

Istituto d'Istruzione Superiore "N. Copernico - A. Carpeggiani"

Istituto Tecnico Industriale Statale
"N. Copernico - A. Carpeggiani"

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"E. I D'Este"



Documento del Consiglio di Classe

**Classe 5 Sezione T ITI
a.s. 2018/2019**

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni
Articolazione Telecomunicazioni

Indice

1. Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti
2. Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo / Articolazione”
3. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio
4. Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati
5. Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL
6. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. n. 145 del 2018, stage e i tirocini eventualmente effettuati
7. Percorsi e progetti svolti nell' ambito di «Cittadinanza e Costituzione»
8. Prove di simulazione
9. Attività di approfondimento, complementari, integrative ed eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame.

Allegati

- a. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico [*da allegare dopo l'approvazione da parte del Collegio dei Docenti*]
- b. Griglie di correzione e valutazione delle prove scritte e colloquio
- c. Schede individuali per materia: i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti

Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti

La classe è composta da 20 allievi di cui un ripetente che, però, ha smesso di frequentare da metà marzo e quindi non verrà scrutinato per superamento del limite di assenze.

Nel corso del terzo e del quarto anno la classe era composta da 24 alunni che provenivano da due differenti classi seconde dell'indirizzo Informatica e telecomunicazioni. Non si sono evidenziate difficoltà di relazione all'interno del gruppo classe, che risulta coeso e affiatato, ad eccezione del rapporto con l'alunno ripetente la classe quinta, che ha smesso di frequentare prematuramente.

Il comportamento è stato sempre complessivamente buono e le relazioni con gli insegnanti corrette.

Al termine del triennio la preparazione della classe è complessivamente discreta, tenendo conto che esistono alcuni punti di eccellenza ed alcune criticità.

La classe ha partecipato con interesse a progetti ed attività di alternanza scuola-lavoro con l'esperienza di stage nella sede dell'Aeronautica Militare di Poggio Renatico. Alcuni allievi hanno inoltre partecipato positivamente ad attività trasversali extracurricolari all'interno ed all'esterno dell'Istituto.

La frequenza degli allievi è stata generalmente regolare per la maggior parte della classe: pochi studenti sono stati richiamati per le assenze effettuate durante il triennio e le assenze sono comunque sempre state lecitamente motivate e documentate.

Nella classe è presente un allievo con DSA. Per questo studente il Consiglio di classe, ha predisposto un Piano Didattico Personalizzato concordato con la famiglia.

Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo / Articolazione”

OBIETTIVI SPECIFICI DELL'ARTICOLAZIONE TELECOMUNICAZIONI - INDIRIZZO 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.

L'indirizzo prevede le articolazioni “Informatica” e “Telecomunicazioni” ed entrambe le articolazioni sono attivate nel nostro Istituto.

Nell'articolazione “Telecomunicazioni” si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle infrastrutture di comunicazione e ai processi per realizzarle, con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata. Il profilo professionale dell'indirizzo permette un efficace inserimento in una pluralità di contesti aziendali, con possibilità di approfondire maggiormente le competenze correlate alle caratteristiche delle diverse realtà territoriali.

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.

Il quinto anno, dedicato all'approfondimento di specifiche tematiche settoriali, è finalizzato a favorire le scelte dei giovani rispetto a un rapido inserimento nel mondo del lavoro o alle successive opportunità di formazione: conseguimento di una specializzazione tecnica superiore, prosecuzione degli studi a livello universitario.

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;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, 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 e ricezione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”;
- collabora 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”).

È in grado di:

- collaborare, 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;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

Nell'articolazione “Telecomunicazioni”, viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Informatica e Telecomunicazioni” consegue i risultati di apprendimento descritti nel “Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico” di seguito specificati in termini di competenze.

- 1 – Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
 - 2 – Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
 - 3 – Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
 - 4 – Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
 - 5 – Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
 - 6 – Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.
- In relazione alle articolazioni “Informatica” e “Telecomunicazioni”, le competenze di cui sopra sono differenzialmente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio

La classe ha potuto contare su una limitata continuità didattica che si è espressa più che altro nel biennio finale secondo la seguente tabella:

Materia	Classe 3^A	Classe 4^A	Classe 5^A
Italiano e Storia	Formignani R.	Fedele A.	Fedele A.
Inglese	Frabetti C	Bassi P.	Bassi P.
Matematica	Ricci P.	Lo Sterzo G.	Lo Sterzo G.
Scienze Motorie	Coturni M.	Zamboni A.	Zamboni A.
Religione	Boccafogli L.	Boccafogli L.	Boccafogli L.
Telecomunicazioni	Bazzocchi B.	Bazzocchi B.	Tisi P.
Lab. Telecomunicazioni	Vignali R.	Vignali R.	Vignali R.
Sistemi e Reti	Chiarini M.	Chiarini M.	Chiarini M.
Lab. Sistemi e Reti	Bignardi M.	Fantinati C.	Fantinati C.
T.P.S.I.T.	Faggioli P.	Peraro A.	Chiarini M.
Lab. T.P.S.I.T.	Bignardi M.	Bolzati G.	Fantinati C.
G.P.O.I.			Faggioli P.
Lab. G.P.O.I.			Vignali R.
Informatica	Rambaldi L.	Rambaldi L.	
Lab. Informatica	Melloni E.	Melloni E.	

Durante il corrente anno scolastico il docente di GPOI è stato frequentemente assente e dal 14 gennaio 2019 è stato sostituito dalla prof.ssa Daniela Zanella.

Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati

- problem solving
- lezione frontale
- lavoro di gruppo
- approccio interdisciplinare
- ricerche individuali e di gruppo
- lezione discussione
- attività laboratoriale
- Lezione dialogata
- Lezione cooperativa
- Metodo induttivo e deduttivo
- Scoperta guidata
- Brainstorming
- Analisi dei casi
- Attività laboratoriale
- Viaggi di Istruzione e visite guidate

Mezzi e strumenti di lavoro / materiali didattici

- libri di testo
- appunti delle lezioni
- articoli di giornale
- laboratori
- audiovisivi
- riviste specializzate
- dispense in formato cartaceo o digitale
- manuali e dizionari
- LIM
- Personal Computer, rete e siti internet

Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL

In considerazione del fatto che:

- nessun docente appartenente al Consiglio di Classe possiede le competenze richieste al docente CLIL, che caratterizzano il profilo di questa figura professionale, così come elencato dall'allegato A del Decreto Direttoriale n. 6 del 16 aprile 2012 della Direzione Generale per il Personale scolastico.

- nessun docente appartenente al Consiglio di Classe e titolare di un insegnamento tra quelli che possono essere proposti in modalità CLIL, possiede una certificazione linguistica di livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue.

Tenuto conto che il prof. Tisi Paolo ha frequentato, in passato, un corso di formazione per il conseguimento del livello B2, è stata individuata quale materia da svolgere in modalità CLIL, Telecomunicazioni, insegnata dal prof. Tisi, che ha sviluppato il percorso attraverso un modulo parziale, come previsto dalla normativa.

Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. n. 145 del 2018, Stage e i tirocini eventualmente effettuati

Attività principali suddivise per annualità

Primo anno:

TITOLO DEL PROGETTO

“Realizzazione di un Link Radio punto-punto”

L'attività prevista per l'anno 2016/17, per un totale minimo di 120 ore, ha avuto come obiettivo quello di creare integrazione tra le attività precedentemente svolte in questi anni dall'azienda Stel all'interno del Corso di Telecomunicazioni ed i contenuti delle singole materie. L'integrazione delle attività previste, con la partecipazione di tutte le materie curricolari, ha consentito di sviluppare conoscenze e competenze legate ai percorsi formativi previsti dai programmi scolastici ministeriali che possono interfacciarsi con le conoscenze e le dinamiche del mondo produttivo. Per la classe 3T non è stata prevista alcuna attività presso aziende esterne, tutte le attività sono state svolte svolgersi in ambito scolastico, comprese le 12 ore riguardanti il corso sulla sicurezza organizzato all'interno dell'Istituto.

