia giolittiana, La Prima guerra mondiale, l'età dei totalitarismi.
L'Italia: la nascita del fascismo
Il nazismo e il comunismo
Verso la seconda guerra mondiale

- La cultura

La crisi dell'oggettività
BRANO "L'io non è più padrone di sé stesso" da *Una difficoltà della psicoanalisi* di S. Freud p.481

- L'autore

Italo Svevo vita, opere, temi

- L'opera

"La coscienza di Zeno" i temi e gli aspetti formali
BRANI: "La Prefazione e il Preambolo" p. 596, "La vita attuale è inquinata alle radici" p. 612 da *La coscienza di Zeno*

- L'autore

Luigi Pirandello vita, opere, temi
BRANI: "Il segreto di una bizzarra vecchietta" da *L'umorismo* p.645
"Il treno ha fischiato" da *Novelle per un anno* p.650

- L'0pera

"Sei personaggi in cerca d'autore". Il metateatro
BRANO "L'incontro con il capocomico" p. 669
APPROFONDIMENTO: "Pirandello e il fascismo" p. 634

- La corrente

Il Futurismo nascita, idee, miti
BRANI "Il primo manifesto" da *Fondazione e Manifesto del Futurismo p.793* "Bombardamento di Adrianopoli" da *Zang Tumb Tumb p.795 di* F. T. Marinetti

- "Se questo è un uomo" di Primo Levi: lettura integrale e collegamenti con la "Divina Commedia" di Dante Alighieri e il programma di storia

DIDATTICA INDIVIDUALIZZATA
Opere di narrativa/saggistica del NOVECENTO

01 *Sostiene Pereira* TABUCCHI
02 *Kobane Calling* ZEROCALCARE
03 *Genova 20 anni dopo* MARI
04 *Un indovino mi disse* TERZANI
05 *Napoli '44* LEWIS
06 *Non ora, non qui* DE LUCA
07 *Il signore delle mosche* GOLDING
08 *La paga del sabato* FENOGLIO
09 *Sapiens: da animali a dei* HARARI
10 *Gomorra* SAVIANO
11 *Non ora, non qui* DE LUCA
12 *Kobane calling* ZEROCALCARE
13 *Molto forte incredibilmente vicino* FOER
14 *Se questo è un uomo* LEVI
15 *Le città invisibili* CALVINO
16 *Le città invisibili* CALVINO
17 *Genova 20 anni dopo* MARI
18 *Sei personaggi in cerca d'autore* PIRANDELLO
19 *Penelope alla guerra* FALLACI
20 *Una vita violenta* PASOLINI
21 *Opinioni di un clown* BöLL
22 *La peste* CAMUS

Roma, 12 maggio 2021 **prof.ssa Maria Teresa Laudenzi**

Programma svolto classe 5G A.S. 2020/2021 **Storia** Prof.ssa Laudenzi
Testo adottato: G. Codovini "Le conseguenze della storia" volumi 2 e 3 (Ed. G. D'Anna)

- L'età delle rivoluzioni dal 1820 al 1848 (Cenni generali)

IL RISORGIMENTO ITALIANO
- La formazione della coscienza nazionale degli italiani (il pensiero mazziniano)
- L'unità d'Italia: da Cavour a Garibaldi

L'ETA' DEL CAPITALE E DELLA MONDIALIZZAZIONE
- Seconda rivoluzione industriale, borghesia e proletariato
- L'Europa nella seconda metà dell'Ottocento
- L'età del colonialismo e dell'imperialismo

LA FORMAZIONE DELLO STATO UNITARIO IN ITALIA
- La costruzione dello Stato italiano: la Destra storica
- FONTI: La relazione del maggio 1863 di Massari sul brigantaggio p. 470
- Dalla Sinistra storica alla crisi di fine secolo

L'ETA' DELLA MONDIALIZZAZIONE E DELLA SOCIETA' DI MASSA
- La società di massa nella *Belle Époque*
- Il nazionalismo e le grandi potenze d'Europa e del mondo
- L'età giolittiana
- La Prima guerra mondiale
- APPROFONDIMENTO: il genocidio degli armeni p. 88

LA CRISI DEL DOPOGUERRA. IL NUOVO SCENARIO GEOPOLITICO
- Il dopoguerra in Europa e nei domini coloniali
- L'avvento del fascismo in Italia
- FONTI: Il delitto Matteotti p. 186
- Crisi economica e spinte autoritarie nel mondo

LA FRATTURA DEL NOVECENTO: TOTALITARISMI E GUERRA TOTALE
- Il totalitarismo: comunismo, fascismo e nazismo
- FONTI: La vita nel *gulag* p. 250
- La Seconda guerra mondiale

IL SECONDO DOPOGUERRA IN ITALIA
- Proclamazione della Repubblica e Costituzione

DIDATTICA INDIVIDUALIZZATA
PROGRAMMA SVOLTO

- Il caso Dreyfus: il *J'accuse* di Émile Zola Alunno 20
- La guerra fredda Alunno 22
- Il decennio '50-'60 Alunni 20 e 07
- Il '68 Alunno 18
- Il decennio '70-'80 Alunno 05, 15 e 16

