



**Istituto Istruzione Secondaria Superiore
"Galileo Galilei"
- Bolzano -**



**Documento finale del
Consiglio della Classe 5F
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
ARTICOLAZIONE
INFORMATICA**



**Esame di Stato
Anno Scolastico 2019 – 2020**

Indice generale

Composizione del Consiglio di classe e quadro orario.....	3
Introduzione.....	3
Elenco dei componenti il consiglio di classe.....	3
Criteri di valutazione.....	4
Attribuzione credito scolastico.....	4
Attività integrative.....	4
Indirizzo : “Informatica e Telecomunicazioni” quadro orario settimanale per materia.....	5
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE.....	6
QUADRO RIASSUNTIVO DEI CONSIGLI DI CLASSE NEGLI ULTIMI TRE ANNI.....	6
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	7
Attività svolte durante l'anno scolastico 2019/2020.....	8
Attrezzature e laboratori utilizzati.....	9
L'ARTICOLAZIONE “Informatica”.....	10
IL PROFILO PROFESSIONALE.....	10
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO).....	12
TABELLE COMMISSIONE D'ESAME – MEMBRI INTERNI.....	13
PIANI DI LAVORO E RELAZIONI DIDATTICHE FINALI.....	14
SCIENZE MOTORIE.....	15
INFORMATICA.....	18
LINGUA INGLESE.....	24
ITALIANO.....	29
STORIA.....	35
CITTADINANZA E COSTITUZIONE.....	40
MATEMATICA.....	44
RELIGIONE.....	48
SISTEMI E RETI.....	50
TEDESCO.....	69
GESTIONE PROGETTO ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA.....	78
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI.....	83
TABELLA ORARIO DELLE VIDEOCONFERENZE PERIODO DAD.....	89
SIMULAZIONI PROVE D'ESAME.....	90
GRIGLIA DI VALUTAZIONE ORALE.....	91
FIRME CONSIGLIO DI CLASSE.....	92

Composizione del Consiglio di classe e

quadro orario

Introduzione

Il Consiglio della classe V F ha predisposto questo documento, nello spirito di fornire alcuni elementi informativi per l'organizzazione della prova di maturità nel suo complesso e la conduzione del colloquio d'esame.

Il documento è in parte strutturato in schede e tabelle per favorirne una lettura agile e completa.

Sono comunque a disposizione in segreteria ulteriori documenti a supporto dell'eventuale necessità di approfondimenti.

Elenco dei componenti il consiglio di classe

Cognome e nome Docenti	Materia d'insegnamento
BRAGADIN FRANCESCO (ITP) ALOISI MARA	GEST. PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA E TECN. E PROG. SIST INF. E TEL.
SONNA MIRIAM	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA E STORIA
SPASOVA MILENA	LINGUA INGLESE
CATTOLICO RAFFAELE STEFANO	MATEMATICA
MONTALTO SALVATORE	RELIGIONE
TORRESIN PAOLA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
CANTARELLA ALFREDO	SISTEMI E RETI
TRIBUS VERONIKA	TEDESCO L 2
MARZOCHELLA ANTIMO (ITP) BELLAVITA NOEMI	INFORMATICA

Criteria di valutazione

MODALITÀ DI VALUTAZIONE (Fino al 4-Marzo. Inizio chiusura per emergenza Corona Virus: 5-Marzo. (Vedi documento di Istituto))

Secondo quanto deciso dal Collegio docenti, il voto finale proposto da ogni insegnante per i singoli allievi comprende tutta la gamma dei voti, da 1 a 10.

La valutazione tiene conto dei seguenti elementi:

- conoscenza degli argomenti e dei concetti fondamentali delle singole discipline;
- capacità espositiva, correttezza e proprietà linguistica;
- progressi in itinere;
- capacità di rielaborazione personale di conoscenze e metodologie apprese;
- Capacità di applicare metodi e strumenti nella soluzione di problemi, utilizzando apparecchiature digitali.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE (DaD)

Vedi delibera del Collegio dei Docenti, nella seduta del 22/04/2020 e la relativa griglia di valutazione di riferimento (Vedi Allegati: [Delibera CD 22-Aprile](#)).

