



Istituto Istruzione Superiore
"Giancarlo Vallauri" - Fossano

Documento del Consiglio di Classe

5[^] B Informatica

anno scolastico 2019/2020

INDICE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

1. PROFILO DELL'INDIRIZZO	pag. 4
2. PROFILO DELLA CLASSE	pag. 5
3. STORIA DELLA CLASSE	
3.1 Insegnanti	pag. 7
3.2 Studenti	pag. 7
3.3 Risultati dello scrutinio finale della classe terza	pag. 8
3.4 Risultati dello scrutinio finale della classe quarta	pag. 8

DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

4. ATTIVITÀ DIDATTICHE PROGRAMMATE E REALIZZATE CON LA CLASSE nell'a.s. 2018/2019	
4.1 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»	pag. 10
4.2 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, tirocini, stage	pag. 10
4.3 Attività CLIL	pag. 11
4.4 Percorsi didattici pluridisciplinari, partecipazione ad attività culturali	pag. 11
4.5 Tempi del percorso formativo	pag. 12
4.6 Iniziative complementari/integrative (D.P.R. 567/96 e Direttiva 133/96)	pag. 12
5. VALUTAZIONE	
5.1 Criteri adottati	pag. 13
5.2 Quadro riassuntivo delle verifiche sommative svolte durante l'anno per tipologia	pag. 14

SCHEDE DELLE MATERIE

6. SCHEDE DELLE MATERIE	
6.1 Lingua e Letteratura italiana	pag. 16
6.2 Storia	pag. 21
6.3 Informatica	pag. 25
6.4 Tecnologie e Progettazione di Sistemi informatici e di Telecomunicazioni	pag. 30
6.5 Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa	pag. 35
6.6 Sistemi e reti	pag. 39
6.7 Matematica	pag. 42
6.8 Lingua inglese	pag. 45
6.9 Scienze motorie e sportive	pag. 49
6.10 Religione cattolica	pag. 52



DESCRIZIONE DELLA CLASSE

1. PROFILO DELL'INDIRIZZO

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.

In particolare, nelle discipline di indirizzo 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. Questa impostazione facilita apprendimenti efficaci e duraturi nel tempo in quanto basati su una metodologia di studio operativa, essenziale per affrontare professionalmente le diverse problematiche delle tecnologie, l'approfondimento specialistico e gli aggiornamenti. Al contempo facilita l'acquisizione di competenze imprenditoriali che attengono alla gestione dei progetti informatici e all'individuazione delle tecnologie migliori per affrontare situazioni problematiche differenti.

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.

Le discipline di indirizzo sono presenti nel percorso fin dal primo biennio in funzione orientativa e concorrono a far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento dell'obbligo di istruzione; si sviluppano nel successivo triennio con gli approfondimenti specialistici che sosterranno gli studenti nelle loro scelte professionali e di studio.

Il profilo professionale dell'indirizzo consente l'inserimento sia nei processi produttivi, in precisi ruoli funzionali relativi all'ambito informatico, sia in aziende strettamente dedicate allo sviluppo di applicazioni informatiche.

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione delle informazioni, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione. Presenta due articolazioni:

- "Informatica", che approfondisce l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche;
- "Telecomunicazioni", che approfondisce l'analisi, la comparazione, la progettazione, l'installazione e la gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione.

Nell'Istituto "G. Vallauri" è presente l'articolazione Informatica, nel solco tracciato a partire dal 1980 dalla specializzazione Informatica e successivamente dalla sperimentazione assistita Hermes e dall'Informatica Multimediale.

2. PROFILO DELLA CLASSE

La classe V^A B Informatica è composta da 19 studenti, tutti maschi e ha avuto nel corso degli anni un corpo docente che ha subito alcune variazioni.

Nella classe terza, gli allievi iscritti erano 30: 21 di essi sono stati promossi, 2 di essi si sono trasferiti ad un mese dall'inizio delle lezioni e 7 non sono stati ammessi alla classe successiva.

Nella classe quarta, uno studente si è trasferito in altra scuola.

Nella classe quinta, a metà anno scolastico si è ritirato uno studente.

Uno di loro è in possesso di certificazione di DSA/BES e nel corso dell'anno scolastico ha usufruito degli strumenti compensativi e dispensativi previsti dai rispettivi PDP.

Tempi del percorso formativo curricolare

Lo svolgimento dei programmi è stato affrontato secondo un orientamento didattico ed educativo il più possibile omogeneo, promosso collegialmente dal Consiglio di Classe nel corso delle riunioni di inizio d'anno fino al fine del mese di febbraio.

Dall'inizio di marzo, in seguito all'emergenza sanitaria causata dal Covid-19, tutti i docenti, hanno provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica; hanno continuato il percorso di apprendimento adottando diversi strumenti e strategie per la Didattica a Distanza quali video lezioni programmate e/o concordate con gli alunni, utilizzando l'applicazione di Google Suite "Meet Hangouts", hanno condiviso il materiale e appunti attraverso la mail d'istituto, Drive o Classroom. Hanno ricevuto ed inviato correzione degli esercizi tramite mail, Whatsapp e Classroom.

Per lo studente DSA è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza utilizzati in questo periodo di emergenza

Frequenza, interesse, impegno

La frequenza alle lezioni è stata regolare da parte di tutti i componenti della classe anche durante la DaD

Nell'arco del triennio gran parte della classe si è sempre dimostrata motivata, lavorando con impegno, partecipando con entusiasmo e vivacità alle lezioni. Lo scorso anno scolastico la classe ha dato grandi soddisfazioni: uno studente, infatti ha vinto la Gara nazionale di Informatica, una squadra formata da quattro studenti ha vinto le Olimpiadi di Problem Solving. Inoltre tutta la classe ha dimostrato buone dinamiche di gruppo durante il lavoro fatto con la docente di Italiano e Storia per il progetto "Dalle aule di scuola alle aule parlamentari". Il progetto ha vinto il premio speciale "Marta Genovè De Vita" per l'utilizzo delle tecnologie informatiche ai fini dell'innovazione e dello sviluppo delle metodologie didattiche, e ha permesso la partecipazione della classe alla premiazione al Senato della Repubblica a fine maggio dello scorso anno scolastico.

Nei primi mesi della classe quinta, l'atteggiamento complessivo della classe nei riguardi dello studio e della partecipazione in classe è apparso peggiorato, gli studenti dovevano essere stimolati, sollecitati; alcuni studenti erano sistematicamente assenti in concomitanza delle verifiche e numerosi erano gli ingressi/uscite fuori orario. Questo atteggiamento però è andato via via migliorando con i mesi. L'inizio del secondo quadrimestre li ha visti, in generale, nuovamente carichi e impegnati. Da marzo in poi hanno partecipato con regolarità alle video lezioni, anche se si è quasi sempre dovuto sollecitare gli interventi. In generale, comunque, hanno dimostrato di impegnarsi in modo assiduo e adeguato

Motivazione allo studio e comportamento

La motivazione allo studio è cresciuta nel corso degli anni ed è stata particolarmente forte durante quest'ultimo periodo dell'anno scolastico.

Nell'arco del triennio, la classe ha mantenuto un comportamento per lo più corretto e la maggioranza degli studenti ha saputo affrontare lo studio con responsabilità, alcuni con passione. Ciò ha permesso agli insegnanti di svolgere con regolarità i loro programmi, anche in questi ultimi mesi con la didattica a distanza. Un buon numero di alunni ha partecipato costantemente al dialogo educativo, potenziando le proprie attitudini personali.

In alcuni studenti si sono però riscontrate differenze nel modo di affrontare le diverse discipline, nel senso che si sono mostrati più motivati all'apprendimento delle discipline di indirizzo e meno interessati, e non sempre partecipi, alle discipline umanistiche.

Andamento didattico

Un buon gruppo di alunni ha pienamente raggiunto, grazie all'impegno profuso e alle capacità dimostrate, una piena maturazione umana e culturale, gli altri componenti della classe, hanno comunque conseguito livelli medi e pienamente accettabili.

Nella seconda metà dell'a.s., anche coloro che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo quadrimestre, hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata, raggiungendo in alcuni casi risultati inaspettati.

Risultati conseguiti

Le competenze raggiunte sono differenziate e commisurate alle capacità e all'impegno dimostrati dai singoli allievi.

La classe presenta elementi che hanno saputo svolgere un lavoro serio in termini di attenzione, passione, studio e approfondimento, conseguendo profitti molto buoni; risultati più che positivi sono stati raggiunti anche da altri alunni, mentre il grado di assimilazione dei contenuti si attesta sul livello della sufficienza per pochi studenti, alcuni dei quali in questo ultimo periodo dell'anno hanno saputo attivarsi per superare le difficoltà.

3. STORIA DELLA CLASSE

3.1 INSEGNANTI

MATERIA	INSEGNANTI		
	3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e letteratura italiana	Vatasso Mirella	Vatasso Mirella	Vatasso Mirella
Storia	Vatasso Mirella	Vatasso Mirella	Vatasso Mirella
Lingua inglese	Quaranta Maria Cesarina	Quaranta Maria Cesarina	Fissore Federica
Matematica e complementi	Servetti Debora	Servetti Debora	-----
Matematica	-----	-----	Servetti Debora
Informatica	Barbero Alberto Racca Mauro	Belliardo Diego Cambieri Oscar	Belliardo Diego Cambieri Oscar
Telecomunicazioni	Paschetta Valter Roascio Pierangelo	Paschetta Valter Roascio Pierangelo	-----
Sistemi e reti	Vaschetto Francesco Giordano Andrea	Vaschetto Francesco Abbate Andrea	Vaschetto Francesco Abbate Andrea
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecom.	Mana Roberto Cambieri Oscar	Mana Roberto Cambieri Oscar	Mana Roberto Cambieri Oscar
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	-----	-----	Mana Roberto Abbate Andrea
Scienze motorie e sportive	Calvo Massimo	Calvo Massimo	Calvo Massimo
Religione/Attività alternative	Cavallero Luciano	Cavallero Luciano	Cavallero Luciano

3.2. STUDENTI

STUDENTI	INIZIO ANNO				FINE ANNO		
	Da classe precedente	Ripetenti	Altra provenienza	TOTALE	Promossi	Non Promossi	Ritirati Trasferiti
3 [^]	25	5	--	30	21	7	2
4 [^]	21	1	--	22	20	--	2
5 [^]	20	--	--	20	XXXXX	XXXXX	1

3.3 RISULTATI DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE III

(esclusi non promossi e ritirati)

MATERIA	n° studenti con voto fra 8 e 10	7	6
Lingua e letteratura italiana	4	11	6
Storia	5	6	10
Lingua inglese	7	6	8
Matematica e complementi	12	4	5
Informatica	11	4	6
Telecomunicazioni	7	7	7
Sistemi e reti	4	10	7
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	9	4	8
Scienze motorie e sportive	10	8	3
Religione/Attività alternative	12	5	--

3.4 RISULTATO DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE IV

(esclusi non promossi e ritirati)

MATERIA	n° studenti con voto fra 8 e 10	7	6
Lingua e letteratura italiana	5	9	6
Storia	9	7	4
Lingua inglese	10	5	5
Matematica e complementi	10	2	8
Informatica	10	7	3
Telecomunicazioni	8	7	5
Sistemi e reti	7	5	8
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	7	6	7
Scienze motorie e sportive	12	5	3
Religione/Attività alternative	16	--	--



DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

4. ATTIVITA' DIDATTICHE PROGRAMMATE E REALIZZATE CON LA CLASSE nell'a.s. 2019/2020

4.1 ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI «CITTADINANZA E COSTITUZIONE»

Attività sviluppata all'interno della disciplina "Storia" nel MODULO 11: Cittadinanza e Costituzione, come indicato nella "scheda materia"

4.2 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO, TIROCINI, STAGE

L'Alternanza Scuola Lavoro (ASL) è stata realizzata in collaborazione fra scuola, imprese, enti e associazioni per offrire ai giovani competenze spendibili nel mercato del lavoro e favorire l'orientamento.