ARGOMENTI CHE SI INTENDE SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO

- Il decennio '80-'90
- Il decennio '90 – 2000
- Dal 2000 a oggi

prof.ssa Maria Teresa Laudenzi

Programma svolto classe 5G A.S. 2020/2021
Educazione Civica
Prof.ssa Laudenzi

I DIRITTI UMANI NELLA STORIA E NELLA SOCIETA' attraverso lo studio della Dichiarazione dei Diritti Umani e dei seguenti nodi storico-sociali:
la prima guerra mondiale e le sue conseguenze sociali (la trincea, le donne, le famiglie, i giovani, i reduci, il "biennio rosso")
Diritti calpestati e Il genocidio armeno, il gulag sovietico e il lager nazista.

Esperienze legate a "Cittadinanza e Costituzione":
A.S. 2018/2019 :

- incontro con la staffetta partigiana Teresa Vergalli;
- dibattito sulla violenza contro le donne: incontro con lo scrittore, regista, attore Marco Belocchi che ha presentato il corto da lui realizzato "Sordo…alla violenza!"

A.S. 2019/2020:

- Incontro con la scrittrice sopravvissuta all'orrore di Aushwitz Edith Bruck

A.S. 2020/2021

- Incontro online con Nando Tagliacozzo, sopravvissuto al rastrellamento nazista del ghetto di Roma del 16 ottobre 1943

Roma, 12 maggio 2021 **prof.ssa Maria Teresa Laudenzi**

RELAZIONE FINALE ITALIANO E STORIA
A.S. 2020/2021
CLASSE 5G

La classe è composta da 22 alunni tra cui tre ragazze. Nel corso del triennio ci sono stati alcuni cambiamenti nella composizione del gruppo, anche in questo ultimo anno. All'interno della classe sono presenti tre alunni con un PDP con disturbi specifici dell'apprendimento e un'alunna usufruisce dei benefici della legge 104. La classe ha una docente di sostegno didattico .

Non è stato facile per la docente conquistare la fiducia di un gruppo classe in terzo molto numeroso ed eterogeneo, sia per le diverse e, a volte incompatibili, personalità, sia per i diversi livelli di conoscenze e competenze. Grazie ad una didattica molto coinvolgente, molti i ragazzi non solo hanno apprezzato di più le materie, ma hanno mostrato una crescita personale.

Certamente la DAD e, soprattutto, l'alternarsi di lezioni in presenza e a distanza, ha logorato i più fragili e ne ha messo in evidenza i disagi. Questo, in alcuni casi, si è tradotto in frequenza discontinua e incostante applicazione.

Nello specifico della letteratura e della storia, si è privilegiata una didattica fortemente inclusiva, basata sul dialogo, sul confronto, sulla collaborazione, sia in presenza che in DAD. Si è cercato di valorizzare sia il singolo che il piccolo gruppo che il gruppo-classe nella sua totalità e la docente si è fatta specchio delle migliori qualità di ogni singolo studente attuando, fra le altre, una didattica individualizzata. La relazione, così costruita, ha consentito a questi ragazzi, alle prese con un disagio "epocale", vissuto in età adolescenziale e, in alcuni casi, aggravato da problemi familiari, di stringersi attorno a quei valori universali che solo certi insegnamenti possono fornire.

La naturale curiosità dei giovani è stata stimolata attraverso letture in gran parte effettuate a lezione, in parte autonomamente, ricerche, lavori di gruppo (anche in DAD), discussioni. In sostanza si sono create tutte le condizioni per ottenere una partecipazione attiva degli studenti. Globalmente questo obiettivo è stato raggiunto, ma con le dovute differenziazioni, infatti possiamo individuare tre livelli:

la metà della classe ha manifestato impegno ed interesse costanti, raggiungendo una preparazione soddisfacente; tra essi alcuni più brillanti hanno dimostrato particolari doti di intuizione, logica e dialettica. Un altro piccolo gruppo, seppure meno motivato e impegnato in modo non sempre costante,ha raggiunto comunque gli obiettivi minimi previsti. Qualche studente presenta ancora lacune che hanno reso difficoltoso ad oggi il raggiungimento degli obiettivi minimi specialmente in italiano. Probabilmente è da considerare la mancanza di applicazione allo studio con una situazione di svantaggio pregresso.

In questo contesto va ricordato il prezioso contributo fornito dall' insegnamento della storia arricchito dai contenuti legati a Cittadinanza e Costituzione. I più motivati e preparati hanno avuto modo di approfondire conoscenze e sviluppare competenze, i più fragili hanno avuto modo di esprimersi ciascuno secondo le proprie possibilità.