Attribuzione credito scolastico

I percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento incidono sull'attribuzione del credito (PM n. 205/2019):

Gli eventuali percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, previsti dal d.lgs. 15 aprile 2005, n. 77, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della legge 30 dicembre 2018, n. 145) concorrono alla valutazione delle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e a quella del comportamento, e contribuiscono alla definizione del credito scolastico.

I suddetti percorsi, dunque, concorrono alla valutazione delle discipline, alle quali gli stessi afferiscono e a quella del comportamento. Conseguentemente, considerato che il credito scolastico è attribuito in base alla media dei voti, anche i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento contribuiscono all'attribuzione dello stesso.

Attività integrative

Nel mese di gennaio sono state effettuate due settimane di sospensione delle attività didattiche per consentire sia attività di recupero sia per seguire dei corsi di eccellenza o attività di stage per studenti senza materie da recuperare. Ciò in base ai risultati dello scrutinio del primo trimestre.

Inoltre, durante l'anno scolastico (fino alla chiusura avvenuta il giorno 5-marzo), sono state accessibili attività di sportello-alunni, durante le quali gli allievi, in genere su loro specifica richiesta, hanno potuto svolgere attività di recupero e approfondimento pomeridiano in tutti gli ambiti disciplinari, per lo più con i propri insegnanti curricolari. Questa attività è stata resa disponibile, per quanto possibile, anche durante il periodo di Didattica a Distanza (DaD) mediante videoconferenze di gruppo o individuali, a richiesta degli studenti.

Indirizzo : “Informatica e Telecomunicazioni”

quadro orario settimanale per materia

DISCIPLINE COMUNI ALL'INDIRIZZO TECNOLOGICO

PRIMO BIENNIO	1°ANNO	2°ANNO
Scienze integrate(Fisica)	3	3
di cui laboratorio*	2	2
Scienze integrate (Chimica)	3	3
di cui laboratorio*	2	2
tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3
di cui laboratorio*	2	2
tecnologie informatiche	3	
di cui laboratorio*	2	
Scienze e tecnologie applicate**	3	
di cui laboratorio	2	

Discipline specifiche dell'indirizzo Articolazione Informatica

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	3°	4°	5°
Complementi-di Matematica	2	2	
Sistemi e reti	4	4	4
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di Telecomunicazioni	4	4	5
Gestione progetto, organizzazione d'impresa			3
Informatica	7	7	8
Telecomunicazioni	3	3	
di cui laboratorio	10	10	10
TOTALE	20	20	20

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

Per la tabella dei nomi vedi allegati

La classe è composta da ventitré studenti.

Durante gli anni i docenti si sono alternati sia per la variabilità delle materie insegnate ma, soprattutto, per consentire agli studenti una maggiore possibilità di discernimento delle varie metodologie didattiche.

QUADRO RIASSUNTIVO DEI CONSIGLI DI CLASSE NEGLI ULTIMI TRE ANNI

Materia	terzo anno	quarto anno	quinto anno
Religione	prof. Montalto		
Italiano	Ghisu	Ghisu	Petragallo/Sonna
Tedesco II lingua	Andreotta von Hanspeter	Lazzaris	Tribus
Storia	Maisano	Liardo	Petragallo/Sonna
Inglese	La Mattina	La Mattina	Spasova
Matematica	Di Caprio	Petralito	Di Caprio (I Trim)/Cattolico (II Pentam)
Gest. Progett.org. impr.	-	-	Bragadin
Informatica	Inguanta	Marzocchella	Marzocchella
Tecn. Progett. Sistemi	Donati	Fraccola	Bragadin
Sistemi e reti	-	Cantarella	Cantarella
Telecomunicazioni	-	Buratti - Pilotti	-
Scienze Motorie e Sportive	Perselli	Torresin	Torresin

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 3 ragazze e 20 ragazzi. La frequenza è risultata non sempre costante. Non tutti gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi previsti nonostante il continuo lavoro di stimolo e di affiancamento da parte dei docenti delle varie materie. Si specifica comunque che nel corso dell'ultimo triennio ed anche durante l'anno scolastico in corso in alcune materie è mancata la continuità didattica.

Nell'ambito delle materie di indirizzo non hanno dimostrato la completa autonomia raggiungendo a fatica gli obiettivi che si erano prefissati all'inizio dell'anno.

Se hanno dimostrato di avere le capacità pratiche, i presupposti teorici hanno trovato un'evidente difficoltà ad essere completamente appresi.