L'attività di Alternanza Scuola Lavoro è stata strutturata per attività modulari individuate dagli insegnanti delle singole materie, atte ad integrare e sviluppare le fasi di realizzazione e sviluppo del progetto. Tutti gli insegnanti del Consiglio di Classe della 3T sono stati coinvolti, per le materie di loro competenza, a supporto di tutte le operazioni di programmazione, informazione e monitoraggio delle attività. In particolare i docenti dell'area umanistica si sono occupati della gestione della documentazione e del monitoraggio del percorso svolto dai singoli studenti nell'ambito del lavoro e della valutazione. I docenti delle discipline caratterizzanti la specializzazione hanno curato lo sviluppo delle parti di conoscenza e realizzazione, propedeutiche ai fini della esecuzione del progetto stesso.

Per ogni materia sono stati individuati i seguenti argomenti:

Matematica: equazioni esponenziali e logaritmiche;

Italiano e storia: Guglielmo Marconi e storia delle comunicazioni;

Informatica: creazione di una pagina Web nella quale verranno caricate le diverse attività;

Lingua Inglese: traduzione in lingua Inglese di alcuni aspetti riguardanti le antenne;

Scienze motorie: sicurezza e problematiche dell'elettrocuzione;

Sistemi e reti: Internet Protocol e struttura degli Indirizzi;

Telecomunicazioni: infrastrutture, mezzi trasmissivi e costruzione di un cavo Ethernet, antenne, realizzazione di un Bridge punto-punto con Routerboard MikroTik;

Religione: visita alla mostra “minerali clandestini” e visione del film “il mercato del lavoro”

Tipset: generalità e topologia di rete.

Secondo anno:

TITOLO DEL PROGETTO

“Sicurezza informatica e nelle comunicazioni”, creazione di un documento in formato elettronico che raccoglie materiali audio e video sulla sicurezza informatica e nelle comunicazioni in collaborazione con la ditta “Futura Informatica S.a.s” di Ferrara e la base aerea di Poggio Renatico Ferrara.

Il progetto ha permesso di creare un documento elettronico che fosse di riferimento generale per quegli aspetti che riguardano la sicurezza informatica e nelle comunicazioni. Si sono approfondite tematiche riguardanti la privacy, l'integrità dei dati e gli strumenti necessari per garantire questi aspetti. La classe ha potuto, inoltre, ampliare gli orizzonti conoscitivi fruendo dalle opportunità di approfondimento sui temi proposti dall'azienda partner del progetto. La seconda parte del lavoro, cioè quella che più ci coinvolge nel progetto, è stata dedicata alla sistemazione e rielaborazione in forma digitale dei materiali prodotti durante gli interventi a scuola del relatore titolare dell'azienda partner. Per realizzare il progetto si è fatto uso delle Google Application in particolare del lavoro in condivisione.

Nella seconda parte del progetto è stata realizzata una collaborazione con la base aerea di Poggio Renatico Ferrara per uno stage di 3 settimane per approfondire, consolidare ed acquisire le competenze necessarie al completamento del percorso formativo dell'alternanza scuola lavoro del quarto anno.

Sono stati inoltre approfonditi dai docenti delle singole materie ed inseriti nel percorso formativo, i seguenti argomenti:

Matematica: funzioni di due variabili;

Italiano e storia: Lo sviluppo scientifico-tecnologico in Europa tra il Settecento e l'Ottocento. Le condizioni di vita degli operai e l'organizzazione del lavoro durante la Prima rivoluzione industriale;

Informatica: Corso sulla sicurezza informatica e tecniche per salvaguardare l'integrità dei dati;

Lingua Inglese: terminologia nelle telecomunicazioni;

Scienze motorie: Prevenzione a tutti i livelli, sicurezza, tutela della salute e rischio informatico;

Sistemi e reti: Layer 3 e attività STEL;

Telecomunicazioni: trasmissioni radio e fibre ottiche;

Religione: Il rapporto uomo-macchina: visione del film “The imitation game”.

Terzo anno:

TITOLO DEL PROGETTO

“Alternanza all'Esame”

La classe ha effettuato il 18 ottobre 2018 un viaggio d'Istruzione presso la struttura denominata “Teleposto monte Cimone”, situata a Sestola (Mo) organizzata in collaborazione con l'Aeronautica Militare, della durata comprensiva di 10 ore.

Nella materia Telecomunicazioni, inoltre, è stato svolto un modulo dedicato alle modulazioni digitali della durata di 20 ore mentre il prof. Vignali, nell'ambito della disciplina

GPOI ha effettuato un modulo della durata di 6 ore per sviluppare le competenze necessarie ad aiutare gli allievi nella compilazione di un resoconto organico delle attività di PCTO svolte nel triennio da presentare durante il colloquio dell'Esame di Stato.

Ulteriori attività che sono state inserite all'interno del progetto di PCTO sono quelle dedicate all'orientamento universitario e quello al mondo del lavoro; partecipazione all'incontro con "Informagiovani" e possibilità di partecipare a due giornate di orientamento libere presso le facoltà universitarie per un totale di 23 ore.

Inoltre la classe ha partecipato al progetto "Stel-Academy" svolto dai tecnici della azienda STEL s.r.l., articolato su 5 ore di lezioni, in orario curricolare sull'argomento "Fattibilità di un link radio e preventivazione (verifica stabilità in condizioni di pioggia, scelta frequenza di utilizzo minimizzando i costi hardware, realizzabilità dal punto di vista strutturale e funzionale)".

Competenze di indirizzo e trasversali previste dal progetto

Obiettivo: autonomia nello svolgere una attività/compito assegnato allo studente.

Livello	Competenze	Abilità	Conoscenze
Livello 1	Lavoro o studio, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato	abilità di base necessarie a svolgere mansioni /compiti semplici	conoscenze generale di base
Livello 2	Lavoro o studio sotto la supervisione con un certo grado di autonomia	Abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici	Conoscenza pratica di base in un ambito di lavoro o di studio
Livello 3	Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguate il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi	Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni	Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un ambito di lavoro o di studio

Percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»

Con riferimento alla Legge 169/2008, alla C.M. 86 del 27 ottobre 2010 e al D.L. 62/2017 sono state realizzate le seguenti attività inerenti all'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione, inserite in un progetto dal titolo "Cittadini consapevoli":

Cittadinanza e cultura scientifica:

Titolo attività: Elettrosmog

Breve descrizione: Conseguenze per gli esseri umani dell'esposizione ai campi elettromagnetici

Responsabile attività: Prof. Tisi Paolo

Materia: Telecomunicazioni

Durata: n. 4 ore

Argomenti trattati:

- Esposizione ai campi elettromagnetici: sicurezza, salute e normative.
- Misura di campi elettrici ed elettromagnetici.
- Normativa per i lavoratori.
- Normativa per la popolazione.
- Uso consapevole delle apparecchiature a radiofrequenza.

Cittadinanza economica:

Titolo attività: Alfabetizzazione finanziaria

Breve descrizione: Regole che governano il mondo dell'economia; uso consapevole del denaro.

Responsabile attività: Prof. Faggioli Paolo, Prof. Vignali Roberto

Materia: G.P.O.I.

Durata: n. 6 ore

Argomenti trattati:

- Il denaro: origine, storia, evoluzione.
- Il denaro come mezzo di scambio.
- Il denaro come unità di conto.
- Il denaro come condizione di riserva.
- Modalità di pagamento
- Concetto di valore e concetto di utilità.

Cittadinanza Europea:

Titolo attività: Cittadini d'Europa

Breve descrizione: Storia e valori dell'Europa unita

Responsabile attività: Prof.ssa Fedele Anna Rita

Materia: Storia/Italiano

Durata: n. 6 ore

Argomenti trattati:

- Breve storia dell'integrazione europea
- Il problema dell'unità europea
- L'unificazione dell'Europa
- Gli organi principali dell'Unione europea
- Il lungo sogno dell'Europa unita
- La Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea

La classe ha partecipato, nell'ambito di Cittadinanza e salute agli incontri organizzati dalla Scuola con AVIS ed ADMO per sensibilizzare alla donazione;

nell'ambito di Cittadinanza e sport la classe ha trattato l'argomento dello sport paralimpico, e dell'importanza di tale attività per le persone diversamente abili.