Il bilancio è senz'altro positivo, soprattutto alla luce delle difficoltà affrontate fin da marzo dello scorso anno. e la valutazione globale risulta più che sufficiente.

prof.ssa Maria Teresa Laudenzi

Prof.ssa A. Tozzi Programma Lingua Inglese 5G 2020 - 2021

COMPETENZE RAGGIUNTE	Quasi tutta la classe ha raggiunto un livello di conoscenza linguistica accettabile considerando le **quattro abilità** come inquadrato dal **quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER)** corrispondente ad un B1/B2. In particolare gli studenti hanno assimilato le strutture logico-sintattiche e grammaticali indispensabili per una efficace interrelazione con il mondo esterno, soprattutto quello lavorativo, a livello di speaking, reading, listening, writing. Mostrano di saper relazionare su fatti e/o eventi ma anche di saper esprimere opinioni, intuizioni, suggerimenti anche riguardanti la loro possibile area lavorativa, con riferimento alla micro lingua mostrano di possedere il registro linguistico-tecnico e di saperlo rielaborare in forma personale con produzioni relative agli argomenti affrontati.

CONOSCENZE **CONTENUTI TRATTATI:**	1. **Emerging technologies: how they work and what they are used for; their impact on society** Fourth and Fifth generation cellular communications, Artificial Intelligence, Facial Recognition, Augmented Reality, Biometrics, Cloud Computing, Holographic optical data storage, Robotics, QR Codes, Wearable computing, Virtual Reality 2. **The role and impact of IT on society: advantages and disadvantages** Technology: from its impact at the personal level to its place in the cosmos. e-business, online shopping and online banking, digital currency, bitcoin, cryptographic hash function, transaction blockchain, data mining, video and web conferencing, teleworking, technology in sport, medicine, manufacturing. 3. **Data Mining:** definifition, how it works, what impact it has on society; 4. **Technology Addiction:** how much is too much? 5. **Civil Rights and M. Luther King** 6. **United Nations** 7. **UDHR** 8. **Agenda 2030** 9. **SDGs**
ABILITA':	La maggioranza degli studenti è in grado di comunicare nelle varie situazioni del vivere quotidiano e sa relazionare, ad un livello ancora semplice, su argomenti specifici. **Reading** sono in grado di capire testi tecnici legati alla specializzazione di informatica con particolare riferimento alla microlingua; **Writing** sono in grado di dare Informazioni/istruzioni; relazionare su eventi; scrivere brevi e semplici riassunti, scrivere brevi e semplici paragrafi su argomenti concordati; **Listening** sanno comprendere informazioni e dati, mostrano di saper estrapolare informazioni

	di natura concreta (orari, date, luoghi, caratteristiche tecniche etc.), da un discorso che può contenere ridondanze e un lessico non sempre conosciuto mostrando così di saper cogliere solo le informazioni che gli sono richieste; **Speaking** sono in grado di esprimersi in modo adeguato in situazioni che simulano una comunicazione autentica, sanno parlare liberamente per esprimere diverse opinioni e/o reazioni, sanno parlare di un argomento precedentemente concordato attinente ai contenuti svolti in classe.
METODOLOGIE:	Per il raggiungimento degli obiettivi si è fatto ricorso ad attività di carattere comunicativo; le abilità linguistiche di base sono state usate in modo realistico, sia nel codice orale che in quello scritto. Tutto il processo di insegnamento / apprendimento ha previsto la lingua inglese acquisita in modo **operativo** mediante lo svolgimento di attività o compiti specifici. Alcuni argomenti sono stati affrontati con suddivisione di compiti specifici di gruppo. Molta attenzione è stata data alla preparazione per i Test Invalsi.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	**Criteri di valutazione** Sono state rispettate le linee proposte nel P.T.O.F. Per la valutazione si sono tenuti in considerazione i processi di ogni alunno a partire dalla sua preparazione iniziale. Elementi utili sono stati anche l'impegno nello studio a casa, la partecipazione attiva alle lezioni, la serietà nel rispettare i compiti assegnati e la modalità con cui è stata affrontata la DaD **Strumenti di verifica** prove di ascolto e comprensione • prove di comprensione alla lettura • prove scritte con esercizi di vero/falso, scelta multipla, gap−filling etc • *prove scritte di "paragraph writing"* • interventi rapidi dal posto • prove più articolate miranti a controllare le diverse abilità, competenze e/o conoscenze • simulazioni di speaking
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	**Gli spazi e gli strumenti** previsti per il raggiungimento degli obiettivi di L2 sono stati la classe, testi e materiale audio in L2, utilizzo di un ambiente digitale istituzionalizzato come Google Classroom, didattica sincrona con lezioni su meet.. **Testo tecnico: IT Cambridge International As and A Level;** **Docente A. Tozzi**