Nelle altre materie hanno evidenziato un interesse altalenante e solo una parte della classe ha raggiunto tutti gli obiettivi.

La classe presenta alcuni elementi con elevate capacità tecniche e una completa autonomia ma altri hanno evidenziato che la mancata passione non ha permesso quell'entusiasmo necessario per arrivare all'eccellenza e alcuni non hanno sviluppato tutte le loro potenzialità.

All'interno della classe sono presenti studenti con BES di cui si allegnerà tutta la documentazione necessaria.

Attività svolte durante l'anno scolastico

2019/2020

La classe ha partecipato alle seguenti attività:

- ❖ Viaggio di istruzione a Praga
- ❖ Incontro per l'orientamento in uscita
- ❖ Incontro con l'AIDO
- ❖ Partecipazione a Porte Aperte
- ❖ Incontro scuola - imprenditori promosso da assoimprenditori
- ❖ Incontro con Iveco.
- ❖ Partecipazione allo "Jobspeed date" con relativo colloquio aziendale (alunni interessati)
- ❖ Spettacolo teatrale in lingua inglese "Tom Sawyer".
- ❖ Progetto trasversale e interdisciplinare (Storia e Tedesco L2) sulla storia locale con visita didattica, svoltasi a dicembre, al percorso espositivo "BZ '18-'45" presso il Monumento alla Vittoria con guida bilingue realizzata in parte in lingua italiana e in parte in lingua tedesca.
- ❖ Incontri organizzati dall'Associazione Italiana dei Costituzionalisti (AIC) a Bolzano nell'ambito del "Progetto scuola. Un percorso sulla legalità attraverso i principi costituzionali" sul tema del diritto e della cultura costituzionale, con la finalità di promuovere e valorizzare la cultura della legalità e della cittadinanza attiva. Incontri tenuti dalla Prof.ssa Baroncelli dell'Università di Bolzano:
 - "La nascita della Costituzione. L'Assemblea Costituente e il percorso storico che ha portato all'approvazione di questa Costituzione";
 - "Le Regioni e l'autonomia";
- ❖ Partecipazione a due incontri, complessivamente di due ore, con la Dott.ssa Annalisa Di Maso dell'ANPAL servizi per la preparazione del PCTO nell'ottica dell'esame di stato.

Attrezzature e laboratori utilizzati

(Fino al 4-Marzo (Inizio chiusura per emergenza Corana Virus: 5-Marzo))

La classe ha utilizzato le risorse hardware presenti nei laboratori di informatica, TPSIT e di sistemi e reti.

Sono state cablate sia in maniera virtuale, che reale alcune reti di comunicazione dati per facilitare la comprensione e l'utilizzo di tali supporti.

Hanno potuto utilizzare il Raspberry con il quale hanno avuto modo di applicare le conoscenze tecniche nell'ambito delle reti e dell'informatica progettando reti wifi.

Hanno trovato grande soddisfazione nell'utilizzo e configurazione di apparecchiature networking (switch e router CISCO). Installazione e configurazione hardware e software client/server.

Nella palestra e nella sala di potenziamento muscolare dell'Istituto si sono svolte le attività di Educazione Fisica, che in alcune circostanze si sono tenute anche presso la pista ghiacciata dei campi sportivi polivalenti «Talvera».

L'ARTICOLAZIONE "Informatica"

IL PROFILO PROFESSIONALE

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'indirizzo sono previste le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Informatica" l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

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

- 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.
- 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.

Il diplomato in informatica ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni tecnologiche WEB, delle reti e degli apparati di comunicazione.

Nello specifico è in grado di analizzare, progettare, installare e gestire sistemi informatici, basi dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali ed apparati di trasmissione e ricezione dei segnali.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Una delle priorità del nostro Istituto sul piano didattico-formativo trasversale sono i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO), regolamentata dalla legge n. 107/2015 e recepita dalla Provincia Autonoma di Bolzano con la Delibera n. 29 del 17/01/2017.

L'attività è supportata dalla rete di rapporti con enti, associazioni, imprese che l'istituto ha intessuto negli anni e che accoglie i nostri studenti nelle esperienze degli stage formativi, corsi di formazione, incontri con esperti, visite aziendali, ecc., nei diversi settori delle attività del nostro territorio.