La classe ha aderito alle iniziative per la prevenzione e la lotta ai fenomeni di bullismo e delle devianze che sono state organizzate da Polizia Postale e Guardia di Finanza e ha partecipato ad un percorso didattico di due ore che si è tenuto il 9 aprile 2019 dal titolo "A scuola d'Europa 2018-2019" proposto da Europe Direct Emilia-Romagna nell'ambito del percorso "Short crossing Europe".

La classe, infine, ha partecipato alle seguenti attività:

- concorso "I giovani illustrano la Costituzione" organizzato dal Comitato provinciale "Ferrara per la Costituzione" in occasione del quale, in data 19/3/2019, l'elaborato di un allievo è stato selezionato e premiato.
- evento di Educazione Stradale con la presenza di un Truck attrezzato per le prove di ribaltamento e di Crash Test.
- proiezione del film "Blackklansman" al cinema Boldini
- The World Press Freedom Index – Reporters without Borders (photocopies).
- Festa dell'Europa tenutasi in sala Scotti il 9 maggio.

Prove di simulazione

Sono state svolte le prove ministeriali, in modalità "simulazione", secondo il seguente calendario:

Prima prova: 19 febbraio 2019, 26 marzo 2019

Seconda prova: 28 febbraio 2019, 2 aprile 2019

Il consiglio di Classe ha ritenuto non necessario svolgere ulteriori prove in modalità simulazione ma i docenti delle materie tecniche interessati alla seconda prova scritta, nell'ambito delle proprie attività, hanno discusso approfonditamente con gli allievi i temi d'Esame relativi ai precedenti anni scolastici.

Attività di approfondimento, complementari, integrative ed eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame

Per quanto riguarda le visite guidate, nell'anno scolastico 2017/2018 la classe ha effettuato la visita guidata alla mostra "Rivoluzione Galileo - l'arte incontra la scienza" svoltasi a Padova il 16/2/2018.

Alcuni allievi hanno effettuato un periodo di studi di tre settimane in Inghilterra a Cheltenham nell'ambito del progetto PON A.S.L. estero "Training for my future".

Il Consiglio di classe, ai fini del colloquio, suggerisce che ogni docente, la cui materia investe un commissario della Commissione d'Esame, proponga argomenti inerenti i rispettivi programmi coerenti con gli ambiti progettuali svolti dalla classe come il progetto di PCTO ed il percorso legato a Cittadinanza e Costituzione.

Firme docenti del consiglio di classe

Firma dei rappresentanti degli studenti

Programma Svolto
Inglese
Classe 5 T – Telecomunicazioni - A.S. 2018-19

1. Historical and Cultural Topics

- **D-day Landings.** Why Normandy? Aerial photography. Fortitude North/South, The Enigma machine
- **Save Private Ryan** (Movie)
- **The Imitation Game** (Plot) Alan Turing

- Oscar Wilde. **The Picture of Dorian Gray.** *End of novel* (Photocopies)

- Ernest Hemingway. **A farewell to arms** *There's nothing worse than war.'* (Photocopies)

2. Technical Topics *Ardu, Bellino, Di Giorgio, 'Bit by bit', ed Edisco*

Telecommunications
Networks. Types of networks
Communications Protocols. The ISO/OSI Model. TCP/IP
History of the Internet. Internet Connections and Services
Cloud computing
VOIP, SKYPE and Videoconferencing
The GPS system
Skype and videoconferencing

3. Cittadinanza e Costituzione

'**BlacKKKlansman**' by Spike Lee (movie)

The World Press Freedom Index – Reporters without Borders (photocopies)

4. Work experience

Antennas (2016/17 Work Experience - English version)

Base NATO PoggioRenatico – Deployable Air Command and Control Centre. (2017/18 Work experience _ English version)

5. CLIL

Structured Cabling

Ferrara, 15 Maggio 2019

I rappresentanti degli studenti

La docente

Prof.ssa Paola Bassi

MATERIA : ITALIANO**DOCENTE: ANNA RITA FEDELE****ORE SETTIMANALI: 4****LIBRI DI TESTO ADOTTATI**

- G: ARMELLINI – A. COLOMBO “*Letteratura Letterature*”, versione rossa – Il secondo Ottocento, vol. 3.1 ed. Zanichelli.
- G: ARMELLINI – A. COLOMBO “*Letteratura Letterature*”, versione rossa – Il Novecento, vol. 3.2 ed. Zanichelli.
- DANTE ALIGHIERI “*Divina commedia - Paradiso*”, edizione a scelta.

PROFILO DELLA CLASSE

Il gruppo classe si presenta abbastanza omogeneo sia per competenze ed abilità che per comportamento. La maggior parte degli alunni dimostra una preparazione di base più che sufficiente e buone capacità di apprendimento, ha rispettato quasi sempre le consegne, ha evidenziato una discreta attenzione e partecipazione alle attività didattiche ed interesse per lo studio. Alcuni presentano carenze nelle abilità di base, lacune nella produzione scritta e orale ed un impegno saltuario. L' alunno di origine straniera non evidenzia difficoltà nella comprensione della lingua italiana, nella elaborazione dei contenuti e nella produzione scritta. È presente un alunno con disturbi specifici di apprendimento per il quali il Consiglio di classe ha predisposto un piano didattico personalizzato. Dal punto di vista disciplinare, non si sono riscontrati particolari difficoltà nella gestione della classe ed il comportamento è risultato abbastanza corretto, con una buona socializzazione e soddisfacente rispetto delle regole scolastiche.

CONTENUTI SVOLTI**Primo quadrimestre: moduli 1, 2, 3, 9****Secondo quadrimestre: moduli 4, 5, 6, 7, 8, 11.**

MODULO N°	CONTENUTI	TESTI
1	<p>Il secondo Ottocento. Naturalismo e Verismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Il contesto: evolucionismo; positivismo; crisi della ragione; letteratura. -Le poetiche della lirica e della narrativa. - Il Naturalismo: caratteri generali. - La narrativa nell'età del Naturalismo: Flaubert, Zola. -La reazione al Naturalismo e l'Estetismo. -La narrativa scapigliata. -Il Verismo: caratteri generali. -I veristi Capuana e Serao. 	<ul style="list-style-type: none"> -Da Madame Bovary: Le insofferenze di Madame Bovary . -Da L'Assommoir: La stireria. -Da I Viceré: La razza degli Uzeda. -Dedicatoria a Salvatore Farina (Prefazione all'amante di Gramigna). -Da Vita dei campi: Rosso Malpelo. -Da Fantasticheria: l'ideale dell'ostrica. -Dalla prefazione a I Malavoglia: la fiumana del progresso. -Da I Malavoglia: Come le dita della mano; Mena e Alfio; Non voglio più farla questa vita; Ora è tempo d'andarsene. -Da Novelle rusticane: Libertà; La roba. -Da Mastro-don Gesualdo: Mastro-don Gesualdo ricorda; Morte di Gesualdo.