La sua finalità è stata quella di contribuire a realizzare il profilo educativo, culturale e professionale dello studente proposto dal corso di studi.

Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi:

- arricchire la formazione con competenze spendibili nel mondo del lavoro (o della successiva formazione superiore),
- favorire l'orientamento,
- collegare scuola e mondo del lavoro/società civile,
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Il contesto normativo che ha regolato l'ASL è stato il seguente:

- L. 53/2003 (possibilità di completare gli studi secondari, dopo i 15 anni, in percorsi di ASL)
- Dlgs 77/2005 (norme attuative dei percorsi ASL)
- DPR 87, 88, 89 del 2010 (riforma Gelmini)
- L. 107/2015 (riforma "La buona scuola")
- JOBS ACT (riferimento ad un "rafforzamento degli strumenti per favorire l'ASL").

In ottemperanza alla succitata legge 107/2015, che richiedeva per il triennio degli Istituti Tecnici almeno 150ore in ASL, il Vallauri ha previsto per le attività ASL le seguenti opzioni:

- stage/tirocini in Italia e all'estero
- certificazioni linguistiche
- esercitazioni esterne
- progetti interni/esterni
- lezioni con esperti esterni
- visite guidate
- attività di orientamento in uscita
- rapporti di collaborazione con ordini professionali, associazioni culturali e associazioni di categoria
- impresa simulata

Le attività ASL si sono svolte:

- parte a scuola, durante il periodo didattico, come attività propedeutiche (presentazione del progetto e dell'azienda, formazione sicurezza, primo soccorso, organizzazione e gestione di impresa, formazione-orientamento...);
- parte in azienda/ente durante la sospensione dell'attività didattica (tirocinio con attività laboratoriale variabile secondo l'impresa in cui lo studente è stato accolto).

Nel triennio 2017/ 2020 la classe ha effettuato, nell'ambito dell'ASL, le attività riportate di seguito:

classe 3^a:

Visita Aziendale Olivetti – Ivrea 10 ore
Tecnologie / Sito Autopresentazione Wordpress 30 ore
Tecnologie / Applicazione di Geolocation 30 ore
Sistemi / Assemblaggio PC + installazione SO 20 ore
Sistemi / Progetto Arduino 12 ore
Formazione alla sicurezza 10 ore
ECDL 5 ore per esame

classe 4^a:

Informatica / Applicazione di Office Automation 40 ore
Tecnologie / applicazione web client-server 40 ore
Sistemi / giochi in rete (socket) 40 ore
Tirocinio in periodo estivo (fine terza) 160 ore
Visite aziendali 5 ore
Incontri con professionisti 10 ore

classe 5^a:

Progetto personale d'esame ("Area di progetto") 80 ore
Programmazione di impianti 'industriali' con controllo tramite Scada Web 50 ore
Lezione in lingua inglese (CLIL) 10 ore
Stesura curriculum vitae e simulazione colloqui 8 ore
Incontri di formazione al lavoro e con specialisti 20 ore
Tirocinio in periodo estivo (fine quarta) 160 ore
Corso CISCO 50 ore

Nell'ambito della disciplina Gestione progetto e organizzazione d'impresa sono stati realizzati dei progetti.

Nella realizzazione di questi lavori sono state messe in campo le competenze acquisite nelle materie di indirizzo del triennio, integrate con approfondimenti personali e specifici, spesso in collaborazione con enti e aziende esterne alla scuola, in linea con le prerogative dell'alternanza scuola-lavoro.

Di seguito viene riportato l'elenco dei progetti:

ASILO MORETTA – Gestionale delle presenze nella Scuola per l'infanzia Maria Ausiliatrice Alba
M2 SISTEMI - Sistema di invio comunicazioni per M2 Sistemi
TEATRO MORETTA - Gestionale relativo all'inventario del Teatro Moretta di Alba
ETESAURO - Software per l'innovazione tecnologica della didattica del settore AFM
BRACCIO ROBOTICO - Programmazione robotica in ambiente ABB

4.3 ATTIVITA' CLIL

La materia insegnata con metodologia CLIL per l'a.s. 2019-20 è Sistemi e Reti.

La materia è stata svolta con il supporto di dispense in lingua inglese.

L'argomento trattato è il Curriculum multimediale Cisco.

4.4 PERCORSI DIDATTICI PLURIDISCIPLINARI, PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ CULTURALI

- Incontri con l'autore: Franco Chittolina - 07 novembre 2019
- Incontri con l'autore: Mauro Esposito - 11 dicembre 2019

- Storia del Rock in Italia - 6 febbraio 2020
- Film in occasione della "Giornata della memoria" - 28 gennaio 2020
- Attività sportive: "Giornata bianca" Prato Nevoso - 24 gennaio 2020

Erano in programma, dal mese di marzo in poi le seguenti attività

- Spettacolo teatrale: "La patente" di Luigi Pirandello – 11 marzo 2020
- Educazione alla salute: "Donazione organi" - data non ancora stabilita
- Viaggio d'istruzione a MONACO, DACHAU, BERLINO, BAMBERGA BELLIARDO
- Uscita DATA CENTER ARUBA ABBATE Andrea

Certificazioni linguistiche

Cinque studenti hanno conseguito il First Certificate in English (livello B2), mentre due hanno sostenuto il Cambridge English Advanced (CAE - livello C1)

Certificazioni informatiche

Diciotto studenti hanno conseguito la certificazione Cisco. Quattordici studenti hanno conseguito l'ECDL: quattro al livello Standard e dieci al livello Full Standard.

4.5 TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

DISCIPLINA	Ore annuali previste
Informatica	165
T.P.S.I.T.	165
Sistemi e Reti	132
Lingua e Letteratura italiana	132
Lingua inglese	99
Gest. Progetto e Organiz. d'Impresa	99
Matematica	99
Storia	66
Scienze motorie e sportive	66
Religione cattolica/Attività alternative	33

4.6 INIZIATIVE COMPLEMENTARI/INTEGRATIVE (D.P.R. 567/96 e Direttiva 133/96)

Al termine degli scrutini del primo quadrimestre, si sarebbero dovute avviare le attività di recupero formativo per gli studenti con una o più insufficienze deliberate dal Consiglio di Classe. Le tipologie di intervento previste erano le seguenti:

1. intervento individualizzato (con lavoro aggiuntivo di rinforzo) o eventuale sportello disciplinare;
2. pausa didattica in orario curricolare.

Purtroppo l'inaspettata emergenza sanitaria ha impedito di fatto alcune tipologie di intervento, ma nello stesso tempo la didattica a distanza, con i suoi tempi più lunghi di presentazione dei contenuti resi spesso più semplici ha permesso, agli studenti che presentavano insufficienze in alcune discipline, di recuperare le lacune ed acquisire le conoscenze e competenze basilari delle materie in questione

5. VALUTAZIONE

5.1 CRITERI ADOTTATI

SCALA PER LA MISURAZIONE/VALUTAZIONE DELLE PROVE

Scala in decimi	Livello	Descrizione
9-10	Ottimo	L'elaborazione dei contenuti risulta autonoma e sicura ed emergono capacità critiche e originalità di pensiero.
8	Distinto	Gli obiettivi di conoscenza, comprensione, capacità applicativa sono stati raggiunti e anche l'esposizione risulta chiara e precisa, con l'uso adeguato e pertinente della terminologia e del formalismo tipici della materia.
7	Buono	L'allievo dimostra di aver compreso gli argomenti ed evidenzia parziali capacità rielaborative, esponendo in forma per lo più appropriata.
6	Sufficiente	Sono stati compresi i concetti essenziali e acquisite le capacità fondamentali, anche se la preparazione esige ancora approfondimenti e l'esposizione è chiara ma non del tutto appropriata.
5	Insufficiente	In presenza d'errori e/o lacune non gravi o quando emerge sia una comprensione parziale sia una certa insicurezza nell'esposizione orale e nell'esecuzione dei compiti propri della materia.
3-4	Gravemente insufficiente	Si evidenziano gravi errori e/o lacune estese, mancata comprensione dei concetti fondamentali o mancata acquisizione delle capacità operative essenziali.
1-2	Totalmente negativo	L'allievo consegna il foglio in bianco o non dà alcuna opportunità di formulare un giudizio.

5.2 QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VERIFICHE SOMMATIVE SVOLTE DURANTE L'ANNO PER TIPOLOGIA

Materia	n° verifiche orali	n° verifiche scritte	Tipologie di prove prevalentemente usate
Lingua e letteratura italiana	3	6	1, 3, 4, 5, 10,20
Storia	2	1	1,9,20
Informatica	4	7	1,15,16,17,19,20
Matematica	4	5	1, 15, 16, 17, 20
Sistemi e reti	4	4	1, 12, 15, 16, 20
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	-	4	15, 16, 17, 18, 19
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	-	3	12, 19
Religione cattolica		2	12, 16,20
Lingua inglese	5	5	1, 11, 12, 13, 15, 17, 20
Scienze motorie e sportive		4	Attività pratica

<ul style="list-style-type: none"> 1. Interrogazione 2. Interrogazione semi-strutturata con obiettivi predefiniti 3. Tema nuova tipologia A 4. Tema nuova tipologia B 5. Tema nuova tipologia C 6. Traduzione da lingua straniera in Italiano 7. Traduzione in Lingua straniera 8. Dettato 9. Relazione 10. Analisi di testo 	<ul style="list-style-type: none"> 11. Quesiti vero/falso 12. Quesiti a scelta multipla 13. Integrazioni/completamenti 14. Corrispondenze 15. Questionario a domande aperte 16. Problema 17. Esercizi 18. Analisi di casi 19. Progetto 20. Interrogazione per via telematica 21. Altro (specificare)
--	---



Schede delle Materie

6. SCHEDA DELLE MATERIE

6.1 SCHEDA DELLA MATERIA:

6.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
--

Docente: Prof.ssa Mirella Vatasso

Testo in adozione: Paolo di Sacco: *Le basi della letteratura*, ediz. scolastiche Bruno Mondadori, volumi: 2, 3a, 3b

Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, abilità e competenze)

CONOSCENZE:

- Conoscere ed usare il lessico disciplinare;
- Conoscere le strutture delle diverse tipologie testuali;
- Conoscere l'evoluzione della storia della Letteratura italiana e straniera;
- Conoscere le cornici storico/cronologiche per inquadrare, almeno nelle linee essenziali, i maggiori eventi letterari di fine Ottocento e prima metà del Novecento.