RELAZIONE FINALE CLASSE 5G

a.s. 2020-2021

LINGUA INGLESE Docente Alessandra Tozzi

Questo anno scolastico, contraddistinto ancora da cambiamenti dovuti alla pandemia, ha visto periodi di didattica in presenza e di didattica a distanza con fasi alterne anche se per un lungo periodo il nostro Istituto ha cercato di privilegiare per le classi quinte la presenza a scuola. Sono state dunque presentate sfide alla classe relative alla capacità di organizzare il proprio lavoro in modo efficace e ad una consapevole assunzione di responsabilità nel proprio apprendimento. Agli studenti è stato chiesta una maggiore autonomia di lavoro e studio, procedendo prevalentemente per macro aree e responsabilizzandoli ad un approfondimento individuale e di gruppo. Da Settembre a fine Marzo molte ore sono state destinate ad allenare gli studenti al tipo di prova proposta dall' INVALSI sulle abilità di Reading and Listening, pertanto si è dedicato meno tempo ad esercitare quelle abilità di Writing and Speaking che finora erano state privilegiate. Da Marzo invece si è privilegiato l'aspetto di ricerca e di presentazione degli argomenti proposti per allenare gli studenti alla abilità di Speaking. Si è scelto di approfondire contenuti rilevanti su temi di Educazione Civica che permettessero alla classe una riflessione in L2 sulle tematiche proposte. Ciò ha avuto ovviamente conseguenze sul tempo dedicato ai singoli argomenti che usualmente venivano affrontati nell'anno scolastico e ha modificato l'approccio e la modalità di lavoro. Una buona parte della classe, dotata di buone attitudini per la disciplina, ha partecipato in maniera propositiva all'attività didattica, mostrando impegno ed interesse, determinante per l' acquisizione delle competenze programmate, con risultati decisamente buoni. Alcuni studenti più fragili hanno raggiunto risultati non sempre conformi alle aspettative.

In diversi momenti dell'anno scolastico la classe è stata impegnata in attività di PCTO (alternanza scuola lavoro) che, a causa della situazione sanitaria, si sono svolte attraverso webinar e progetti online. Tali attività, che certamente si sono rivelate formative in quanto hanno accresciuto la motivazione e le competenze nelle discipline di indirizzo e hanno allenato in tutta la classe le "soft skills", per alcuni studenti però hanno influito sul ritmo del lavoro scolastico, che necessita di continuità e concentrazione. Si è cercato di guidare ciascun alunno ad acquisire capacità di controllo dei propri processi cognitivi il che ha permesso progressivi miglioramenti a quelli che hanno lavorato con continuità conseguendo un profitto accettabile in termini di conoscenze e competenze. Gli obiettivi della disciplina sono stati raggiunti in modo non del tutto omogeneo. In relazione alla crescita individuale, il percorso di ogni studente è stato apprezzabile rispetto alla sua situazione di partenza. Tutti gli studenti hanno raggiunto un livello di serietà e consapevolezza personale meritevole.

Roma, 9/05/2021 Alessandra Tozzi

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE FISICA **Classe : 5G** **Anno Scolastico : 2020/ 2021**

OBIETTIVI GENERALI:

Partecipare attivamente allo svolgimento dell'attività didattica.
Conoscere per poi saper applicare i principi fondamentali di tecniche e gesti sportivi.
Adottare comportamenti responsabili a tutela della sicurezza personale e degli altri.
Praticare le attività sportive con fair play interpretando al meglio la cultura sportiva.
Imparare a riconoscere le proprie abilità.

IL CORPO E LA SUA FUNZIONALITA'

Imparare a riconoscere le principali strutture anatomiche del corpo umano, con particolare attenzione a quelle coinvolte nelle attività motorie.
Conoscere l'organizzazione e la funzione dei principali apparati: posizioni e movimenti fondamentali.

CAPACITA' E ABILITA'COORDINATIVE E CONDIZIONALI

La coordinazione e Le Capacità condizionali
L'allenamento sportivo

SALUTE E BENESSERE

L'attività fisica: i rischi della sedentarietà
Educazione alimentare: gli alimenti nutrienti, il fabbisogno energetico, idrico, una dieta equilibrata, l'alimentazione e lo sport. Conoscere i benefici dell'attività fisica e di una buona alimentazione.
Le Dipendenze: Conoscere per prevenire, l'uso, l'abuso e la dipendenza.
Il doping: cos'è, le sostanze proibite. Educazione alla legalità.

SICUREZZA E PREVENZIONE

Vita quotidiana e sicurezza: la sicurezza a scuola, la sicurezza a casa
Primo soccorso : come trattare i traumi più comuni.

SPORT REGOLE E FAIR PLAY

Lo Sport e I suoi principi: che cosa è il Fair play , che cosa non deve essere lo sport.
Valori dello sport: Sport come stile di vita, importanza e significato della parola sport ed applicazione nella vita di tutti i giorni
Sport e salute: Differenze tra uno stile di vita sportiva rispetto ad una vita sedentaria
Emergenza covid19 :Valori applicabili nel contesto storico di emergenza sanitaria
Gli sport di squadra: Pallavolo, pallacanestro, calcio a cinque e teoria sulla tecnica e tattica di gioco .
Gli sport individuali: Tennistavolo e teoria sulla tecnica e tattica di gioco.
La storia delle olimpiadi dalle origini ai giorni nostri.