MODULO N°	CONTENUTI	TESTI
	-F. De Roberto e il Ciclo degli Uzeda. <i>G. Verga</i> -la vita e le idee. -Vita dei campi. - I Malavoglia. -Le Novelle rusticane. -Mastro-don Gesualdo.	
2	L'età del Simbolismo e del Decadentismo. -Simbolismo e Decadentismo: caratteri generali. -La perdita dell'"aureola" del poeta e la crisi del letterato tradizionale. -Le poetiche: la Scapigliatura lombarda e piemontese.	C. Baudelaire: -Perdita d'aureola
3	Incontro con gli autori: G. Pascoli e G. D'Annunzio <i>Giovanni Pascoli</i> - La vita e le idee. - La poetica del Fanciullino. - Myricae. - -Canti di Castelvecchio. - I Poemetti e le altre raccolte poetiche.	-G, Pascoli: La grande proletaria si è mossa; E' dentro di noi un fanciullino. -Da Myricae: Novembre; Lavandare; X agosto. -Dai Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno. -G. D'Annunzio -Dal Piacere: La vita come opera d'arte: Il verso è tutto; Don Giovanni e Cherubino. -Dal Poema Paradisiaco: Consolazione. -Da Le vergini delle Rocce: Pochi uomini superiori; Difendete la bellezza. -Da Notturmo: Scrivo nell'oscurità. -Da Alcyone: La pioggia nel pineto.
4	Gabriele D'Annunzio -La vita inimitabile; l'ideologia e la poetica. -L'estetismo giovanile. Il superuomo letterario. Il teatro. Il D'annunzio notturno. -Il grande progetto delle Laudi. Alcyone: la struttura e i temi.	
5	Il Primo Novecento. -Il contesto: il pensiero della crisi. Le scienze umane e la psicanalisi. -Le avanguardie: il Futurismo.	F. T. Marinetti: Manifesto del Futurismo. -Da Zang Tumb Tuuum: Correzione di bozze+desideri in velocità.

MODULO N°	CONTENUTI	TESTI
6	Incontro con l'autore: Italo Svevo -La vita e le idee. -Le opere: Una vita; Senilità: La coscienza di Zeno.	I. Svevo: -Da Senilità: Prove per un addio; La metamorfosi di Angiolina. -Da La coscienza di Zeno: Prefazione; Preambolo; Il fumo; La vita è sempre mortale, non sopporta cure.
7	Incontro con l'autore: Giuseppe Ungaretti - Vita d'un uomo. La poetica. L'Ermetismo. Le opere: L'Allegria; Sentimento del tempo; I versi della maturità e della vecchiaia.	G. Ungaretti: -Da L'Allegria: Pellegrinaggio; Veglia; San Martino al Carso; Soldati; Mattina. -Da Sentimento del tempo: La madre. -Da Il Dolore: Giorno per giorno.
8	Il Secondo Novecento. -Il Neorealismo. -La memorialistica. -Primo Levi: vita e opere. -Giorgio Bassani: Il Romanzo di Ferrara.	P. Levi: -Da Se questo è un uomo: Voi che vivete sicuri; Eccomi dunque sul fondo. G. Bassani: -Da Il giardino dei Finzi Contini: La partita di tennis.
9 10 11	La Divina commedia: Paradiso -Introduzione alla terza Cantica. -Lettura e analisi dei principali canti del <i>Paradiso</i> . Il testo e le tipologie testuali: analisi e produzione di vari tipi di testo Cittadinanza e costituzione -Cittadini d'Europa: Storia e valori dell'Europa unita	Dal Paradiso: -Canti I, III. VI, XI, XV, XVII, XXXIII. Analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo, il testo espositivo-argomentativo. -Breve storia dell'integrazione europea -Il problema dell'unità europea -L'unificazione dell'Europa -Gli organi principali dell'Unione europea -Il lungo sogno dell'Europa unita -La Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea.

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

La classe ha, complessivamente, dimostrato un interesse adeguato, una partecipazione attiva ed un impegno continuo che hanno consentito di raggiungere risultati, mediamente, discreti.

Per conoscenze, competenze, abilità e nuclei fondanti, si fa riferimento ai curricula contenuti nel PTOF.

TIPOLOGIE E CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA

Verifiche scritte (due nel primo quadrimestre e tre nel secondo): analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo, testo espositivo-argomentativo.

Verifiche orali (mediamente quattro sia nel primo che nel secondo quadrimestre).

Nel corso dell'anno scolastico sono stati seguiti i criteri di verifica e di valutazione in riferimento alle griglie del PTOF di Istituto. Oltre alle conoscenze, competenze ed abilità, hanno contribuito al giudizio di valutazione anche impegno, partecipazione, interesse, desiderio di migliorare nell'apprendimento e nei risultati, presenza assidua alle lezioni, partecipazione alle iniziative di recupero, effettiva dimostrazione di studio domestico.

MATERIA : STORIA**DOCENTE: ANNA RITA FEDELE****ORE SETTIMANALI: 2****LIBRI DI TESTO ADOTTATI**LEPRE-PATRACCONO-CAVALLI-TESTA-TRABACCONO *Noi nel tempo- Settecento e Ottocento*, vol. 2, ZanichelliLEPRE-PATRACCONO-CAVALLI-TESTA-TRABACCONO *Noi nel tempo- Il Novecento e oggi*, vol. 3, Zanichelli**PROFILO DELLA CLASSE**

Il gruppo classe si presenta abbastanza omogeneo sia per competenze ed abilità che per comportamento. La maggior parte degli alunni dimostra una preparazione di base più che sufficiente e buone capacità di apprendimento, ha rispettato quasi sempre le consegne, ha evidenziato una discreta attenzione e partecipazione alle attività didattiche ed interesse per lo studio. Alcuni presentano carenze nelle abilità di base, lacune nella produzione scritta e orale ed un impegno saltuario. L' alunno di origine straniera non evidenzia difficoltà nella comprensione della lingua italiana, nella elaborazione dei contenuti e nella produzione scritta. È presente un alunno con disturbi specifici di apprendimento per il quali il Consiglio di classe ha predisposto un piano didattico personalizzato. Dal punto di vista disciplinare, non si sono riscontrati particolari difficoltà nella gestione della classe ed il comportamento è risultato abbastanza corretto, con una buona socializzazione e soddisfacente rispetto delle regole scolastiche.

CONTENUTI SVOLTI**Primo quadrimestre: moduli 1, 2, 3,****Secondo quadrimestre: moduli 4, 5, 6, 7, 8, 9.**

MODULO N°	CONTENUTI
1 L'età del Progresso	Positivismo ed evolucionismo -I progressi delle scienze naturali. -Il colonialismo imperialista nella seconda metà dell'Ottocento. -La crisi economica del 1873. -La seconda rivoluzione industriale. L'Italia negli ultimi decenni del secolo. -La sinistra di Depretis. -Da Francesco Crispi alla crisi del 1898. Cenni sulla società di massa -L'impegno sociale della Chiesa
2 Un secolo nuovo	Società e cultura all'inizio del Novecento -La bella époque e le trasformazioni sociali e culturali. L'età dell'imperialismo -Le crisi marocchine e le guerre balcaniche L'età giolittiana.

MODULO N°	CONTENUTI
3 La Grande guerra e la rivoluzione russa	La prima guerra mondiale -Le cause del conflitto -L'intervento dell'Italia -La fase centrale della guerra e la sua conclusione -I trattati di pace e la nascita della Società delle Nazioni La rivoluzione bolscevica in Russia -La conquista del potere da parte dei bolscevichi -La guerra civile -Dal "comunismo di guerra" alla NEP e la nascita dell'URSS.
4 Il mondo in crisi	La crisi in Italia e le origini del fascismo -Gli esiti della conferenza di pace -Il quadro politico dell'Italia del dopoguerra -Mussolini al potere Gli Stati Uniti e la crisi economica del 1929.
5 L'età dei totalitarismi	La dittatura fascista La dittatura sovietica La dittatura nazionalsocialista
6 La guerra globale	La prima fase della Seconda guerra mondiale. -L'inizio del conflitto. -L'ingresso dell'Italia in guerra. -La guerra diventa mondiale. La fine del conflitto -L'Italia divisa in due. -L'ultima fase della guerra contro la Germania. -La conclusione della guerra contro il Giappone. -Le atrocità della guerra. -Il nuovo assetto mondiale.
7 La Guerra fredda	La fase iniziale della Guerra fredda. -La nascita dell'ONU -La formazione di due blocchi contrapposti La fase centrale della guerra fredda -L'Europa dell'Ovest. -Usa e URSS all'inizio degli anni Sessanta.
8 L'Italia del dopoguerra. 9 Cittadinanza e costituzione	L'Italia repubblicana -La nascita della repubblica e la Costituzione -Breve storia dell'integrazione europea -Il problema dell'unità europea

MODULO N°	CONTENUTI
-Cittadini d'Europa: Storia e valori dell'Europa unita	-L'unificazione dell'Europa -Gli organi principali dell'Unione europea -Il lungo sogno dell'Europa unita -La Carta dei diritti fondamentali. dell'Unione europea.