ABILITA' E COMPETENZE

- Saper valutare in modo critico e sempre più autonomo le informazioni ed i fatti;
- Saper rintracciare ed organizzare informazioni da testi diversi riguardo ad un argomento;
- Saper collegare in un rapporto di causa-effetto il presente con il passato;
- Accertare la conoscenza e la capacità di utilizzo della lingua italiana;
- Conoscere con sicurezza le diverse forme di scrittura apprese nel corso dei due anni precedenti ed approfondire l'analisi testuale di brani in prosa e in poesia, tenendo conto degli elementi sintattici, lessicali, metrici, retorici in essi contenuti.

	- la lettera U di Ugo Tarchetti	pag 228
	- Parnassiani e Simbolisti	pag 241
Charles Baudelaire	"Albatros"	fotocopia
Arthur Rimbaud	"Alba"	pag 251
Gabriele D'Annunzio		
	La vita, l'esteta e il superuomo	pag 282
Interdisciplinarietà con storia: la guerra e l'avventura fiumana		
	Nietzsche, D'Annunzio e il Superuomo	pag 290
Dal Piacere	trama del romanzo	pag 299
Da Alcyone	La sera fiesolana	pag 394
	La pioggia nel pineto	pag 319
Da Canto Novo	O falce di luna calante	pag 297
Giovanni Pascoli		
	La vita, la giovinezza travagliata e il nido familiare	pag 342
	La Poetica del "Fanciullino" e il suo mondo simbolico	pag 347
Dal Fanciullino	Il fanciullino che è in noi	pag 354
Da Myrica	Arano	pag 362
	Lavandare	pag 366
	Temporale.....	pag 413
	Il Lampo	pag 369
	Il Tuono	pag 371
	X Agosto	pag 372
Dai Canti di Castelvecchio	La mia sera	pag 388
	Il gelsomino notturno	pag 395
	La cavalla storna	pag 399

TITOLO: I maestri della modernità novecentesca, Italo Svevo e Luigi Pirandello			
CONTENUTI	Italo Svevo		
		La vita, il contesto culturale di Svevo	pag 476
		La formazione e le idee	pag 479
		Un intellettuale di profilo europeo	pag 481
		Da Racconti, saggi, pagine sparse Profilo autobiografico	pag 490
		La coscienza di Zeno - lettura integrale del romanzo	
	Luigi Pirandello		
		La vita:	pag 550
		Relativismo e umorismo	pag 551
		La poetica dell'umorismo	pag 552
		Da L'Umorismo - Una vecchia imbellettata e il sentimento del "contrario"	pag 563
		Da Le Novelle per un anno Pallottoline	pag 567
		Il treno fischiato	pag 580

	TITOLO: Le avanguardie: panoramica
CONTENUTI	Crepuscolari pag 436 Futuristi pag 417 Ungaretti e l'Ermetismo (tomo 3b)..... pag 117

	TITOLO: La narrativa italiana di fronte alla guerra e alla Shoah
CONTENUTI	Beppe Fenoglio Una questione privata (lettura integrale del romanzo)

	TITOLO: Leggere Romanzi
CONTENUTI	Durante il corso dell'anno è stata consigliata la lettura dei seguenti romanzi: La coscienza di Zeno Italo Svevo Una questione privata Beppe Fenoglio Le mie due guerre Mauro Esposito

	TITOLO: Arricchimento culturale: film, teatro e opere d'arte
	film Nel corso dell'anno scolastico, gli studenti hanno assistito alle seguenti proiezioni: Joyeux Noël – regia di C. Carion Thirteen days - regia di R. Donaldson (didattica a distanza) In occasione della Giornata della Memoria, gli studenti hanno assistito alla proiezione L'Uomo dal cuore di ferro – regia di Cédric Jimenez Hanno assistito inoltre, alla lezione-concerto "La storia del Rock", alla conferenza di Franco Chittolina sul tema "Europa" e all'incontro con l'autore Mauro Esposito che ha presentato il suo romanzo "Le mie due guerre"

TITOLO: PROGETTARE E SCRIVERE UN TESTO	
<p>Nel corso del triennio è stato avviato un laboratorio di scrittura teso a sviluppare il "piacere di scrivere" sia attraverso la scrittura creativa, che attraverso le tipologie proposte dal nuovo esame di stato.</p> <p>Ampia visibilità, alle produzioni degli studenti, è stata offerta dagli articoli pubblicati sul settimanale fossanese La Fedeltà, nonché dalla pubblicazione La Costituzione fa 70. Buon Compleanno, a cura della Città di Fossano in collaborazione con la CRF, che raccoglie gli elaborati dei ragazzi relativi al concorso sui 70 anni della Costituzione, promosso dal territorio nell'a.s. 2017-2018</p> <p>Nel seguente anno scolastico 2019 – 2020 alcuni studenti hanno partecipato al concorso organizzato dal Lions Club "Uno Spot per la Vita"</p>	

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI	
Rafforzamento dei contenuti svolti, con particolare attenzione alla poesia di Ungaretti	

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA

Il percorso letterario è stato sviluppato in costante rapporto con quello storico per permettere agli allievi di cogliere correlazioni reciproche, particolarmente evidenti in alcune fasi della storia dell'Ottocento e Novecento; è stata utilizzata ampiamente la lettura diretta dei testi, sia attraverso brani antologizzati sia attraverso opere lette integralmente.

Tutte le attività promosse dal Dipartimento di Lettere e approvate dal Consiglio di Classe, nell'anno scolastico in corso, sono state oggetto di elaborati scritti, recensioni e articoli di giornale pubblicati sul settimanale fossanese **La Fedeltà**. Ciò ha permesso di dare visibilità alle produzioni degli allievi, al fine di stimolare il piacere di scrivere e l'approfondimento dei temi affrontati.

METODI DI INSEGNAMENTO

Per la realizzazione del percorso formativo sono stati seguiti i seguenti metodi didattici:

- Lezione frontale:
 - 1 – presentazione degli obiettivi e dei percorsi dell'unità didattica;
 - 2 – lettura di testi;
 - 3 – analisi e confronto tra più testi;
- Analisi dei testi letterari letti in classe o individualmente dagli allievi:
 - per quanto riguarda i testi in prosa la preparazione è stata condotta su brani degli autori antologizzati, con individuazione di: sequenze narrative, tipologia del narratore, tipologia del discorso, parole-chiave, struttura dei periodi, principali figure retoriche (ironia, similitudine, metafora, metonimia...).
 - per quanto riguarda il testo poetico, l'analisi del testo ha previsto l'individuazione di: tipologia dei versi e principali schemi metrici, eventuali enjambement, principali figure retoriche di suono e di significato (allitterazione, anafora, onomatopea, similitudine, metafora, sinestesia, metonimia...), capacità di contestualizzare l'opera presa in esame con opportuni riferimenti ai periodi storici e all'autore.
- Produzione di elaborati:
 - 1 - produzione in classe o a casa;
 - 2 - produzione di articoli a tema, diretti alla pubblicazione sul settimanale locale .

L'attività di recupero è stata attuata nelle ore di lezione, durante la correzione e discussione degli elaborati scritti o, in seguito a richiesta degli allievi, con la ripresa di argomenti non pienamente assimilati. I materiali didattici utilizzati sono stati: libro di testo, fotocopie, opere complete, film, DVD.

Le attività di verifica si sono svolte secondo le seguenti modalità:

- interrogazione orali brevi e lunghe;
- composizioni di testi di diversa tipologia;
- esercizi domestici

6.2 SCHEDA DELLA MATERIA:

STORIA

Docente: prof.ssa Mirella VATASSO

Testo in adozione: Marco Fossati, Giorgio Luppi, Emilio Zanette, *“La Città della Soria”*, vol. 3° - Editori Pearson

Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, abilità e competenze):

CONOSCENZE:

- Lento declino ed epilogo del “lunghissimo” Ottocento;
- 1914 – 1945: conflitti, tensioni, disgregazione e formazione di Imperi, affermazione di nuove ideologie nell’epoca della cosiddetta “guerra dei trent’anni del XX secolo”;
- Il secondo dopoguerra nello scenario europeo e nello scenario mondiale;
- Crollo del Comunismo e fine del “secolo breve”. Nuovi scenari internazionali

ABILITA' E COMPETENZE

- Saper operare confronti tra periodi storici e contesti socioculturali differenti;
- Saper utilizzare conoscenze e competenze per storicizzare e ordinare la molteplicità delle informazioni sul presente;
- Saper esporre in sintesi ragionata, orale e scritta, gli argomenti studiati;
- Saper sintetizzare e confrontare giudizi ed interpretazioni storiografiche;
- Saper collegare i fenomeni storici alle parallele testimonianze culturali;
- Saper utilizzare i sussidi didattici inerenti la materia (cartine, documenti, statistiche...).

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL’A.S. 2019 - 2020 **ESPOSTI PER TEMI - UNITA' DIDATTICHE**

	TITOLO: L’Europa e l’Italia tra Ottocento e Novecento
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none">• Le inquietudini della modernità pag 28 - 32• Le anime del movimento cattolico pag 32• L’età giolittiana: politica interna e politica estera pag 32 - 37

	TITOLO: La prima guerra mondiale
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none">• Lo scoppio della guerra e l’Intervento Italiano..... pag 46 - 54• Le prime fasi della Guerra 1914 – ’15 pag 48 - 51• L’Italia: neutralità e “sacro egoismo”

	<ul style="list-style-type: none"> • Il conflitto e la vittoria dell'Intesa pag 53 - 56 • La pace impossibile: il quadro geopolitico del dopoguerra pag 60 - 65 • Visione del film "Joyeux Noël" – regia di C.Carion pag 88 - 96 • Interdisciplinarietà con letteratura: i poeti di fronte alla guerra
--	--

	TITOLO: La Rivoluzione Russa
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • La Russia: le due Rivoluzioni di febbraio e di ottobre pag 72 - 79 • La guerra civile pag 80 • Il Comunismo di guerra e la dittatura del Partito Comunista pag 81

	TITOLO: Il dopoguerra dell'Occidente, i totalitarismi del XX secolo
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Il quadro politico del dopoguerra pag 88 - 96 • Le radici del problema mediorientale pag 98 - 102 • Le tensioni del dopoguerra italiano: vittoria mutilata e occupazione di Fiume pag 124 • Il Fascismo al potere: dalla Marcia su Roma al delitto Matteotti ... pag 136 - 140 • Il Regime Fascista un totalitarismo imperfetto..... pag 144 - 157 • La Germania di Weimar e l'ascesa del Nazismo pag 168 - 178 • Il Regime Nazista terrore e manipolazione pag 182 - 189 • Visione del film "L'uomo dal cuore di ferro" – regia Cédric Jimenez • Lo Stalinismo: l'URSS negli anni '20 e l'ascesa di Stalin pag 205 • Economia e terrore: il grande terrore del '37 - '38 pag 214 • La Guerra civile in Spagna pag 245 - 248

	TITOLO: Il mondo extraeuropeo tra le due guerre mondiali
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Il sogno infranto: la crisi del '29 pag 110 • La lezione del <i>New Deal</i> di Franklin Delano Roosevelt pag 235 -236