ROMA 11/05/2021 IL DOCENTE Maria Iavarone

Relazione finale di Educazione Fisica

Anno scolastico 2020/21 classe 5G

La 5G è formata da22 alunni di cui 3 femmine e 19 maschi. Conoscendo il gruppo classe da tre anni, alcuni anche da 5, tenendo conto di alcune problematiche psicomotorie sia individuali che di gruppo, a inizio anno, ho provveduto a fissare le finalità educative comuni e gli obiettivi disciplinari specifici della materia. A causa delle restrizioni dovute al covid19, che hanno portato di conseguenza alla chiusura delle palestre fin dai primi giorni di scuola, la programmazione abituale ha subito una sostanziale modifica. Ho previsto fin dall'inizio un lavoro basato tutto su argomenti teorici. Il continuo alternarsi di lezioni, in presenza e in DAD, con diversi cambi di orari, non ha creato rallentamenti o sconvolgimenti nel lavoro programmato. Gli obiettivi di apprendimento sono rimasti inalterati nei contenuti e sono stati tutti raggiunti. Ho utilizzato strumenti didattici come: le dispense, i video, il libro di testo e internet. Le difficoltà riscontrate l'anno scorso, dovute alla situazione nuova e particolare, quest'anno sono state superate immediatamente e la DID mi ha permesso di poter continuare il dialogo educativo, mettendo gli alunni sempre al centro del progetto educativo. I ragazzi si sono mostrati interessati ai vari argomenti proposti e c'è sempre stato un buon rapporto di collaborazione con un clima di serenità e un reciproco rispetto. Il senso di disorientamento riscontrato l'anno scorso quest'anno è stato minore in quanto ormai abituati alla nuova didattica. La partecipazione al dialogo educativo per qualche ragazzo/a è stata poco attiva.

IL DOCENTE

Maria Iavarone

SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINA

INSEGNANTE: Mazzei Polibio
MATERIA: Religione
CLASSE: 5G
ANNO SCOLASTICO: 2020/2021

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	1) Gli alunni hanno sviluppato 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.
CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Gli strumenti e i testi che abbiamo a disposizione per effettuare le nostre ricerche: 1) Bibbia 2) Documenti del Magistero 3) Catechismo della Chiesa Cattolica 4) Compendio della Dottrina Sociale della Chiesa 5) Codice di Diritto Canonico L'Uomo Religioso 1) La necessità dell'uomo di affidarsi ad un Altro (Dio come risposta alle domande di senso) 2) L'evoluzione della figura di Dio nel tempo (paganesimo – monoteismo) 3) L'influenza della religione nella società 4) Importanza del dialogo interreligioso ed ecumenico Religione e Religiosità Religione come relazione Le relazioni Trinitarie secondo lo schema di S.Tommaso La Libertà nelle sue diverse forme - approfondimenti e dibattito Intervista a Papa Francesco del 10/01/2021

	approfondimento sui temi trattati in particolare quelli legati al periodo storico che stiamo vivendo Approfondiemento sul cap. 4 dell'Enciclica Laudato Sii di Papa Francesco sulla custodia del creato – L'ecologia integrale Cortometraggio “Il circo della Farfalla” La Sacralità della vita L'Eutanasia e la visione della sofferenza e della malattia secodo il pensiero cristiano Documentario sul rapporto tra Papa Pio XII e gli Ebrei Documentario sui testimoni della fede cristiana nel periodo Nazista
ABILITA':	Gli alunni sanno: 1) motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo. 2) 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. 3) riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell’affettività e la lettura che ne da il cristianesimo. 4) usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano – cattolica.
METODOLOGIE:	Lezione frontale, dibattito, cooperative Learning, ricerca e analisi di documenti della Chiesa
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Secondo la scala della valutazione globale apprendimento/comportamento L’intera attività sviluppata durante il percorso costituisce elemento di giudizio sommativo
TESTI e MATERIALI/ STRUMENTI ADOTTATI:	Testo in adozione, materiali multimediali accessibili tramite internet, film, Bibbia, Catechismo della Chiesa Cattolica, Codice di Diritto Canonico, Compendio della Dottrina Sociale della Chiesa, Documenti del Magistero della Chiesa

Roma 10/05/2021 Polibio Mazzei

RELAZIONE FINALE
Religione cattolica
Polibio Mazzei
A.S. 2020/2021
Classe 5G

In questa classe hanno seguito l'Insegnamento di Religione cattolica undici studenti. Il gruppo ha reagito con interesse alle proposte dell'insegnante; non sono mancati il dialogo e la riflessione. Alcune lezioni sono state dedicate agli avvenimenti accaduti riguardanti la pandemia. Il numero delle lezioni effettivamente svolte, come per tutte le classi, è stato scandito dalle turnazioni scolastiche sia in presenza che a distanza . Il profitto raggiunto è positivo.

Roma, 10/05/2021.

Polibio Mazzei

Allegato B OM Esami di Stato 2020 2021 **Griglia di valutazione della prova orale**

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

1. Assegnazione agli studenti dell'argomento di cui all'art. 18 OM.53 del 03/03/2021 per l'elaborato.

ALUNNO		ARGOMENTO ASSEGNATO
01		**C: "RADIO TAXI"**
02		**B: "SALUTE LAZIO"**
03		**C: "RADIO TAXI"**
04		**C: "RADIO TAXI"**
05		**A: "SOCIETA' AMICO BLU"**
06		**B: "SALUTE LAZIO"**
07		**A: "SOCIETA' AMICO BLU"**
08		**A: "SOCIETA' AMICO BLU"**
09		**A: "SOCIETA' AMICO BLU"**
10		**B: "SALUTE LAZIO"**
11		**C: "RADIO TAXI"**
12		**B: "SALUTE LAZIO"**
13		**C: "RADIO TAXI"**
14		**C: "RADIO TAXI"**
15		**B: "SALUTE LAZIO"**
16		**A: "SOCIETA' AMICO BLU"**
17		**C: "RADIO TAXI"**
18		**B: "SALUTE LAZIO"**
19		**B: "SALUTE LAZIO"**
20		**A: "SOCIETA' AMICO BLU"**
21		**A: "SOCIETA' AMICO BLU"**
22		**C: "RADIO TAXI"**