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

La classe ha, complessivamente, dimostrato un interesse adeguato, una partecipazione attiva ed un impegno continuo che hanno consentito di raggiungere risultati, mediamente, discreti.

Per conoscenze, competenze, abilità e nuclei fondanti, si fa riferimento ai curricula contenuti nel PTOF.

TIPOLOGIE E CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA

Verifiche orali (due nel primo quadrimestre e mediamente tre nel secondo quadrimestre).

Nel corso dell'anno scolastico sono stati seguiti i criteri di verifica e di valutazione in riferimento alle griglie del PTOF di Istituto. Oltre alle conoscenze, competenze ed abilità, hanno contribuito al giudizio di valutazione anche impegno, partecipazione, interesse, desiderio di migliorare nell'apprendimento e nei risultati, presenza assidua alle lezioni, partecipazione alle iniziative di recupero, effettiva dimostrazione di studio domestico.

Materia: MATEMATICA
Docente: GABRIELLA LO STERZO
Ore settimanali: 3

Libro di testo:

-M. Bergamini.G. Barozzi. Anna Trifone : Matematica verde vol 4B ed Zanichelli
 - M. Bergamini.G. Barozzi. Anna Trifone : Matematica verde vol K ed Zanichelli

Profilo della classe:

La docente conosce gli alunni dalla classe quarta.

La classe è composta da una parte di alunni che si sono adeguatamente impegnati raggiungendo un profitto buono.

Un'altra parte si è costantemente impegnata, raggiungendo un profitto mediamente sufficiente.

Altri, pur dotati di buone capacità, non si sono sempre impegnati in modo adeguato, progredendo leggermente nella seconda parte dell'anno scolastico .

Nella relazione con la docente la maggioranza degli studenti ha sempre mostrato un comportamento adeguato. Invece, la qualità della loro attenzione non è stata sempre omogenea: a fronte di pochi studenti molto motivati, dotati di buone capacità di concentrazione, analisi e rielaborazione, altri hanno presentato prevalentemente un'attenzione altalenante, che ha limitato un adeguato approfondimento della proposta didattica.

Contenuti svolti:

Primitiva di una funzione

Integrali immediati

Proprietà degli integrali indefiniti

Integrali indefiniti di funzioni la cui primitiva è una funzione composta

Integrazione per parti

Integrali di funzioni razionali

Integrale definito e sue proprietà

Teorema fondamentale del calcolo integrale

Calcolo area di un trapezoide

Calcolo area di una porzione di piano

Definizione di equazione differenziale

Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili e lineari

Equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti

Eventi complessi: somma logica, prodotto logico.

Eventi subordinati

Teoremi della probabilità totale, probabilità condizionata, probabilità composta, teorema di Bayes

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

Come indicato nella parte precedente ,il livello si può definire mediamente più che sufficiente.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica

Per entrambi si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento di matematica .

SCHEDA INDIVIDUALE PER MATERIA
A. S. 2018/2019
CLASSE 5^A T

MATERIA: Religione Cattolica

DOCENTE: Laura Boccafogli

ORE SETTIMANALI: 1

LIBRO DI TESTO E/O ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO

- Manuale in uso: L. Solinas, *Tutti i colori della vita*, Sei IRC
- Strumenti informatico – multimediali, lim, visione di film , video e documentari
- Dispense, fotocopie, quotidiani, articoli di giornale, documenti internet
- Alcune sezioni dei seguenti testi: A. Bibiani, M.P. Cocchi, *Per il mondo che vogliamo. Percorsi per l'IRC*, Sei; L. Solinas, *Arcobaleni*, Sei IRC; Sergio Bocchini, *Religione e religioni*, EDB Scuola; Don L. Ciotti, *La parabola di Don Pino*, e P. Fasullo, *Martire, solo di mafia*, saggi riguardanti Padre Pino Puglisi.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 20 studenti, di cui solo 5 si avvalgono dell'insegnamento della religione cattolica. La frequenza e la partecipazione sono stati abbastanza regolari. Forse proprio a causa del basso numero di studenti, l'attività è stata proficua e spesso ha favorito il confronto e lo scambio di opinioni. Dal 12 maggio sono assenti 2 studenti in quanto partecipano al progetto di ASL all'estero.

Al termine dell'anno scolastico sono stati raggiunti i seguenti obiettivi disciplinari:

- Conoscenza generale dei contenuti degli argomenti trattati, delle loro implicazioni, della loro articolazione.
- Capacità di correlare tra loro le diverse tematiche giungendo a specifiche conclusioni.
- Capacità di orientarsi nelle parti affrontate.

CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI

1° Quadrimestre:

- La Chiesa e i tempi moderni; la funzione assistenziale della Chiesa; Papa Leone XIII e l'enciclica Rerum Novarum.
- Don Pino Puglisi: sacerdote ucciso dalla mafia nel 1993; visione del film "Alla luce del sole" (di R. Faenza, Italia, 2005)
- Visione di filmati che riportano interviste di: *Alessandro D'Avenia "incontra" don Puglisi*, intervista tratta dalla trasmissione "Bel tempo si spera"; video tratto da Youtube, *Pif racconta Don Puglisi*. Letture di alcuni articoli di don Ciotti e P. Fasullo sull'impegno di Don Puglisi.
- **Cittadinanza e Costituzione: sostenibilità ambientale.** La salvaguardia dell'ambiente, l'uomo è custode non dominatore del creato, lo sviluppo sostenibile, solidarietà e cooperazione per il bene comune. L'acqua, un bene prezioso: le regole per non sprecarla.
- Visione del film *Erin Brockovich. Forte come la verità* (di S. Soderbergh, Usa, 2000) relativo alle problematiche collegate all'inquinamento idrico.

2° Quadrimestre

- Giornata della Memoria: Visione del film *Remember* (di A. Egoyan, Canada, 2015)
- La questione ebraica. Antisemitismo e antigioiudaismo. I rapporti fra cristiani ed ebrei.
- La Chiesa, i cattolici e le guerre mondiali. La Chiesa e il nazismo; la Chiesa e il fascismo. Atteggiamiento dei Pontefici del Novecento nei confronti della minaccia bellica.
- Incontro con l'associazione di volontariato AVIS e ADMO, per sensibilizzare alla donazione del sangue e del midollo osseo.
- Visione del film *La Rosa Bianca*, (di M. Rothemund, Germania 2005)

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

E' utile sottolineare che le linee di fondo che hanno guidato l'attività sono state la didattica attenta alle modalità di sviluppo del percorso di apprendimento in relazione ai prerequisiti, alle esigenze e alle richieste emerse durante il percorso stesso, la valorizzazione sia della dimensione cognitiva sia dell'aspetto educativo legato alla sfera socio-relazionale.

Nel complesso gli alunni - seppur con sfumature differenti legate alle diverse modalità caratteriali di relazione ed ai diversificati gradi di competenze raggiunti - hanno conseguito gli obiettivi sopra esposti a livelli complessivamente più che buoni. La classe, nel suo insieme, al termine del percorso disciplinare, presenta un bagaglio di conoscenze e strumenti operativi ottimi.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Premesso che la conoscenza è intesa come capacità da parte dell'allievo di rapportarsi al programma e di presentarne i contenuti, la valutazione ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, degli approfondimenti personali, all'interno del quadro di riferimento dei livelli di partenza di ciascuno studente e dei progressi compiuti. Nella misurazione delle prove orali sono stati considerati i seguenti indicatori: aderenza alle richieste, comprensione globale del significato di un testo, possesso del lessico specifico della disciplina, conoscenza dei contenuti, conoscenza di regole e principi.

Nella disciplina non sono previste prove di verifica scritte, quindi come definito nella riunione del Dipartimento di Religione, il numero e la tipologia di verifiche della disciplina non è stato preso in considerazione.