	TITOLO: La Seconda Guerra Mondiale
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss, Conferenza di Monaco e fine della Cecoslovacchia .. pag 259 • Guerra lampo, spartizione della Polonia e crollo della Francia pag 260 - 261 • L'ingresso dell'Italia in guerra e il fallimento della guerra parallela pag 262 • L'invasione dell'URSS e la resistenza sovietica pag 263 • La guerra nel Pacifico: l'attacco del Giappone a Pearl Harbor pag 264 • La caduta del Fascismo e la guerra civile pag 266 • Lo sbarco in Normandia e la resa della Germania pag 267 • Hiroshima e Nagasaki: tragico epilogo del conflitto pag 268 • L'Europa nazista e la Shoah pag 272 - 278 • La Resistenza in Europa e in Italia: le tre guerre della Resistenza pag 291 • Insurrezione e Liberazione: 25 Aprile 1945..... pag 297

TITOLO: Il mondo nel secondo dopoguerra	
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Ombre lunghe di una guerra appena conclusa: le Foibe pag 365 • Un esodo drammatico pag 366 • Concetti chiave per entrare nel dopoguerra pag 310 - 311 • Il processo di Norimberga pag 313 • La nascita dell'ONU pag 312 • Sfere di influenza e blocchi contrapposti pag 315 • Patto Atlantico e Piano Marshall pag 318 – 319 • Patto di Varsavia e Comecom pag 320 • Il Muro di Berlino pag 334 • L'Occidente nell'immediato dopoguerra: panoramica gli USA e la dottrina Truman (pag 316), <i>Welfare State</i> (pag 311), l'Italia e le elezioni del 2 giugno del 1946 (pag 364) • Le elezioni del 18 aprile 1948 in Italia pag 368

TITOLO: Zone calde della guerra fredda	
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • L'acme della guerra fredda pag 326 • Dalla guerra di Corea (pag 322) a quella del Vietnam (pag 337): zone calde della guerra fredda - panoramica

TITOLO: Cittadinanza e Costituzione	
CONTENUTI	<p>La Costituzione Italiana pag 371</p> <p>I principi fondamentali pag 372</p> <p>Nell'anno scolastico '19 – '20 i ragazzi hanno partecipato al concorso nazionale “Luci nel buio della Shoah” organizzato dal comune di Mombaroccio Sarano (PU) con il video “Gradus”. Causa emergenza sanitaria in corso, la pubblicazione dei risultati è stata posticipata al mese di giugno.</p> <p>Nell'anno scolastico '18 – '19, i ragazzi hanno partecipato al concorso nazionale “Dalle aule parlamentari alle aule di scuola. Lezioni di Costituzione”, bandito in collaborazione tra il Parlamento e il Muir. Il loro video “ Italo: robusta costituzione e sani principi”, è risultato tra i vincitori del concorso, la classe è stata premiata in Senato, Palazzo Madama, di fronte alle massime Autorità dello Stato.</p> <p>Nell' a.s. '17 – '18 alcuni studenti hanno partecipato al concorso “La costituzione fa 70. E' davvero così vecchia?” bandito dalla Commissione Pari Opportunità del Comune di Fossano. Risultati tra i vincitori, hanno visto pubblicato un libro con i loro elaborati: “La Costituzione fa 70. Buon Compleanno” – Città di Fossano - Fondazione Cassa di Risparmio</p>

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI

Rafforzamento dei contenuti svolti, con particolare attenzione agli eventi più significativi del secondo dopoguerra

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA

Il percorso storico

- è stato sviluppato in costante rapporto con quello letterario per permettere agli allievi di cogliere le correlazioni reciproche, particolarmente evidenti nella realtà del Novecento (vedi programma di Italiano);
- ha analizzato alcuni tra i maggiori nodi tematici della società contemporanea.

Metodologia didattica

Per la realizzazione del programma sono stati seguiti i seguenti metodi didattici:

- Lezione frontale e interattiva:

- 1 – presentazione degli obiettivi e dei percorsi dell'unità didattica;
 - 2 – discussioni guidate
 - 3 – definizione delle parole chiave usate e lettura di documenti
- Visione di documentari, film, audiovisivi sulle epoche studiate
Utilizzo di Internet

Le attività di verifica si sono svolte attraverso:

- interrogazione orali brevi e lunghe;
- trattazione sintetica.

I criteri di valutazione hanno fatto riferimento a:

- acquisizione dei contenuti disciplinari;
- capacità di analisi e di valutazione dei dati storici;
- uso appropriato del lessico disciplinare.

Le attività di recupero sono state attuate alla consegna e alla correzione dei lavori svolti in classe e durante le ore di lezione, in concomitanza con le interrogazioni.

6.3 SCHEDA DELLA MATERIA:

INFORMATICA

Docenti: Proff. Belliardo Diego e Cambieri Oscar

Testo consigliato: EPROGRAM 5° anno
JUVENILIA SCUOLA
di IACOBELLI AIME MARRONE

Obiettivi disciplinari:

CONOSCENZE:

- Conoscere le tecniche per progettare base dati prive di inconsistenze e ridondanze inutili
- Conoscere le tecniche di normalizzazione
- Conoscere i linguaggi speciali del DBMS
- Conoscere il linguaggio SQL
- Conoscere le principali caratteristiche di un DBMS
- Conoscere i concetti di gestione di un database condiviso in rete
- Conoscere le metodologie per sviluppare applicazioni client/server in Microsoft ASP NET

ABILITA' E COMPETENZE:

- Saper progettare database efficaci relativamente alle più svariate realtà
- Saper ottimizzare database sulla base delle informazioni richieste
- Saper creare database e inizializzarli
- Saper ricercare i dati all'interno di un database mediante interrogazioni SQL
- Saper eseguire un'adeguata progettazione funzionale delle applicazioni
- Conoscere le principali funzionalità di amministrazione di un database client/server
- Saper utilizzare in modo efficace SQL Server Express
- Saper scrivere applicazioni APSx efficaci e funzionali

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019/2020
ESPOSTI PER TEMI-UNITA' DIDATTICHE

	TITOLO: progettazione di database relazionali
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>Sistema informativo e DBMS: - definizione di sistema informativo - dalla gestione tradizionale a quella con un database management system - gli utenti del DBMS - i linguaggi per database: DDL, DML, QL</p> <p>Schema concettuale dei dati: - progetto di un database - il modello E/R - entità, attributi e associazioni - concetto di attributo chiave e attributo semplice - tipi di attributi e vincoli di integrità - associazioni fra entità: totali, parziali, 1:1, 1:N, M:N - associazioni ricorsive - associazioni parziali - gerarchia IS-A; - chiave primaria e chiave esterna;</p> <p>Modelli logici dei dati: il modello relazionale - caratteristiche e proprietà - tipi di relazione - grado della relazione; - cardinalità della relazione; - l'integrità referenziale; - Eliminazione delle gerarchie: - metodo1: accorpamento dei figli nella generalizzazione padre - metodo2: accorpamento del padre nei figli - metodo3: sostituzione della gerarchia con associazioni - regole di mappaggio dal modello E/R al modello logico relazionale: mapping di associazioni 1:1, 1:N, M:N, IS-A e ricorsive.</p> <p>Normalizzazione delle relazioni: - il problema delle anomalie: ridondanza dei dati, incongruenza ed inconsistenza - la normalizzazione: definizione e vantaggi; - prima, seconda, terza forma normale, Boyce Codd normal form - integrità dei dati: vincoli intrarelazionali e interrelazionali (integrità referenziale)</p> <p>- Concetti di passaggio dal database logico al database fisico:</p>

	TITOLO: algebra relazionale e linguaggio SQL
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>Algebra relazionale: operatori algebrici: taglio verticale: proiezione taglio orizzontale: selezione Join: equi-join, left-join, right-join, full-join Comandi per la definizione dei dati: – creazione, modifica e cancellazione di tabelle ed indici. – Istruzioni DDL: Create, Drop, Alter. Comandi per la manipolazione dei dati: – Istruzioni DML: Insert Into, Update, Delete Comandi per la ricerca delle informazioni: – Il comando Select con le clausole From, Where, As – Gli operatori di Ricerca: Between, In, Not in, Like, Is Null – Giunzione di tabelle con clausola Where o Inner Join. – I Join esterni: Left Join, Right Join, Full join. – Ordinamento dei dati tramite Order by – Raggruppamento dei dati mediante Group by ed uso di funzioni di aggregazione: COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX. – la clausola HAVING – I predicati IN, ANY, ALL, EXISTS – Interrogazioni Annidate</p> <p>Il concetto di vista: il comando CREATE VIEW</p> <p>I comandi per la sicurezza: GRANT E REVOKE</p> <p>Il concetto di transazione, la gestione delle transazioni con i comandi: COMMIT, ROLLBACK</p>

	TITOLO: diritto e informatica
--	--------------------------------------

CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>La tutela della privacy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la normativa vigente; - il Garante della privacy. - GDPR - Legge europea sull'utilizzo dei cookies <p>La tutela del copyright:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il diritto d'autore; - il dibattito sulla brevettabilità del software - licenze d'uso e classificazione del software.
--	---

	TITOLO: SQL SERVER
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Introduzione a SQL SERVER versione Express</p> <p>Tipi di Dati</p> <p>Data Base Administration: gestione di tabelle, relazioni, viste</p> <p>Le transazioni</p>

	TITOLO: Utilizzo di TSQL in modalità embedded all'interno di applicazioni host
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Utilizzo ADO NET per l'esecuzione di query in un'applicazione C#:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di una classe per SQL Server per la gestione di ADO NET; - passaggio dei parametri mediante l'oggetto <i>Parameters</i>; - manipolazione/gestione dei dati ricavati dalle query utilizzando l'oggetto <i>DataTable</i>; - creazione di <i>DataTable</i> slegati dal DataBase.

	TITOLO: Programmazione lato server: la tecnologia ASP NET
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Introduzione alla tecnologia ASP NET:</p> <ul style="list-style-type: none"> - invio dei dati di un modulo al server tramite il pulsante di <i>Submit</i>; - Principali caratteristiche di ASP NET - separazione del codice dall'interfaccia: <i>Code Behind</i>; - concetto di <i>Web form</i> e relativi controlli server; - accesso e condivisione di un database mediante il componente ADO.NET; - principali controlli utilizzabili all'interno di un <i>Web form</i>; - Sequenza di elaborazione di una web form; - principali oggetti ASP: <i>Response, Request, Server, Session, Application</i>; - Utilizzo dei cookies - Il file <i>Web.Config</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - visualizzazione e gestione dei dati mediante il controllo <i>GridView</i>; - utilizzo dell'oggetto <i>Menu</i>; - utilizzo framework <i>Bootstrap</i>
--	---

	TITOLO: WEB SERVICE RESTFUL basati su API Web ASP.NET 2
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Accesso ai dati e implementazione in ASPNet</p> <p>Concetto di Web Services: differenza tra SOAP e REST</p> <p>Chiamate asincrone lato client per il consumo di un service ASPNet</p> <p>Implementazione di Web Services API RESTFul in ASP NET</p>

	TITOLO: Analisi e realizzazione di soluzioni multiprogetto
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Realizzazione di applicazioni web</p> <p>Realizzazione di web service REST e API RESTFul</p> <p>Client HTML + JS di test per i Web Service di cui sopra</p>

	TITOLO: Progetto e realizzazione di applicazioni client/server
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Gestione del campionato di Formula uno con tecnologia ASPNET e realizzazione di webService.</p>

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI	
<ul style="list-style-type: none"> - Ripasso di alcune parti del programma in base alle richieste degli studenti; - Interrogazioni con ascolto attivo; - Ulteriori attività di approfondimento di laboratorio. 	

**OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA
(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica)**

- Lezioni frontali e per via telematica
- Sviluppo di applicazioni reali in ASP NET
- Verifiche scritte e a computer, interrogazioni in presenza e per via telematica

6.4 SCHEDA DELLA MATERIA:

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Docenti: Proff. Roberto Mana e Oscar Cambieri

Testo in adozione: Dispense fornite dal docente

Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

CONOSCENZE:

Lo studio della disciplina si è svolta sviluppando i seguenti nuclei tematici:

Applicazioni Server: Node, Mongo, Express

Web App: Angular e Ionic

APP native: Java per Android

ABILITA' E COMPETENZE:

Saper realizzare web services rest leggeri e portabili fruibili da una applicazione web attraverso Ajax

Saper utilizzare node.js nel suo approccio asincrono basato sull'utilizzo dei metodi di callback

Saper progettare e scrivere applicazioni Client Server basate su express, jquery, angular, ionic

Saper utilizzare in modo efficace mongoDB

Saper realizzare Web App tramite l'utilizzo di Angular / Ionic

Saper realizzare App per Android native tramite il linguaggio Java

Saper realizzare App in grado di accedere tramite Ajax ai dati forniti da un web service

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019 2020
ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE

	TITOLO: APPLICAZIONI SERVER: NODE, MONGO, EXPRESS
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>Introduzione a node.js I moduli nativi di node.js: HTTP, URL, FS. Creazione di un nuovo modulo ed esposizione dei metodi in esso contenuti Esposizione di una classe L'utility npm per l'installazione di nuovi moduli Il file package.json</p> <p>Concetto di dispatcher Realizzazione completa di un personal Dispatcher Lettura della risorsa e dei parametri get Il metodo dispatch Passaggio dei parametri in formato json Restituzioni di risorse statiche La Gestione degli errori Main di prova della classe Dispatcher e Registrazione dei listener Lettura dei parametri POST, DELETE, PUT e PATCH Cenni sui server CRUD : gestione delle chiamate get, post, delete, put, patch</p> <p>Il modulo async: async.parallel, async.series, async.forEach La libreria socket.io e l'utilizzo dei web socket</p> <p>Introduzione ai DB noSQL CAP Theorem Caratteristiche di un DB noSQL Cenni sulla progettazione di un database noSQL MongoDB: Caratteristiche Fondamentali, Download e installazione. L'utility mongoimport Accesso ai dati tramite applicazione console Comandi di Inserimento, Selezione, Modifica e Cancellazione di documenti Aggregazioni Utilizzo di Compass Interfacciamento fra node.js e mongoDB tramite il driver mongoddb Costruzione di servizi con restituzione dei dati in formato JSON</p> <p>Il framework Express e la gestione delle routes Il parametro next ed il codice middleware Regole di match delle routes: differenza tra app.use e app.get/app.post L'accesso alle risorse statiche del server Lettura dei parametri GET e POST in formato tradizionale Indicazione dei parametri come parte della risorsa La gestione degli errori</p> <p>Meccanismo del token authentication Struttura di un Json Web Token (JWT)</p>

	<p>La libreria bcrypt</p> <p>Creazione di un Json Web Token in nodejs</p> <p>Validazione ed aggiornamento del token lato server</p> <p>Applicazioni client server con scambio del token</p> <p>Creazione di un server HTTPs con creazione ed utilizzo di chiavi RSA</p>
--	---

	TITOLO: WebApp: ANGULAR E IONIC
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>Introduzione ad Angular.js: installazione, creazione di un nuovo progetto ed esecuzione</p> <p>Struttura di un progetto: i principali files contenuti nella cartella principale</p> <p>Il componente AppComponent ed il file AppModule</p> <p>Concetto di decoratore</p> <p>Creazione di un nuovo componente in modo manuale</p> <p>Creazione di un nuovo componente in modo automatico tramite CLI</p> <p>La programmazione :</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizione di proprietà e metodi all'interno del file .ts Binding unidirezionale all'interno di un testo html: le doppie graffe Binding bidirezionale sul nome di un attributo Le istruzioni ngModel, ngStyle e ngClass La gestione degli eventi Le istruzioni ngIf, ngFor <p>Il passaggio dei parametri tra le pagine</p> <p>I service</p> <p>Le direttive</p> <p>Le form</p> <p>Il routing delle pagine</p> <p>Cenni di Ionic per creare WebApp e App con codice basato su Angular</p> <p>Introduzione a Cordova : installazione e creazione di un nuovo progetto tramite CLI</p> <p>Aggiunta della Android platform</p> <p>Installazione dei plug in</p> <p>Build e creazione dell'apk</p> <p>Build di una applicazione ibrida</p>

	TITOLO: APP native: JAVA PER ANDROID
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>Introduzione a java</p> <p>Tipi di dati nativi e classi base</p> <p>Boxing, Unboxing e Autoboxing</p> <p>Istanze esplicite ed Istanze implicite</p> <p>L'oggetto String</p> <p>Il passaggio dei parametri</p> <p>La conversione fra i tipi</p> <p>Strutture dati base: vettori, matrici, ellissi; l'oggetto LIST</p> <p>Il sistema Android: fondamenti e nomenclatura.</p> <p>Installazione ed utilizzo di Android Studio, SDK e AVD</p> <p>Creazione di applicazioni tramite Android Studio</p> <p>Componenti di una applicazione Android:</p>

	<p>Activity e Layout Il file AndroidManifest.xml Il file strings.xml Gradle</p> <p>Introduzione alla programmazione: widget e view La proprietà ID e la classe R La gestione degli eventi Il concetto di Context Le finestre di pop up : i Toast Le Alert Dialog Input Dialog Analisi ed utilizzo dei principali controlli Creazione dinamica dei controlli La scalatura delle immagini: px vs dp I principali tipi di Layout: LinearLayout, TableLayout, FrameLayout, ConstraintLayout Le proprietà legate al layout</p> <p>Intent espliciti ed Intent impliciti Utilizzo degli intent impliciti Richiamo di una Activity mediante un intent esplicito Ciclo di vita di una Activity Chiusura di una Activity Passaggio dei parametri ad una activity e restituzione di un risultato Options Menu creati dinamicamente</p> <p>Device File Explorer Accesso al File System dello smartphone Lettura e Scrittura dei TextFile ListView e ArrayAdapter Creazione di un Adapter personalizzato</p>
--	---

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI
--

<p>Completamento del modulo "Java per Android" Ripasso per l'esame</p>

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA (Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica.....)

Le lezioni sono sempre state svolte in laboratorio mediante la realizzazione di esercitazioni pratiche mirate, privilegiando l'aspetto applicativo / realizzativo ed utilizzando le parti teoriche come semplice supporto ai progetti.

Le verifiche, eseguite sempre sui PC, sono state improntate alla realizzazione di piccoli progetti e quindi alla valutazione dell'acquisizione di capacità progettuali ben definite. A fine primo quadrimestre è stato realizzato a coppie un progetto di chat / messaggistica basato sui web socket. Durante lo svolgimento delle verifiche è sempre stato consentito l'utilizzo di appunti vari, esercizi precedenti ed anche Internet. Non sono mai state effettuate prove orali.

Come strumenti di lavoro si sono utilizzati editor differenti per quanto riguarda Node JS, Ionic e Cordova (NotePad++, Visual Studio Code, Webstorm, Brackets), e Android Studio con relativo emulatore per quanto riguarda le applicazioni native Java per Android.

Nel secondo quadrimestre, in parte a causa della chiusura per corona virus ed in parte a causa della richiesta di aspettativa del docente di teoria, le lezioni in pratica sono state sospese a partire dal 22 febbraio 2020. Nel periodo successivo il docente di laboratorio ha portato avanti tramite video lezioni il secondo modulo (APP ibride) mentre nell'ultimo mese, con il rientro del docente di teoria, si è cercato di aggiungere qualcosa relativamente al terzo modulo (APP native) che comunque non è stato portato a termine rispetto a quanto preventivato ad inizio anno.

6.5 SCHEDA DELLA MATERIA:

GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

Docenti: Proff. Roberto Mana e Andrea Abbate

Testo in adozione: Dispense fornite dal docente

Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

CONOSCENZE:

Saper utilizzare una metodologie di progettazione che parta dalle specifiche del problema per arrivare alla realizzazione del prodotto finale con relativa documentazione, utilizzando un approccio di tipo sistemico, articolando lo sviluppo dei progetti nelle seguenti fasi:

- Analisi e pianificazione del progetto
- Realizzazione del progetto
- Documentazione
- Presentazione finale

Sapere definire le tempistiche di progettazione

Sviluppare la capacità di cooperazione e coordinamento nel lavoro di gruppo

Saper passare dalla progettazione all'implementazione

Conoscere le modalità di programmazione di un PLC Siemens 300 tramite Step 7

Acquisire sensibilità e attitudine alla ricerca e all'approfondimento, ricorrendo anche ai moderni strumenti che Internet mette a disposizione

ABILITA' E COMPETENZE:

Conoscere le modalità di programmazione di TIA Portal v15

Saper controllare un impianto industriale tramite PLC con utilizzo di una logica a grafcet

Conoscere i protocolli OPC per la comunicazione PC / PLC

Saper realizzare una app di tipo personal SCADA in grado di comandare e supervisionare un impianto comandato tramite PLC

Sapere definire e rispettare un planning di sviluppo gestito tramite metodologia SCRUM

Sviluppare la capacità di cooperazione e coordinamento nel lavoro di gruppo

Acquisire sensibilità e attitudine alla ricerca e all'approfondimento, ricorrendo anche ai moderni strumenti che Internet mette a disposizione

Acquisire la capacità di affrontare problematiche complesse individuando gli elementi chiave per elaborare una proposta risolutiva robusta sotto il profilo dei contenuti, della filosofia di presentazione, del design e delle soluzioni tecniche

Saper gestire autonomamente un progetto in termini di tempistiche, obiettivi, risoluzione di problemi.