Dove:

ARGOMENTO A: “SOCIETA’ AMICO BLU”

Diverse aziende nello svolgimento delle proprie attività si avvalgono di una “flotta aziendale”, cioè un insieme di automezzi condotti da autisti alle proprie dipendenze.
La società AmicoBlu offre soluzioni SaS (Software as a Service) e vuole fornire alle aziende sue clienti un servizio di "Fleet Management" (Gestione della flotta) il cui obiettivo è il controllo in tempo reale degli automezzi della “flotta” mediante dispositivi di rilevamento e comunicazione installati sugli automezzi stessi.
La soluzione SaS fornita dalla società AmicoBlu consiste nella gestione di un servizio centralizzato di monitoraggio degli automezzi e nella fornitura di dispositivi che inviano in tempo reale le principali informazioni riguardo al movimento e allo stato degli stessi (posizione geografica, velocità, eventi anomali, ecc.) ma devono anche poter ricevere informazioni dal servizio centralizzato (informazioni sul percorso, cartografia, messaggi anche vocali, ecc.)
Le aziende clienti, che hanno installato i dispositivi sui loro automezzi, accedono al servizio attraverso un’interfaccia web che permette loro di monitorare il movimento e lo stato degli automezzi e di inviare a questi opportune informazioni.
Il servizio deve essere autenticato e deve operare nel rispetto della riservatezza dei dati all’interno dell’azienda, garantendo adeguati standard di sicurezza.
Ai fini della gestione della qualità del servizio, le tipiche analisi che la compagnia effettua sono:
a) identificare l’azienda con il maggior numero di accessi
b) individuare il numero medio di automezzi per ogni azienda
c) identificare per ogni azienda quanti autisti ci sono

Per la progettazione del DB concentrarsi sulla porzione del database necessaria alla gestione dei dati e trattare con particolare riguardo la riservatezza degli stessi (autenticazioni e ruoli) sia per quanto riguarda l' accesso di più aziende clienti al servizio, sia per quanto riguarda l' accesso di più operatori della stessa azienda con ruoli diversi (Amministratore, Operatore, Autista, ecc.).
Per le pagine web progettare quelle per consentire l’accesso di un operatore all’area riservata, codificandone in un linguaggio a sua scelta una parte significativa.
Realizzare le query relative alle analisi a,b,c.

ARGOMENTO B: “SALUTE LAZIO”

Le nuove tecnologie informatiche e di telecomunicazione offrono opportunità finora impensabili in vari campi, tra i quali quello della prevenzione e sorveglianza sanitaria.
In tale contesto l’Assessorato alla Sanità del Lazio predispone un nuovo progetto per la realizzazione di un sistema di rilevazione in tempo reale di alcuni parametri biometrici di pazienti con particolari patologie in particolare (la malattia da coronavirus COVID-19), allo scopo di monitorarne lo stato di salute.
Il sistema oltre a memorizzare i dati anagrafici dei pazienti e la provincia di residenza, memorizza dati quali ad es. frequenza cardiaca, temperatura corporea, saturazione di ossigeno, pressione arteriosa minima e massima, che poi i medici possono consultare dal proprio studio medico attraverso un’interfaccia web.
Il progetto prevede la fornitura di dispositivi digitali che ciascun paziente indosserà durante la giornata e che inviano in tempo reale ogni ora le informazioni relative allo stato di salute.
Anche i pazienti possono consultare gli stessi dati rilevati tramite autenticazione al sistema.
Il servizio deve prevedere autenticazione per tutti gli utenti previsti e deve operare nel rispetto della riservatezza dei dati di ciascun paziente, garantendo adeguati standard di sicurezza.
Inoltre, l’Assessorato deve fornire periodicamente un report al Ministero della Salute che contenga i seguenti dati:
i dati anagrafici di un determinato paziente e il valore della pressione media in un determinato periodo di tempo
la saturazione minima per ogni paziente
per ogni provincia i valori medi rilevati per la pressione arteriosa minima

Per la progettazione del DB concentrarsi sulla porzione del database necessaria alla gestione delle misurazioni istantanee dei pazienti.
Per le pagine web progettare almeno quelle per consentire ad un medico di visualizzare le misurazioni di un suo paziente in un certo intervallo temporale, codificandone una parte significativa in un linguaggio a sua scelta.
Realizzare le query per produrre il file di report per il Ministero (query a,b,c,)

ARGOMENTO C: “RADIO TAXI”

La compagnia radio-taxi, allo scopo di migliorare il servizio offerto al pubblico, vuole implementare un sistema automatizzato di gestione delle richieste dei clienti, con la relativa assegnazione dei mezzi disponibili.