La valutazione prevede tre momenti: il primo finalizzato a conoscere i prerequisiti di base dei singoli allievi; il secondo avente come scopo l'acquisizione di conoscenze, contenuti, competenze raggiunti nella prima parte dell'anno scolastico; il terzo rappresenta un momento di sintesi del percorso effettuato e delle conoscenze e competenze realmente raggiunte.

La tipologia di valutazione adottata è la seguente:

Insufficiente = (5); Sufficiente = (6); Buono = (7); Distinto = (8); Ottimo = (9 - 10)

Materia: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Docente: Antonella Zamboni
Ore settimanali: n. 2

Libro di testo e/o altro materiale di riferimento: "In perfetto equilibrio. Pensiero e azione per un corpo intelligente". - Autore: Del Nista Pier Luigi/ Parker June/ Tasselli Andrea - Vol. unico - Editore: G. D'Anna
Fotocopie di studio.

Profilo della classe:

La classe, formata da 20 studenti (18 maschi e 2 femmine), si è presentata sempre molto coinvolta al dialogo educativo ed attiva. Uno studente non ha più frequentato dal 23 marzo c.a. in via continuativa. Durante lo svolgimento delle lezioni è risultato sempre positivo l'interesse e la partecipazione. Gli studenti si sono dimostrati attivamente disponibili all'ascolto ed a svolgere le attività proposte mostrandosi assai impegnati nelle lezioni.

Il livello di preparazione è globalmente più che soddisfacente.

Sul piano relazionale i ragazzi hanno portato avanti un buon rapporto comunicativo tra loro.

Il comportamento è sempre stato molto educato.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati :

- esercizi a corpo libero dalle varie stazioni (eretta, seduta, decubiti);
- esercizi individuali, a coppie, in gruppo, a corpo libero, con piccoli attrezzi;
- esercizi ai grandi attrezzi;
- allunghi e progressioni;
- esercizi di stretching;
- esercizi di ginnastica posturale;
- giochi sportivi di squadra (pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5, calcio, badminton,, tennis tavolo), relativi fondamentali, arbitraggio;
- tecniche specifiche dell'atletica leggera.

Approfondimenti teorici relativi alle capacità motorie condizionali e coordinative nei vari sport, all'apparato osteo-muscolo-articolare, agli aspetti della traumatologia sportiva, al doping e sostanze dopanti.

Nell'ambito della tematica di "Cittadinanza e Costituzione" si è preso in esame la tematica degli atleti paralimpici: esperienze e riflessioni.

Nella programmazione disciplinare particolare attenzione si è rivolta all'affinamento delle capacità comunicative mediante il linguaggio motorio, nonché alle capacità di collaborazione e creatività mediante lavori di gruppo, nel rispetto delle regole.

Compito di realtà. E' stato attuato mediante organizzazione di lavoro per gruppi che hanno ideato, progettato e realizzato un "percorso ginnico" relativo alle competenze motorie.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*

Consonee le risposte motorie fornite durante le molteplici e differenti situazioni educative e così pure quelle espresse durante le attività motorio-sportive svolte, in cui gli studenti hanno dimostrato di avere raggiunto conoscenze complessivamente adeguate utilizzando anche terminologia appropriata.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

In coerenza con le peculiarità della disciplina, le verifiche sono state prettamente pratiche. Ad esse si sono affiancate trattazioni orali dei contenuti svolti.

Durante le lezioni sono stati osservati e valutati costantemente i processi di interesse e partecipazione al dialogo educativo, le modalità di lavoro, l'impegno, i comportamenti, le dinamiche relazionali e gli atteggiamenti dei singoli studenti nonché, come già espresso, le competenze ed abilità acquisite nelle varie fasi del processo di apprendimento. Ampio spazio si è dedicato ai lavori di gruppo utili come strategia metodologica

Relativamente alle competenze raggiunte, i criteri di valutazione hanno riguardato anche il livello di conoscenza, l'impegno, la partecipazione al dialogo educativo, al comportamento ed al rispetto delle regole.

E' stato somministrato un "Questionario sul Regolamento per utilizzo della palestra, spazi annessi e delle attrezzature in essi presenti – norme di sicurezza per gli studenti", comprensivo anche delle norme comportamentali di convivenza civile.

La classe parteciperà al Progetto Ed. Stradale con Crash Test Simulation previsto per il 16 maggio c.a. all'interno di un TIR-TRUK posizionato nel cortile della sede d'Istituto.

Scheda SISTEMI E RETI (documento 15 maggio)

DOCENTE: CHIARINI MARCO**DISCIPLINA: SISTEMI E RETI****CLASSE: 5T****n° ORE SETTIMANALI: 4 (3)****DOCENTE: FANTINATI CRISTIANO****DISCIPLINA: Laboratorio SISTEMI E RETI****CLASSE: 5T****n° ORE SETTIMANALI: 3****1. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**

La classe 5T dell'articolazione Telecomunicazioni (indirizzo Informatica e Telecomunicazioni), è composta da 20 allievi tutti provenienti dalla classe 4T. Dal punto di vista della preparazione di base presenta un livello in generale sufficiente ed in taluni casi più che sufficiente. Tutti gli studenti presentano inoltre una buona propensione per attività di gruppo. Dal punto di vista disciplinare la classe appare appena nella norma per quanto riguarda correttezza e rispetto delle regole e delle consegne.

2. RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- 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.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

3. PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE**COMPETENZE**

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'
modello Client-Server: livello di trasporto	Protocollo UDP: pacchetto UDP e comunicazioni UDP. Protocollo TCP: pacchetto, connessione e disconnessione TCP. Socket e programmazione	Gestire il protocollo TCP e il protocollo UDP su semplici esempi e simulazioni
Livello 7 ISO-OSI: Applicazione	DHCP: protocollo DHCP e sicurezza. DNS: protocollo DNS e sicurezza. HTTP: protocollo HTTP e sicurezza	Gestire il protocollo DHCP, il protocollo DNS ed il protocollo HTTP su semplici esempi e simulazioni
Internetworking e modelli di rete	NAT e sicurezza NAT. Firewall e sicurezza. Proxy e sicurezza Reti residenziali. Reti virtuali	Gestire le diverse modalità di internetworking e relativi protocolli di sicurezza su diversi modelli di internetworking
Internetworking e accesso remoto	Accesso a rete pubblica e cenni alle VPN	Realizzare e gestire connessioni e servizi con accesso remoto
Sicurezza e metodi di protezione	Crittografia a chiave simmetrica e a chiave asimmetrica. Autenticazione. Protocolli per la sicurezza: WPA2, HTTPS, RADIUS	Riconoscere e gestire semplici protocolli di crittografia. Implementare procedure di crittazione con i principali protocolli di sicurezza

4. CONTENUTI E SCANSIONE TEMPORALE

Tre moduli formativi per ogni quadrimestre secondo la seguente scansione temporale:

modulo 1 - Settembre/Ottobre

modulo 2 - Novembre/Dicembre

modulo 3 - Gennaio

modulo 4 - Febbraio/Marzo

modulo 5 - Aprile
 modulo 6 - Maggio/Giugno

5. LIVELLI DI SUFFICIENZA – LIVELLI MINIMI DI CONOSCENZA E ABILITA'
 In accordo con quanto riportato nel Piano dell'Offerta Formativa (PTOF) d'Istituto

6. METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO

X Lezione frontale e partecipata	X Uso di appunti e fotocopie
X Lavoro di gruppo – a coppie	X Lezione multimediale
X Uso del libro di testo	X Laboratorio

7. STRUMENTI DI LAVORO/MATERIALI DIDATTICI

X Libro di testo	X Dispense
X Laboratorio	X Fotocopie e dispense
X Quaderno-raccoglitore	
X LIM	
<input type="checkbox"/> Libro di testo adottato: <i>P. Ollari – Corso di sistemi e reti, vol.3 - Zanichelli</i>	

8. MODALITA' DI VERIFICA DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO (tipologia, numero minimo di verifiche previste e misurazione del livello di apprendimento)