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019 2020

ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE

	TITOLO: STRUMENTI DI VERSIONAMENTO
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Introduzione a GIT Creazione e gestione di un nuovo repository su GitHub Repository e sincronizzazione I principali comandi di GIT: panoramica Uso di GUI e plugin per agevolare i task più comuni Cenni sui branch e sulle best-practices in ambito aziendale

	TITOLO: AUTOMAZIONE DI UN IMPIANTO INDUSTRIALE TRAMITE PLC
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Struttura del PLC e basi di funzionamento Analisi della configurazione dei PLC Siemens 1500 disponibili in laboratorio Cenni sui Pannelli Operatore HMI e SCADA Il Grafcet come strumento di progettazione dei programmi PLC La programmazione con TIA Portal v15 L'organizzazione ed il formato dei dati Le aree per la memorizzazione dei dati Le aree di programma: OB e FC La programmazione ladder: contatti aperti e chiusi, bobine, set e reset I temporizzatori di tipo TON L'istruzione MOVE, i contatori e gli operatori aritmetici Le istruzioni di one shot Utilizzo di una VAT come pannello di comando Gestione del grafcet gemma Traduzione dei grafcet di movimentazione dell'impianto nei relativi programmi. Test sul funzionamento manuale ed automatico dell'impianto

	TITOLO: CONTROLLO REMOTO D'IMPIANTO TRAMITE APP
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Interfacciamento tra una applicazione node.js ed il PLC tramite l'OPC UA server residente sul PLC Realizzazione di una applicazione web di tipo personal SCADA in grado di controllare e supervisionare l'impianto attraverso un OPC UA client realizzato con node.js Utilizzo dei web socket per la comunicazione fra l'applicazione utente e l'OPC UA client Incapsulamento dell'applicazione utente all'interno di una app tramite cordova Deploy della app su smartphone e test del funzionamento

	TITOLO: PROGETTAZIONE TRAMITE SCRUM E SVILUPPO DI UNA APPLICAZIONE PERSONALE
--	---

CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Strumenti di progettazione Agile: SCRUM I tre pilastri di SCRUM ed i cinque valori Lo scrum team, il backlog, lo sprint Sprint planning e Sprint review Utilizzo di Trello Definizione di un progetto da sviluppare in piena autonomia e da presentare all'esame di stato nell'ambito dell'alternanza scuola – lavoro. Scelta delle tecnologie necessarie all'implementazione del progetto Acquisizione e consolidamento delle competenze necessarie allo sviluppo, con ricorso a specifici approfondimenti personali Sviluppo del progetto in maniera coerente con la progettazione e le scelte tecnologiche scelte, sulla base di un backlog Trello Gestione di un interfacciamento continuo con in committente, interno o esterno Debug e test finale del progetto Redazione e cura di una documentazione di gruppo relativa alla progettazione e alle varie fasi di sviluppo del progetto
---	--

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI
--

Completamento progetto personale.

**OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA
(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica.....)**

Le lezioni relative ai moduli PLC (Titolo 2 e Titolo 3) sono state svolte in un apposito laboratorio attrezzato con 24 piccoli impianti industriali e relativi PLC Siemens con **CPU 1516-3 PN/DP**. Quasi tutti i gruppi sono riusciti a portare a termine la app di supervisione e controllo remoto tramite smartphone

I Progetti personali sono stati svolti dagli studenti in piena autonomia decisionale ed organizzativa.

La chiusura per corona virus non ha inciso più di tanto su questa disciplina, in quanto le parti più teoriche erano già state portate a termine e, negli ultimi mesi, gli studenti hanno potuto sviluppare in autonomia il progetto personale. In questa fase il docente di laboratorio ha fornito supporto remoto alle varie necessità e problematiche che si sono via via presentate.

6.6 SCHEDA DELLA MATERIA:

SISTEMI E RETI

Docenti: VASCETTO prof. Francesco
ABBATE prof. Andrea

Testo in adozione: Curriculum multimediale Cisco
Dispense fornite dagli insegnanti

Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

CONOSCENZE:

- ✓ usare i modelli dei protocolli di rete per spiegare i livelli di comunicazione in una rete dati
- ✓ analizzare operazioni e opzioni dei livelli di Rete e di Trasporto
- ✓ conoscere alcune tecniche di protezione dei dati
- ✓ conoscere le tecniche di progettazione di una rete

ABILITA' E COMPETENZE:

- ✓ conoscere le problematiche dei protocolli di livello di data link e le problematiche relative ai livelli di indirizzamento degli host
- ✓ saper progettare il piano di indirizzamento di una rete locale
- ✓ individuare le problematiche relative al collegamento di una rete locale con un rete geografica
- ✓ configurare gli apparati di rete in una rete geografica
- ✓ gestire alcune problematiche relative agli apparati di rete e ai server in una rete geografica

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019/2020 **ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE**

	TITOLO: LIVELLO DI RETE
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Caratteristiche generali del protocollo IP. Forwarding pacchetti: host stesso, host locale, host remoto. Concetto di default gateway. Descrizione dei campi della tabella di routing. Inserimento delle reti nella tabella: reti direttamente connesse, entry statiche e dinamiche. Gerarchizzazione degli indirizzi IPv4: classi di indirizzi. Indirizzi IP speciali: rete, broadcast, "questo host", loopback. Indirizzi IP pubblici e privati, Concetto di subnet mask e definizione delle sottoreti. Processo di messa in AND. Variable length subnet mask. Calcolo degli indirizzi IP. Assegnazione statica degli indirizzi IP. Concetto di gateway predefinito e simulazione dell'instradamento di un pacchetto. Cenni al protocollo ICMP. Procedura per il troubleshooting della connettività di un host con il comando ping. Simulazione dell'esecuzione del comando tracer.

	TITOLO:PROTOCOLLI PER L'INDIRIZZAMENTO
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Livelli di indirizzamento nelle reti.</p> <p>DHCP: processo di lease</p> <p>Meccanismo APIPA.</p> <p>Motivazioni all'introduzione del NAT. NAT statico. NAT dinamico e PAT. Vantaggi e svantaggi nell'utilizzo del NAT.</p> <p>Naming. Struttura del DNS. Livelli dei domini. Criteri di definizione dei nomi di dominio. File hosts. Zone del DNS.</p>

	TITOLO: LIVELLO DI TRASPORTO
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Generalità sul livello di Trasporto. Servizi: connection oriented, reliability, flow control, Segmentazione e multiplexing. Uso del meccanismo di conferma in TCP.</p> <p>Formato del segmento.</p> <p>Numerazione, acknowledge e ritrasmissione dei segmenti nel TCP.</p> <p>Campi delle intestazioni di TCP e UDP</p> <p>Meccanismo delle porte. Porte well known, registrate e private. Indirizzi socket</p> <p>Gestione dell'instaurazione della connessione e della disconnessione: three way handshaking e three way handshaking modificato.</p> <p>Meccanismo delle sliding windows.</p> <p>UDP come protocollo non reliable.</p> <p>Differenze tra TCP e UDP e applicazioni che si poggiano su TCP e UDP.</p>

	TITOLO: NETWORK SECURITY
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Sicurezza perimetrale e crittografia.</p> <p>Cifratura per sostituzione: cifrario di Cesare. Concetto di chiave.</p> <p>Codici monoalfabetici. Codici polialfabetici: Tabula Recta e cifrario di Vigenere.</p> <p>Cenni alle macchine cifranti: macchina cifrante di Leon Battista Alberti, Enigma e Colossus.</p> <p>Sistemi di cifratura DES e 3DES. Sistemi a chiave pubblica-privata. Algoritmo RSA</p> <p>Sistemi per la trasmissione sicura. Firma digitale. Verifica dell'identità con un challenge.</p> <p>Verifica dell'integrità con l'algoritmo MD5.</p> <p>Utilizzo dei certificati. Certification Authority e utilizzo dei certificati digitali.</p> <p>Fasi del protocollo SSL/TLS.</p> <p>Concetto di Access Control List. Utilizzo della wildcard mask. Parole chiave host e any.</p> <p>Regole, deny e permit. Traffico inbound e outbound. Parametri delle ACL. Deny implicito.</p> <p>Costruzione e applicazione delle regole. ACL standard e ACL extended. Collocazione corretta di una ACL e risoluzione di casi pratici.</p> <p>Firewall perimetrali e personali.</p> <p>Utilizzo di una DMZ.</p> <p>Definizione di Virtual Private Network (VPN). Remote Access e Site to Site VPN. Concetto di tunneling. VPN trusted, secure e ibride. AAA: Authentication, Authorization e Accounting.</p>

	TITOLO: LE RETI WIRELESS
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Definizione di wireless. WPAN: Bluetooth e Infrared. Standard WLAN: 802.11 g, 802.11 n, 802.11 ac.</p> <p>Wireless Terminal e Access Point. BSS e ESS. SSID, impostazione dei canali e crittografia.</p> <p>WMAN: Wimax. Line of sight e non line of sight. WWAN. Normativa sul wireless.</p> <p>Attacchi alla sicurezza: sniffing, accesso non autorizzato (wardriving e rogue AP), ARP e SID spoofing, attacchi DOS.</p> <p>Crittografia WEP, WEP2, AES, WPA. Autenticazione reciproca con SSID.</p>

	<p>Gestione della mobilità nelle reti IP. Instradamento verso un dispositivo mobile. Il protocollo mobile IP. Le reti cellulari e l'accesso a Internet. Cenni alla tecnologia LTE e all'evoluzione verso il 5G. Caratteristiche degli RFID e campi di utilizzo</p>
--	---

	TITOLO: PROTOCOLLI DI ROUTING
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Descrizione di una tabella di routing e routing statico. Caratteristiche e elementi dei protocolli di routing dinamico, confronto con i protocolli di routing statico. Differenze tra protocolli IGP e EGP, Protocolli distance vector. Il protocollo RIP e la gestione delle tabelle di routing. Protocolli di routing classful e classless Protocolli link state con cenni all'EIGRP e confronto con i distance vector. Processo di routing dei protocolli link state e cenni all'algoritmo di Dijkstra. Interfacce passive.</p>

	TITOLO: PROGETTAZIONE DI UNA RETE
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Risoluzione di un caso di studio proposto nel tema di maturità del 2018 di progettazione di un sistema informatico in rete.</p>

	TITOLO: ATTIVITA' DI LABORATORIO
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Utilizzo del software di simulazione Packet Tracer. Collegamento di 2 PC con cavo cross. Collegamento di 2 PC e 1 server tramite hub e simulazione del traffico. Sostituzione dell'hub con uno switch e simulazione del traffico. Attivazione del servizio DHCP e simulazione del traffico generato dai protocolli ARP e DHCP. Configurazione di router e switch: generalità su Cisco IOS, modalità user e privileged, configurazione della console e della linea tty. Comandi principali e inizio della configurazione di un router con Packet Tracer. Collegamento di un router con 2 LAN. Utilizzo di un server DHCP per l'assegnazione dinamica degli indirizzi agli host delle due LAN. Collegamento di una terza rete al router con assegnazione dinamica degli indirizzi (DHCP Relay). Collegamento di 2 router. Routing statico e troubleshooting. Utilizzo delle VLAN su uno switch. Collegamento di due switch con VLAN e impostazione di un collegamento trunk. Routing tra VLAN con l'uso delle subinterfacce. Progettazione di un cablaggio strutturato. Macchine virtuali: introduzione, pro e contro, scenari. Uso dell'ambiente VMware Workstation Windows Server 2019 - promozione di un Server a Controller di Dominio, Foreste e Domini, ADAC e ADUC come GUI per la gestione degli utenti e dei gruppi. Principali gruppi in un dominio. Creazione di utenti e gruppi. Configurazione delle group policies. Creazione e condivisione di cartelle. Tecniche per la sicurezza informatica. Installazione di PFSense (cenni)</p>

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI	
<p>Si prevedono attività di ripasso e di verifica; Laboratorio: valutazione sugli ultimi apprendimenti e Approfondimenti sull'uso dei firewall</p>	

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA (Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica.....)

Fino al mese di marzo (lezioni in presenza)

L'attività prevalente di insegnamento è stata la lezione frontale, all'interno della quale, dati i contenuti tecnici della materia, si è cercato di stimolare la discussione attraverso la quale cercare di costruire insieme alla classe i procedimenti connessi ai temi affrontati; una buona parte degli studenti ha effettivamente seguito in modo proficuo questa modalità, partecipando in modo fattivo e ricco di domande e suggerimenti, e il resto della classe ha raggiunto risultati soddisfacenti.