Il sistema deve consentire di:
gestire le richieste di prenotazione del mezzo da parte dei clienti in modo che possano arrivare sia direttamente alla centrale operativa tramite telefono, sia attraverso il maggior numero possibile di canali di comunicazione digitali (Web, App, SMS, …)
visualizzare la posizione geografica dei taxi in servizio in ogni momento da parte dell’operatore della centrale
registrare, all’interno di un apposito database, le richieste di trasporto dei clienti
registrare nel database i servizi di trasporto effettuati dai mezzi della compagnia (posizione di partenza, posizione di arrivo, durata e costo del percorso, modalità di pagamento)

Le tipiche informazioni che la compagnia di radio-taxi vuole analizzare sono:

a) quale è il luogo di destinazione più richiesto
b) l’incasso totale giornaliero di un determinato taxi
c) quante richieste di trasporto verso una certa destinazione vengono effettuate in intervallo di tempo richiesto

Per la progettazione del DB concentrarsi sulla porzione del database che, in relazione ai servizi di trasporto offerti ai clienti, consente la registrazione del luogo di partenza e di arrivo e del taxi che ha effettuato il servizio
Per le pagine web progettare quelle che consentono l’immissione di una richiesta di trasporto e codificare in un linguaggio a scelta una parte significativa.
Realizzare le query relative alle analisi a,b,c.

Linee guida per lo sviluppo del progetto di un sistema informatico

Gli studenti dovranno sviluppare almeno la sezione di introduzione (analisi e ipotesi aggiuntive) e gli aspetti obbligatori. Il tema può essere completato con gli aspetti aggiuntivi presenti nella parte finale.

Introduzione: analisi e ipotesi aggiuntive

Nell'introduzione viene specificato l'ambito di applicazione del sistema informatico in esame e sottolineati gli elementi importanti che si riflettono nella sua progettazione, senza definire subito una soluzione. Si possono aggiungere eventuali ipotesi che rafforzino la soluzione scelta. L'analisi e le eventuali ipotesi aggiuntive **sono discorsive ma schematiche** e possono seguire uno schema di questo tipo (*esempio*):

Elemento del testo	Impatto sulla soluzione	Ipotesi aggiuntive a supporto della soluzione
l'azienda si trova nel centro storico di una piccola provincia	*Impatta sulla scelta della tipologia di collegamento WAN disponibile e sull'eventualità di collocazione dei server in un data center specializzato*	*Si ipotizza che l'azienda non abbia a disposizione una connessione in fibra ottica che possa garantire velocità di connessione adeguata alle applicazioni da svliuppare*
Ogni cliente avrà una tessera nominativa che non può essere ceduta	*Possiamo assumere il codice della tessera come identificativo univoco per il cliente e quindi chiave primaria per la tabella dei clienti*	
Il comune di una città Europea di medie dimensioni	*Il numero di utenti impatta sulla mole dei dati da gestire e quindi sulla scelta del sistem di comunicazione*	*Si ipotizza di dover gestire un sistema utilizzato mediamente da 50000 utenti, con fasi di picco di 100000*

Progettazione della soluzione (aspetti obbligatori)

Il sistema informatico deve essere descritto nei seguenti aspetti:

Architettura logica del sistema: descrivere in forma grafica i componenti del sistema e le loro interazioni. Il modello deve contenere:
I server necessari alla soluzione e la loro collocazione, con una parte di essi eventualmente in architettura n-tier
I componenti applicativi presenti (web app, siti web, ecc...)

I componenti hardware necessari al sistema i comunicazione (router, switch, ecc), l'eventuale sottosistema logico di cablaggio di una rete LAN da realizzare ex-novo (CD/BD/FD)

Le tecnologie di comunicazione e i protocolli usati

Descrizione dei componenti e loro funzioni, e delle scelte di progettazione fatte

Esempio:

Il database conterrà i dati relativi ai clienti e alle transazioni bancarie. Il database server viene posto in un data center esterno con l'affitto di un server virtuale perchè questo garantisce...

Il palmare è un dispositivo assegnato al controllore del treno che si connette al database con connessione 4G integrata, su una sottorete logica separata da quella dei clienti, per consentire il controllo dei biglietti dei passeggeri.

Progettazione concettuale e logica del database: il modello costruito deve rispondere alla descrizione del sistema e delle eventuali query che alimentano funzionalità e/o applicazioni specifiche. Deve rispondere anche alle eventuali ipotesi aggiuntive che si è ritenuto fare per descrivere meglio alcune realtà dei dati

Descrizione delle scelte fatte per la progettazione dei dati

Esempio: la tabella "contratto" contiene i contratti di vendita stipulati da ogni cliente. In essa il campo data_compromesso deve essere sempre minore del valore di data_rogito, che può assumere valore null ed essere aggiornata successivamente all'inserimento del record.