X Intervento breve dal posto	X Elaborato scritto – sintesi – relazioni
X Compiti assegnati per casa	X Elaborati informatici e multimediali
X Interrogazione orale e/o scritta	X Prove pratiche/attitudinali/ di laboratorio
X Elaborati grafici	
X Esercizio alla lavagna	

Numero di verifiche: minimo 2, come definito nelle riunioni di Dipartimento

9. CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione finale fa media pesata (30%) con la VALUTAZIONE DEL PRIMO QUADRIMESTRE

Scheda T.P.S.I.T. (documento 15 maggio)

DOCENTE: CHIARINI MARCO**DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni (T.P.S.I.T.)****CLASSE: 5T****n° ORE SETTIMANALI: 4 (2)****DOCENTE: FANTINATI CRISTIANO****DISCIPLINA: Laboratorio T.P.S.I.T.****CLASSE: 5T****n° ORE SETTIMANALI: 2****1. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**

La classe 5T dell'articolazione Telecomunicazioni (indirizzo Informatica e Telecomunicazioni), è composta da 20 allievi tutti provenienti dalla classe 4T. Dal punto di vista della preparazione di base presenta un livello in generale sufficiente ed in taluni casi più che sufficiente. Tutti gli studenti presentano inoltre una buona propensione per attività di gruppo. Dal punto di vista disciplinare la classe appare appena nella norma per quanto riguarda correttezza e rispetto delle regole e delle consegne.

2. RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- 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.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

3. PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE**COMPETENZE**

- | |
|---|
| COMPETENZE |
| <ul style="list-style-type: none"> • sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza; • scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; • gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali; • configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti. • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. |

Quinto anno		
NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'
Reti cablate e reti wireless	Standard IEEE 802.3 e mezzi trasmissivi cablati. LAN wireless 802.11: livelli L1 e L2. ZigBee (802.15.4)	Sapere gestire un semplice progetto di rete cablata e di rete Wifi
Trasduttori integrati digitali	- Trasduttori di temperatura integrati: LM35. Trasduttori di temperatura digitali DS18S20 Cenni ai traduttori digitali ottici, encoder	Utilizzare trasduttori di temperatura integrati di tipo analogico e di tipo digitale
Sistemi di acquisizione dati	Architettura dei sistemi di acquisizione dati. Rilevazione, condizionamento e filtraggio. Conversione A/D: modalità di campionamento	Realizzare semplici sistemi di acquisizione A/D mediante circuiti integrati dedicato
Sistemi Embedded	Architettura di un sistema di elaborazione. Moduli embedded: esempio di sistema embedded a microcontrollore	Saper utilizzare un sistema embedded Arduino based
Microcontrollori PIC	Caratteristiche dei microcontrollori PIC. Analisi del PIC 16F876A. Periferiche e loro utilizzo	- realizzare dispositivi basati su PIC e loro periferiche (PWM, A/D)
Applicazioni di Sistemi Wireless	Sistemi wireless basati su moduli Wi-Fi, bluetooth per schede PIC.	realizzare dispositivi wireless basati su PIC

4. CONTENUTI E SCANSIONE TEMPORALE

Tre moduli formativi per ogni quadrimestre secondo la seguente scansione temporale:

modulo 1 - Settembre/Ottobre

modulo 2 - Novembre/Dicembre

modulo 3 - Gennaio

modulo 4 - Febbraio/Marzo

modulo 5 - Aprile

modulo 6 - Maggio/Giugno

5. LIVELLI DI SUFFICIENZA – LIVELLI MINIMI DI CONOSCENZA E ABILITA'

In accordo con quanto riportato nel Piano dell'Offerta Formativa (PTOF) d'Istituto

6. METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO

X Lezione frontale e partecipata	X Uso di appunti e fotocopie
X Lavoro di gruppo – a coppie	X Lezione multimediale
X Uso del libro di testo	X Laboratorio

7. STRUMENTI DI LAVORO/MATERIALI DIDATTICI

X Libro di testo	X Dispense
X Laboratorio	X Fotocopie e dispense
X Quaderno-raccoglitore	
X LIM	
<input type="checkbox"/> Libro di testo adottato:	
<i>De Santis-M.Cacciaglia-G.Petrollini-C.Saggese “Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni”, vol.3 - Calderini</i>	

8.MODALITA' DI VERIFICA DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO (tipologia, numero minimo di verifiche previste e misurazione del livello di apprendimento)

X Intervento breve dal posto	X Elaborato scritto – sintesi – relazioni
X Compiti assegnati per casa	X Elaborati informatici e multimediali
X Interrogazione orale e/o scritta	X Prove pratiche/attitudinali/ di laboratorio
X Elaborati grafici	
X Esercizio alla lavagna	

Numero di verifiche: minimo 2, come definito nelle riunioni di Dipartimento

9. CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione finale fa media pesata (30%) con la VALUTAZIONE DEL PRIMO QUADRIMESTRE

DISCIPLINA: Telecomunicazioni

DOCENTE TEORICO : prof. Tisi Paolo

DOCENTE TECNICO PRATICO: prof. Vignali Roberto

n° ORE SETTIMANALI: 6

Profilo della classe

La classe è stata assegnata al docente teorico solamente nell'ultimo anno scolastico. Gli allievi si sono subito dimostrati volenterosi e si sono ben adattati allo stile d'insegnamento del nuovo docente, raggiungendo nelle verifiche risultati molto buoni.

All'interno della classe ci sono delle eccellenze di rilievo, sia per i risultati scolastici ottenuti che per la maturità dimostrata come persone in generale.

Pochi allievi mostrano difficoltà che emergono soprattutto quando devono affrontare problemi nuovi e padroneggiare le competenze raggiunte.

Nella disciplina sono stati raggiunti i seguenti livelli di:

COMPETENZE - in generale sono stati raggiunti livelli mediamente buoni, relativamente a:

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;

CONOSCENZE - in generale sono stati raggiunti livelli mediamente buoni, talvolta ottimi riguardo i seguenti ambiti:

Reti a commutazione di pacchetto. Modello ISO-OSI e TCP-IP. Classificazioni delle reti a pacchetto. Protocolli dello strato applicazione e trasporto. Caratteristiche generali e standardizzazione delle LAN.

Tecnologia delle reti Ethernet: caratteristiche generali. Apparati e dispositivi Ethernet. Sicurezza a livello Ethernet.

Standard WLAN: IEEE 802.11 (Wi-Fi). Canali radio. Architettura delle reti WLAN. Tecniche di progettazione della rete wifi e sicurezza.

Protocollo IP e sue classificazioni. Modalità di indirizzamento IPv4 e IPv6. Dispositivi di interconnessione e relativi protocolli (router e routing).

Modello di un sistema di trasmissione digitale. Tecniche di trasmissione. Modem e sistemi di accesso a larga banda xDSL.

Ponti radio digitali. Protezione contro gli errori e valutazione del QoS.

Principali caratteristiche dei sistemi di comunicazione mobile cellulare e delle reti convergenti multiservizio.

ABILITA' - in generale sono stati raggiunti livelli mediamente buoni riguardo i seguenti ambiti

Rappresentare e strutturare la topologia logica e fisica di una rete. Sapere gestire e realizzare un cablaggio strutturato.

Saper individuare e gestire apparati di rete Ethernet.

Saper realizzare semplici collegamenti in rete WLAN tra apparati mobili.

Saper gestire e indirizzare dispositivi di rete secondo il protocollo IP. Saper gestire e programmare dispositivi di instradamento.

Definire e riconoscere un sistema di telecomunicazione di tipo digitale. Riconoscere le apparecchiature per la gestione della rete

I metodi, i mezzi e gli strumenti di valutazione usati sono stati:

Metodologie di lavoro:

Lezione frontale e partecipata

Esercitazione e discussione guidata

Lavoro di gruppo – a coppie

Approccio problem posing e problem solving

Lezione Multimediale

Esercitazioni di laboratorio

Mezzi e strumenti:

Libro di testo: O. Bertazioli "Corso di telecomunicazioni" vol.3 Zanichelli;

Schemi, mappe concettuali, tabelle, grafici.

Materiale autentico reperito nel web e videoproiettato.