Il percorso didattico seguito è stato quello del corso multimediale Cisco in lingua inglese e per questo motivo la materia è stata designata dal Dipartimento di Informatica come disciplina CLIL.

L'attività di laboratorio si è svolta regolarmente e è stata seguita con buon interesse dai componenti della classe, che nelle ore curricolari hanno sviluppato progetti di configurazione di apparati di rete con l'applicativo Packet Tracer di Cisco che hanno permesso di affrontare problematiche reali connesse alla progettazione delle reti e hanno configurato il sistema operativo Windows Server per la gestione degli utenti e delle problematiche di sicurezza.

Le modalità di verifica hanno riguardato prove scritte, orali sotto forma di interrogazioni al termine delle unità didattiche e prove pratiche in laboratorio sotto forma di piccoli progetti da sviluppare.

Le attività di recupero si sono svolte, a livello collettivo o individuale, nelle ore curricolari.

Dal mese di marzo (video lezioni)

Le video lezioni si sono svolte in modo regolare con buona partecipazione degli studenti. Le verifiche si sono svolte utilizzando unicamente la modalità orale.

6.7 SCHEDA DELLA MATERIA:

MATEMATICA

Docente: SERVETTI DEBORA

Testo in adozione: Matematica verde – vol. 4B – Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi – Zanichelli Ed.

Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

CONOSCENZE:

Lo studio della disciplina si è svolto sviluppando i seguenti nuclei tematici:

- Risoluzione approssimata di equazioni
- Integrali indefiniti, definiti, impropri
- Integrazione numerica
- Calcolo combinatorio
- Calcolo delle probabilità

ABILITA' E COMPETENZE:

- Saper calcolare le radici approssimate di un'equazione con il metodo dicotomico, delle secanti e delle tangenti.
- Conoscere le caratteristiche dell'operatore integrale, le relazioni con l'operatore derivata e i legami fra integrali indefiniti, definiti e impropri. Calcolare integrali indefiniti, definiti e impropri.
- Saper calcolare integrali definiti con i metodi dei rettangoli e dei trapezi.
- Saper utilizzare le formule del calcolo combinatorio per risolvere problemi.
- Saper risolvere problemi di probabilità utilizzando il Calcolo Combinatorio e/o i teoremi della Probabilità

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019 – 20 ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE

	TITOLO: Risoluzione approssimata di equazioni
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none">– Separazione delle radici– Il metodo di bisezione– Il metodo delle secanti– Il metodo delle tangenti <p>Dispense fornite dalla docente</p>

	TITOLO: Integrali
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> – Definizione di primitiva di una funzione e di integrale indefinito – Proprietà dell'integrale indefinito – Integrali indefiniti immediati e la cui primitiva è una funzione composta – Metodo di integrazione per sostituzione – Metodo di integrazione per parti – Integrazione di funzioni razionali fratte. – Definizione di integrale definito e sue proprietà – Teorema della media – Teorema di Torricelli-Barrow – Formula di Newton-Leibniz. – Calcolo di integrali definiti – Calcolo di aree di figure piane – Calcolo volume solidi di rotazione – Definizione di integrale improprio e calcolo <p>Volume 4B – Capitoli 24 – 25</p>

	TITOLO: Integrazione numerica
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> – Il metodo dei rettangoli. – Il metodo dei trapezi. <p>Dispense fornite dalla docente</p>

	TITOLO: Calcolo Combinatorio
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> – Disposizioni semplici e con ripetizione – Permutazioni semplici e con ripetizione – Combinazioni semplici <p>Volume 4B - Capitolo 26</p>

	TITOLO: La probabilità
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> – Ripasso di: probabilità della somma logica di eventi, probabilità condizionata, probabilità del prodotto logico di eventi – Prove ripetute – Teorema di Bayes <p>Volume 4B - Capitolo 27</p>

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI
<ul style="list-style-type: none">- Ripasso dei contenuti disciplinari affrontati durante l'anno scolastico- Interrogazioni orali

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA

(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica.....)

Da settembre a marzo : l'attività annuale è stata concentrata per la maggior parte sullo sviluppo del concetto di integrale (indefinito, definito, improprio).

Grande spazio è stato dedicato all'esercitazione, momento in cui gli alunni hanno avuto la possibilità di verificare numericamente definizioni, proprietà, teoremi, incontrati inizialmente da un punto di vista teorico.

L'intera attività è stata supportata dalla consultazione del libro di testo in uso, dalla condivisione degli esercizi svolti quotidianamente sulla classroom, delle dispense fornite dall'insegnante.

La valutazione è stata attuata attraverso l'osservazione quotidiana dell'atteggiamento degli studenti, del loro interesse per la materia, dell'impegno profuso nello studio, dell'attenzione prestata allo sviluppo del programma, delle competenze acquisite sia per quanto riguarda la risoluzione degli esercizi assegnati, che per quanto concerne l'utilizzo del linguaggio formale proprio della disciplina. In particolare per la valutazione del profitto sono state effettuate cinque verifiche scritte e due verifiche orali.

Dal mese di marzo: l'attività si è svolta facendo ricorso alle video lezioni che si sono svolte in modo regolare con la piena partecipazione degli studenti. Le tre verifiche effettuate in video conferenza si sono svolte utilizzando unicamente la modalità orale

6.8 SCHEDA DELLA MATERIA:

LINGUA INGLESE

Docente: Prof. Federica Fissore

Testi in adozione:

“GET INSIDE” – M. Vince – MacMillan

“TRAINING FOR SUCCESSFUL INVALSI” - V. S. Rossetti – Pearson Longman

“DEEP INTO THE TOPIC” -Cinzia Medaglia e Martin Seiffarth-Loescher Editore

Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

CONOSCENZE:

Lo studio della disciplina si è svolta sviluppando i seguenti nuclei tematici:

1 JACK THE RIPPER, THE PICTURE OF DORIAN GRAY AND THE VICTORIAN AGE

2: GLOBALISATION AND MULTICULTURALISM

3: TECHNOLOGY: PROS AND CONS

4: TRAINING FOR INVALSI

5: GEOGRAPHICAL AND POLITICAL ASPECTS OF BRITAIN AND THE USA

6: APPLICATION FOR A JOB

ABILITA' E COMPETENZE:

COMPETENZA CONOSCITIVA: RICONOSCE IL LESSICO E LE STRUTTURE DELLA LINGUA: si riferisce all'acquisizione di dati, fatti, principi, concetti, leggi, regole, ecc.

COMPETENZA LINGUISTICA: UTILIZZA CORRETTAMENTE LE STRUTTURE GRAMMATICALI E LINGUISTICHE: si riferisce alle caratteristiche di diversi sistemi linguistici e linguaggi specifici.

COMPETENZA COMUNICATIVA: COMPRENDE E UTILIZZA ADEGUATAMENTE LE FUNZIONI COMUNICATIVE RELATIVE AI CONTENUTI PRESENTATI: si riferisce alle abilità ricettive di comprensione ed interpretazione e alle abilità produttive di espressione scritta e orale riguardo ad una determinata tipologia testuale.

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019/2020
ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE

<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>1. JACK THE RIPPER AND THE VICTORIAN AGE</p> <p>-Analisi del libro JACK THE RIPPER , Edizione Black Cat ed approfondimento inerente le condizioni socio-economiche dell'epoca tardo vittoriana e il regno della regina Vittoria. - relative dispense e video forniti dal docente riguardanti "<i>The birth of the British Empire</i>" and "<i>the Commonwealth of Nations</i>".</p>
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>1. O.WILDE " THE PICTURE OF DORIAN GRAY"</p> <p>-Analisi del libro THE PICTURE OF DORIAN GRAY, Edizione Black Cat ed approfondimento delle condizioni socio-economiche dell'epoca tardo vittoriana, cenni sulla letteratura del periodo e sul regno della regina Vittoria. -Dispense fornite dal docente per l'analisi del periodo storico, dell'autore, della figura del "<i>dandy</i>" e dell'<i>Aesthetic Movement</i>. -DEEP INTO THE TOPIC, p.74-75-115: approfondimento e confronto di due estratti degli autori Charles Dickens e Oscar Wilde.</p> <p>I temi trattati sono stati approfonditi anche con l'ausilio di video relativi all' Esteticismo ed alla figura del "<i>dandy</i>", oltre alla visione di alcune scene chiave del film ispirato al romanzo, "<i>The Picture of Dorian Gray</i>".</p>
<p><u>CONTENUTI</u> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>2. GLOBALISATION AND MULTICULTURALISM: NEWS FROM THE WORLD</p> <p>-<i>What is globalization / Going global/ Pros and Cons of Globalisation and The toll of globalisation</i>, tematiche trattate con schede e video forniti dal docente. - <i>Global migration</i>: p. 28-31 DEEP INTO THE TOPIC con video e confronto sulla costruzione del <i>Mexican wall</i>. -<i>Greta person of the year</i> (https://time.com/person-of-the-year-2019-greta-thunberg/) – presentazione e condivisione con la classe di notizie nazionali ed estere tratte da testate giornalistiche straniere. -Dibattito e trattazione di argomenti inerenti il cambiamento climatico approfonditi da alcuni studenti e trattati nella unit 1, DEEP INTO THE TOPIC.</p>
<p>CONTENUTI (sommario analitico)</p>	<p>3. TECHNOLOGY: PROS AND CONS</p> <p>-Visione del film "<i>Disconnect</i>" con relative schede di analisi fornite dal docente. -<i>Positive and negative effects of technology e Social networks</i> con schede di</p>

ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>approfondimento fornite dal docente e relativa riflessione scritta degli studenti su i Pros and Cons dell'uso di Social Media e Social Networks.</p> <p>- "Privacy in the digital age, Can social media influence votes?" (attività con materiale tratto da Speak Up, http://www.speakuponline.it/articolo/miss-login/privacy-in-the-digital-age-the-collective-brain)</p> <p>-DEEP INTO THE TOPIC, p. 86-89 e approfondimento p. 93,94 con riflessione su "1984" di George Orwell in relazione ad eventi recenti (Giulio Regeni e Otto Warmbier).</p>
---	---

4. TRAINING FOR INVALSI

CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Contenuti e obiettivi didattici relativi al testo <i>Training for Successful Invalsi</i> di V. S. Rossetti – Pearson Longman</p> <p>Revisione dei campi lessicali di livello B1 / B2. Comprensione di testi scritti di varie tipologie; ascolto e comprensione di testi orali di varie tipologie.</p>
---	--

5. GEOGRAPHICAL AND POLITICAL ASPECTS OF BRITAIN AND THE USA

CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>-The UK and The U.S.A. with their political systems , American elections, Parliamentary vs Presidential democracy: p.128-129 DEEP INTO THE TOPIC, video e dispense aggiuntive fornite dal docente; The Welfare State in the UK & in The U.S.A p. 70-73 DEEP INTO THE TOPIC.</p> <p>-The Brexit: p. 124-127 DEEP INTO THE TOPIC, schede e video di approfondimento fornite dal docente.</p> <p>- The European Union: schede riassuntive e video riepilogativo forniti dall'insegnante.</p> <p>-Magna Carta & Human Rights: p. 56-59 DEEP INTO THE TOPIC, video e schede di approfondimento fornite dal docente ("Magna Carta and the emergence of the Parliament", e "An introduction to Parliament").</p>
---	--

6. APPLICATION FOR A JOB

CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Letture e comprensione di un annuncio di lavoro, compilazione del curriculum vitae in formato europeo, stesura di una cover letter, simulazione di un colloquio di lavoro, descrizione del profilo professionale.</p> <p>DEEP INTO THE TOPIC, p. 146-156 e materiale fornito dall'insegnante accompagnato da video esplicativi.</p> <p>DEEP INTO THE TOPIC, p.62-65: What is the skills mismatch? Who are the NEETs?</p>
---	---

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI

Ripasso ed analisi degli argomenti affrontati durante l'anno scolastico, esposizione degli approfondimenti svolti dagli studenti e condivisione con il gruppo classe.