Realizzazione delle query SQL che sono esplicitate nel testo

Realizzazione pagine web esplicitate nel testo

Progettazione della soluzione (aspetti aggiuntivi)

Applicazioni software costruite sul DB: descrivere gli aspetti dell'interfaccia di tali applicazioni, eventuali funzionalità e la realizzazione di una parte significativa di esse attraverso un linguaggio di programmazione adeguato.

Esempio: progettare la homepage di un sito disegnandone il layout e i contenuti, descrivere le sue funzionalità e realizzare eventualmente una o più di queste funzionalità attraverso query sql e codice html/css/php

Realizzazione di altre query SQL significative per le applicazioni del sistema

Progettazione di componenti non standard sia dal punto di vista hardware che software: descrivere la soluzione tecnologica per componenti particolari descritti nle testo

Esempio: il sistema di sblocco della bicicletta tramite carta di credito, la comunicazione attraverso sensori ecc..

Realizzazione di funzionalità specifiche: descrivere la soluzione per la realizzazione di funzionalità non standard attinenti al sistema informatico

Esempio la registrazione di un utente ad un servizio di wi-fi pubblica, l'inserimento di oggetti audio/video nel db, la visione di un film sul treno, il pagamento sicuro su un sistema di e-commerce ecc....

Eventuali problematiche di normalizzazione dei dati riscontrate e loro soluzione

Progettazione della sicurezza del sistema:

Gestione delle problematiche relative alla trasmissione dei dati su una parte della rete e soluzioni adottate dal punto di vista di algoritmi/protocolli/tecnologie utilizzabili, descrivendo vantaggi e svataggi delle soluzioni proposte
Gestione delle problematiche relative ad autenticazione degli utenti o di documenti
Gestione delle problematiche relative alla protezione dei dati del database: gestione degli utenti e ruoli, utilizzo di viste, ecc...
Gestione degli aspetti relativi alla protezione della privacy dei dati in base a normative vigenti o in base al tipo di dati trattati
Policy di sicurezza globale necessari per l'azienda

Gestione della business continuity del sistema: eventuali aspetti critici per la gestione del backup dei dati, necessità di sistemi in cluster ridondati, ecc..

Spunti per l'analisi della traccia:

Sottolineare nella traccia tutti i particolari che "accendono una lampadina".
Es.: *l'azienda si trova nel centro storico di una piccola provincia*: suggerisce ipotesi sulla tipologia di linea telefonica disponibile (è plausibile pensare che nel centro storico per di più di una piccola provincia vi sia la fibra?), sulla possibilità o meno di intervenire strutturalmente sull'edificio creando nuovi spazi (ad es. per la collocazione dei server), sul numero di utenti possibili (ad es. per la radio via web)
Es.: la scuola vuole fornire un tipo di didattica innovativa: suggerisce ipotesi sul tipo di utilizzo della rete da parte degli utenti, sulla presenza di servizi fruibili da molti utenti, sull'utilizzo di tecnologie moderne, ad esempio streaming, gaming, etc…, quindi da tenere in considerazione quando si disegna la progettazione fisica di rete e si ipotizzano i server necessari
Identificare tutti gli spunti che rimandano alla struttura fisica dell'azienda, senza ripeterli pedissequamente ma evidenziando solo gli aspetti che determineranno scelte progettuali
Es: *c'è una sala riunioni*: si possono fare ipotesi sul modo in cui la stanza verrà usata (es. videoconferenze, connessioni wireless) che determinano le scelte progettuali
Quali attività vengono fornite dall'azienda? Quali attività si possono ipotizzare? Quali servizi vengono forniti o possono essere forniti? Che uso ne fanno i clienti/dipendenti?
Es. *i docenti della scuola potranno compilare il registro elettronico online*: suggerisce l'uso di una app, di un server o di un servizio in cloud, di connessione wireless disponibile, possibilità di roaming, etc. Questo deve essere tenuto in considerazione quando si disegna l'architettura generale della rete, in particolare la presenza o meno di una DMZ se il sito web o l'app sono fruibili dall'esterno e non solo in LAN.
Es. *web radio:* è un servizio particolare che richiede analisi a parte, con ipotesi sulla banda di upload e download, numero di utenti ecc…se ci sono cose di questo tipo vanno affrontate a parte

Laddove si parla di clienti che usufruiscono di servizi tipo abbonamento, prenotazione, etc…va prevista sempre l'ipotesi del trattamento dei dati sensibili e la loro protezione (qui implica la scelta della sottorete isolata…)
Come saranno utilizzati i dati? Viaggiano su internet o devono essere utilizzati in parte localmente? Anche qui questo implica scelte sulla segmentazione della rete in sottoreti, sulla sicurezza (firewall, proxy, protocolli sicuri, tipi di criptografia, etc..)
Che mole di dati vengono trattati? Questo implica riflessioni sulla opportunità di avere server in casa o fuori, con considerazioni sul backup, la sicurezza dei dati ecc…
ES: *giornale online, l'utente può scaricare i podcast delle trasmissioni:* questo implica riflessioni sulla profondità storica dei dati, e quindi sulle dimensioni del DB
Inserire ipotesi sull'estensione della struttura (questo implica le scelte relative alla LAN implementata secondo gli standard ISO/IEC11801…altrimenti si deve passare ad una soluzione più ampia…)