Appunti e fotocopie

Strumenti di verifica e valutazione:

Verifiche scritte

Intervento breve dal posto

Verifiche orali condotte anche o tramite prove scritte formulate attraverso domande aperte.

Prove pratiche di laboratorio e relazioni individuali e di gruppo

Per le valutazioni si è fatto riferimento alle tabelle contenute nel POF e fatte proprie dal Dipartimento.

Contenuti e scansione temporale

Settembre / Ottobre

Sistemi di trasmissione analogici

Modulazioni AM, FM, PM; spettro, larghezza di banda, modulatori e demodulatori. Ricevitori supereterodina.

Novembre / Dicembre

Tecniche di trasmissione digitali

Vantaggi offerti dalle tecniche digitali, modello di un sistema di trasmissione digitale, elementi di teoria dell'informazione, tecniche di trasmissione, trasmissione di segnali digitali su canale passa banda, modulazioni digitali, il modulatore I-Q, tecniche di trasmissione per sistemi a larga banda. Dimensionamento collegamenti radio digitali.

Apparati, applicazioni, valutazione della qualità

Ponti radio digitali, collegamenti via satellite. Dimensionamento collegamenti radio digitali. Codifica di canale per la protezione contro gli errori, valutazione della qualità.

Gennaio

Reti Locali

Reti a commutazione di pacchetto, modello di riferimento OSI, la suite di protocolli TCP/IP, caratteristiche dei protocolli dello strato di applicazione e di trasporto, topologia logica e fisica di una rete, evoluzione storica delle tecnologie per le reti locali, caratteristiche generali delle LAN, standardizzazione delle LAN, cablaggio strutturato.

Febbraio

Reti Ethernet

Classificazione degli standard Ethernet, caratteristiche trasmissive generali, evoluzione delle LAN Ethernet, reti fast Ethernet, Gigabit Ethernet, apparati e dispositivi Ethernet, problematiche di sicurezza a livello Ethernet, configurazione di uno switch amministrabile.

Marzo

WLAN

WLAN a standard IEEE 802.11 o WiFi, canali radio, architettura delle WLAN IEEE 802.11, strato fisico, progettazione delle WLAN, sicurezza degli accessi WiFi, WPAN.

Internet Protocol

Protocolli dello strato di rete Internet, protocollo IP, indirizzi IPV4, formato degli indirizzi IPV4 e concetto di rete IPV4, tipi di indirizzi IPV4, configurazione degli indirizzi IPV4, protocollo ICMP, protocollo IPV6 e coesistenza con IPV4.

Aprile

Internetworking

Classificazione degli apparati per l'interconnessione delle reti IP, tabelle di routing, router, routing statico e dinamico, classificazione dei protocolli di routing, protocollo HSRP.

Maggio**Sistemi di accesso remoto, reti WAN e protocolli di linea**

Modello di riferimento per la comunicazione su un canale fisico, sistemi di accesso remoto, reti WAN, caratteristiche dei principali sistemi di accesso e di interconnessione WAN, protocolli di linea, concetti generali sulla sicurezza delle reti. Sistemi d'accesso a banda larga; sistemi Adsl

Reti Convergenti multi servizio

Reti di nuova generazione, servizio telefonico su rete IP, protocolli per la comunicazione multimediale su rete IP, reti convergenti, servizi Cloud, Quality of Service (QoS).
Cenni ai Sistemi di comunicazione mobile cellulari ed ai sistemi di comunicazione mobile 3G/4G e TV digitale.

Laboratorio:

Ricetrasmittitore AM: realizzazione su breadboard, misure di collaudo.

Ricetrasmittitore FM: realizzazione su breadboard, misure di collaudo.

Modulatore e demodulatore PSK con PLL: realizzazione su breadboard e misure.

Crimpatura cavi ethernet e collaudo.

Simulazione con packet tracer di rete mista cablata e wireless e realizzazione pratica.

Realizzazione pratica di una rete locale con PC e switch managed.

Simulazione di routing statico e dinamico con packet tracer e realizzazione pratica su rete locale.

Simulazione con Packet Tracer di routing diretto ed indiretto tra due reti e realizzazione pratica.

Considerazioni sulla esperienza CLIL

L'attività CLIL è consistita in circa 7 / 8 ore di lezione focalizzata sulla comprensione di video lezioni in Inglese relative ad argomenti che venivano di volta in volta trattati. L'approccio CLIL ha comportato per lo studente una doppia difficoltà: oltre a quella insita negli argomenti che vengono trattati, si aggiunge quella linguistica, nonostante l'attenzione dal punto di vista della lingua venga posta più sull'aspetto comunicativo che su quello formale. Essa, pertanto, è stata diversamente accettata dagli studenti oltre che in base alle rispettive attitudini allo studio, anche in base alla propensione a "mettersi in gioco" in una lingua diversa da quella madre.

Attività CLIL

Analog modulations.

Digital modulations.

Classification of digital modulations.

Structured cabling.

Installing cable and terminating patch cable.

IPV4 addressing and subnetting.

Static Routing

MATERIA : GESTIONE PROGETTO ED ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

DOCENTE TEORIA: FAGGIOLI PAOLO (FINO AL 20/12/2019)

ZANELLA DANIELA (DAL 14/1/2019 AL 7/6/2019)

DOCENTE LABORATORIO: VIGNALI ROBERTO

Ore settimanali : 3

Libro di testo: GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA (PER INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI) di Ollari , Meini , Formichi Zanichelli Editore (si è usufruito di altro materiale quale video ,testi alternativi a quello in dotazione)

Profilo della classe: La classe risulta compatta e coesa, ben gestibile ,si è subito ben adattata al cambio del docente non si sono evidenziati problemi educativi o didattici.

NUCLEI FONDANTI:

- Struttura della gerarchia del personale di un'impresa e distinzione delle relative funzioni svolte
- Gestione di un progetto dall'idea iniziale fino al collocamento sul mercato del prodotto finale

COMPETENZE: uso di Excel, analisi di tabelle, grafici e matrici

CONOSCENZE:

- strutture organizzative aziendali con distinzioni delle responsabilità e dei compiti delle singole figure impiegate e dei vari compartimenti
- analisi delle fasi di sviluppo di un progetto

ABILITA':

- Distinguere le varie tipologie d'impresa e la loro gerarchia interna
- Comprensione e stesura degli steps di un progetto in funzione delle competenze del personale , delle risorse e dei tempi

CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI:

1° QUADRIMESTRE: Forme societarie

Modelli microeconomici,curve di domanda ed offerta,equilibrio di mercato,regime di concorrenza perfetta

Funzione costo,ricavo e guadagno, intervallo di guadagno positivo e punto di massimo guadagno

Bene d'informazione,switch cost e lock in, outsourcing

Organismi economici europei , titoli di stato , tasso di sconto.

Confronto tra i diversi modelli organizzativi, tipi di impresa , cicli aziendali, stakeholder

Introduzione all'project.

Shareholder, stakeholder e ciclo pdca

2° QUADRIMESTRE: Strutture organizzative, panoramica delle varie tipologie di organigramma aziendale

Matrice delle responsabilità, Tecnostruttura sia, BOM ed ERP, MRP

Pianificazione aziendale(costi,tempi), WIS

Smaltimento dei rifiuti elettrici (RAEE) in Emilia : guadagno da un prodotto di scarto e protezione dell'ambiente e delle persone

Progettazione : nascita e sviluppo di un progetto per fasi

Diagramma di Gantt, PMBOK, Project charter, Project management, work package.

Work breakdown structure (WBS).

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI:

La classe mostra un livello discreto di comprensione della materia con alcuni allievi più volenterosi e partecipi di altri, si sottolinea comunque la discontinuità didattica che la classe ha dovuto subire

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA

Nel corso 1° quadrimestre si sono svolte una prova scritta , una relazione di laboratorio ed una interrogazione(3 voti)

Nel corso del 2° quadrimestre si sono svolte una prova scritta ed una esercitazione sia in laboratorio che in teoria (4 voti)

I criteri di valutazione sono quelli del PTOF