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA

(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica...)

Approccio funzionale-comunicativo: *Lezioni frontali e/o partecipate supportate da open questions per la comprensione della lingua orale e scritta. Strategie di ascolto e comprensione orale. Uso delle tecniche di lettura (previewing and anticipating, skimming, scanning, intensive reading). Produzione di materiale scritto/orale (essay, presentazioni, schemi riassuntivi), riflessione grammaticale (esercizi di completamento, use of English, multiple choice), individuazione delle funzioni linguistico-comunicative, arricchimento lessicale per aree linguistiche. Uso di video, siti ed articoli per lo sviluppo dei temi trattati.*

L'attività di recupero è stata attuata nelle ore di lezione, durante la correzione e discussione delle prove scritte e tramite l'assegnazione di esercitazioni aggiuntive.

Valutazione: sono stati eseguiti 3 scritti e 2 orali nel Primo Quadrimestre e 2 prove scritte e 3 prove orali nel Secondo Quadrimestre.

Le prove scritte sono state effettuate su esercizi riconducibili alle tipologie usate nella sezione Use of English del FCE (gapped text, multiple choice, sentence transformation, word formation) ed anche sul modello delle prove INVALSI (Reading and Comprehension, Listening). Le prove orali sono state effettuate sugli argomenti in programma, ma cercando di creare collegamenti con altre discipline e con gli argomenti di attualità ad essi connessi. Sono stati inoltre svolti degli approfondimenti individuali che gli studenti hanno presentato oralmente.

6.9 SCHEDA DELLA MATERIA:

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: CALVO Massimo

Testo in adozione: “ PRATICAMENTE SPORT “ – G. D’ ANNA (esonerati dalla pratica)

Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

CONOSCENZE:

- L'acquisizione del valore della corporeità attraverso esperienze di attività motorie e sportive in funzione della formazione di una personalità equilibrata e stabile.
- Il consolidamento di una cultura sportiva quale costume di vita.
- L'arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.

ABILITA' E COMPETENZE:

- Il raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento della capacità di utilizzare le qualità fisiche e le funzioni neuromuscolari.
- L'approfondimento delle attività sportive che, dando spazio alle attitudini personali favorisca l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola (lavoro, tempo libero, salute).

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019-20
ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE

	TITOLO: TITOLO: ATLETICA LEGGERA
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Corsa di resistenza m. 1000 Lanci: Lancio del giavellotto Teoria e regole principali delle discipline affrontate.

	TITOLO: GIOCHI SPORTIVI
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Analisi dei fondamentali e degli schemi di gioco nelle seguenti discipline sportive: PALLAVOLO; , BASKET; PALLAMANO; TAMBURELLO; PALLONE ELASTICO;

	TITOLO: GINNASTICA ARTISTICA
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	TRAMPOLINO ELASTICO: Rincorsa, rimbalzo, atterraggiamento in fase di volo a candela o carpiato; atterraggio su materasso; ribaltata.

	TITOLO: NUOTO
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Tecnica del galleggiamento, la respirazione e i tre stili principali (dorso, stile libero e rana). Fondamentali e partite di pallanuoto. Teoria e regole principali delle discipline affrontate.

	DIDATTICA A DISTANZA
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	sedute di allenamento a bassa intensità. Potenziamento di spalle, braccia, pettorali e dorsali mediante l'utilizzo di cordicella elastica. Sedute di allenamento ad alta intensità. Personalizzazione delle sedute di allenamento. Terminologia nelle scienze motorie.

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI	
Non sono previste attività didattiche se non la discussione dei progetti redatti dagli allievi.	

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA (Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica.....)

Lezioni teoriche introduttive per ogni nuovo argomento;

Lezioni pratiche specifiche utilizzando il metodo globale e quello analitico;

Esercitazioni individuali, collettive, di squadra e a piccoli gruppi.

Didattica a distanza mediante lezioni video guidate estrapolate da you tube o realizzate dall'insegnante.

Lezioni in video conferenza.

Il metodo di insegnamento è stato, nelle lezioni pratiche, sia di tipo globale sia di tipo analitico, a seconda delle necessità.

Purtroppo a causa dell'emergenza "COVID 19" non sono stati rispettati i tempi programmati ad inizio anno scolastico e lo stesso programma ha subito lievi modifiche che comunque non hanno influito negativamente ai fini del raggiungimento degli obiettivi preposti.

Le modalità di lavoro sono state di tipo interattivo (spiegazione seguita da prove pratiche degli alunni) con l'utilizzo degli attrezzi a disposizione.

Le verifiche sono state attuate attraverso prove pratiche sulla prestazione, sulla tecnica esecutiva dei gesti sportivi, sulle competenze in fase di gioco.

Per le lezioni teoriche si è utilizzato il metodo frontale.

6.10 SCHEDA DELLA MATERIA:

RELIGIONE

Docente: prof. Cavallero Luciano

Testo in adozione: Bocchini S. "Religione e Religioni" – vol. unico, Edizioni Dehoniane, Bologna 2004

Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

CONOSCENZE:

- Conoscere le principali questioni etiche oggi dibattute.
- Conoscere le diverse tipologie di approccio argomentativo a sostegno di una determinata posizione etica.
- Conoscere il significato dei concetti seguenti: libertà, destino, caso, desiderio, manipolazione, coscienza, spirito, trascendenza, immanenza, diversità, privilegio, laicità, credere, relativo, soggettivo, verità, interpretazione, ...
- Cogliere le principali proposte escatologiche delle grandi religioni.
- Comprendere il clima culturale del mondo di oggi e le molteplici manifestazioni dell'esperienza e della ricerca religiosa negli eventi più significativi del nostro tempo.

ABILITA' E COMPETENZE:

- Saper cogliere le implicazioni etiche che soggiacciono ad alcune problematiche in campo bioetico oggi particolarmente dibattute (eutanasia, ingegneria genetica, ...).
- Riconoscere una domanda etica e coglierne l'approccio soggettivo o collettivo.
- Riconoscere la tipologia di argomentazione a supporto della propria posizioni etica.
- Saper individuare le principali conseguenze positive e negative dei fenomeni legati alla globalizzazione e adottare stili di vita consapevoli e sostenibili.
- Saper confrontare le diverse interpretazioni dell'aldilà presenti nelle religioni, con particolare riferimento alla prospettiva della reincarnazione (religioni vediche) e a quella della risurrezione (monoteismi rivelati).

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019-2020 **ESPOSTI PER TEMI - UNITA' DIDATTICHE**

	TITOLO: Introduzione alla bioetica
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<ul style="list-style-type: none">- Illustrazione dei principali ambiti della bioetica.- Orientamenti di fondo, tra etica soggettiva ed etica collettiva.- Varie posizioni-interpretazioni del rapporto tra l'uomo e la sofferenza.- Varie posizioni-interpretazioni del rapporto tra l'uomo e la tecnologia.

	- Varie posizioni-interpretazioni del concetto di normalità e diversità con le loro implicazioni etiche.
--	--

	TITOLO: Ricerca di senso
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensione del significato del concetto di bene personale e collettivo. - Comprensione del significato del concetto di desiderio personale e collettivo. - Comprensione del concetto di libertà inteso come opportunità-possibilità, scelta e inveroamento di sé. - Comprensione della differenza tra le varie forme di ascesi e preghiera intesa come distacco dalla realtà, comprensione più profonda della realtà e unione-comunione con divino. - Comprensione delle diverse posizioni religiose in merito al rapporto tra l'uomo e la possibilità della felicità-armonia con il mondo che lo circonda. - Comprensione del significato dei concetti di fede e ragione, nella loro contrapposizione storica e nel loro intreccio esistenziale. -Comprensione del significato di interpretazione e di verità in senso filosofico-teologico.

	TITOLO: Le principali interpretazioni dell'Aldilà
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione: la morte e il morire nel contesto odierno. - Panoramica generale: il problema della morte e dell'aldilà nell'interpretazione delle principali religioni. - La reincarnazione (religioni vediche). - La risurrezione nelle tre religioni rivelate, con particolare riferimento al Cristianesimo. (Gesù morto e risorto, fondamento della speranza cristiana nell'aldilà e nella "risurrezione dai morti"; morte, giudizio, paradiso, purgatorio, inferno; rapporto tra libertà umana e misericordia divina). -Angeli e demoni, confronto tra cultura popolare e teologia cristiana.

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI
Breve approfondimento relativo ad una tematica etica di attualità.

**OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA
(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica, ...)**

Il metodo di insegnamento ha alternato la lezione frontale a numerosi momenti di confronto e dibattito volti a problematizzare gli argomenti affrontati e a sviluppare il senso critico.

Il secondo quadrimestre è stato svolto regolarmente per mezzo della didattica a distanza.

Spesso gli argomenti sono stati introdotti con lavori a gruppo, brevi video, testi, ...

I materiali didattici utilizzati sono stati perlopiù i seguenti: libro di testo, dispense tratte da libri di testo e manuali, articoli di riviste e giornali, video film e documentari, presentazioni multimediali, siti internet blog, immagini, ...

Le attività di verifica, volte a monitorare la comprensione di quanto trattato a lezione, sono state perlopiù realizzate attraverso brevi interrogazioni, test (cartacei o multimediali) e assegnazione di compiti-relazioni (opzionali e non).

Fossano, 15 Maggio 2020

I DOCENTI DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5^ B INFORMATICA

Prof.ssa Vatasso Mirella	<i>Lingua e Letteratura italiana Storia</i>	_____
Prof.ssa Fissore Federica	<i>Lingua inglese</i>	_____
Prof.ssa Servetti Debora	<i>Matematica</i>	_____
Prof. Belliardo Diego	<i>Informatica</i>	_____
Prof. Vaschetto Francesco	<i>Sistemi e Reti</i>	_____
Prof. Mana Roberto	<i>Tecnologie e Progettazione di Sistemi informatici e di Telecomunicazioni Gestione Progetto - Organizzazione d'Impresa</i>	_____
Prof. Cambieri Oscar	<i>Laboratorio Informatica, Laboratorio Tecnologie e Progettazione di Sistemi informatici e di Telecomunicazioni</i>	_____
Prof. Abbate Andrea	<i>Laboratorio Sistemi e Reti, Laboratorio Gestione Progetto - Organizzazione d'Impresa</i>	_____
Prof. Calvo Massimo	<i>Scienze motorie e sportive</i>	_____
Prof. Cavallero Luciano	<i>Religione cattolica</i>	_____

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI

Canavero Gianni

Serravite Lorenzo