Pertanto, questa metodologia rappresenta uno strumento importante per:

- avvicinare i giovani al mondo del lavoro, offrendo loro l'opportunità di ampliare conoscenze ed esperienze per rispondere meglio alle esigenze della società contemporanea e sostenere la competitività del nostro Paese;
- favorire il raccordo tra mondo della scuola e mondo del lavoro e in ultima analisi contribuire allo sviluppo economico-sociale e culturale del territorio.

Gli obiettivi possono essere raggiunti attraverso una serie di attività che i singoli Consigli di classe adottano in funzione degli indirizzi di studio, delle competenze specifiche definite nella programmazione curricolare.

La classe ha avuto nel corso degli ultimi tre anni diverse attività di alternanza con interventi esterni di esperti in vari settori (informatici, IRE – istituto di ricerca della camera di commercio, imprenditori, etc.).

Gli studenti hanno svolto tutte le ore previste. (Per i dettagli vedi allegati "Tabelle PCTO").

TABELLE COMMISSIONE D'ESAME – MEMBRI INTERNI

COMMISSIONE D'ESAME	
MATERIA	DOCENTE
SISTEMI E RETI	PROF. ALFREDO CANTARELLA
TEDESCO	PROF. VERONIKA TRIBUS
INFORMATICA	PROF. ANTIMO MARZOCHELLA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA E STORIA	PROF. MIRIAM SONNA
INGLESE	PROF. MILENASPASOVA
TPSIT	PROF. FRANCESCO BRAGADIN

PIANI DI LAVORO E RELAZIONI DIDATTICHE

FINALI

SCIENZE MOTORIE

RELAZIONE FINALE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE V F

ANNO SCOLASTICO 2019/20

PREMESSA

La classe ha dimostrato un interesse per lo più costante verso la materia, partecipando con discreto impegno alle varie attività proposte.

Il livello delle capacità motorie è poco omogeneo: alcuni studenti sono molto dotati dal punto di vista della motricità, mentre altri hanno scarse attitudini e abitudini sportive. Nonostante la notevole differenza di abilità motorie, le lezioni si sono svolte in modo produttivo e sereno. Gli alunni hanno collaborato con l'insegnante e tra di loro.

Nel corso dell'anno, diverse ore di lezione non sono state effettuate a causa di vari appuntamenti didattici (consigli di classe, alternanza scuola/lavoro, progetti, ecc. ecc.). Per questo motivo il programma preventivato è stato svolto parzialmente.

La frequenza alle lezioni è stata poco costante. L'orario non ha certo favorito la presenza (le nove ore dei pomeriggi di rientro).

I risultati raggiunti sono eccellenti per sei studenti, buoni per quasi la metà della classe, discreti per tutti gli altri. Alcune unità didattiche, progettate con il docente, sono state gestite autonomamente dagli alunni.

In caso di periodo di esonero prolungato dalla pratica, agli studenti sono state somministrate prove teoriche e compiti di arbitraggio.

Durante il periodo di pandemia, in regime di didattica a distanza, metà classe ha consegnato il compito assegnato in ritardo; pochi alunni hanno prodotto un elaborato accurato; la maggior parte forse ha sottovalutato la richiesta, inviando una presentazione modesta.

METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO

La metodologia si è basata sull'organizzazione delle attività "in situazione", sulla continua indagine e sull'individuazione autonoma dell'errore, in modo tale da consentire di creare i presupposti della trasferibilità delle abilità acquisite ad altre situazioni ed ambiti. Ciascuna attività ha tenuto conto, nella sua organizzazione e realizzazione, della necessità di dare spazio ad una serie di varianti e al contributo creativo e di elaborazione che gli alunni possono apportare. Gli argomenti sono stati affrontati in moduli di 3-4 lezioni. Ogni incontro prevedeva una fase di avviamento motorio, fondamentale per evitare piccoli traumi, una fase di apprendimento dei fondamentali e una fase ludica. Gli ultimi dieci minuti erano dedicati all'analisi e discussione dell'attività.

CRITERI E TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

All'interno di ogni singolo obiettivo è stato valutato il significativo miglioramento conseguito da ogni alunno. Al termine "significativo" si attribuisce un duplice valore: esatto, se è possibile definire il livello raggiunto; solo indicativo, se non è quantificabile. Si sottolinea, infatti come, la prestazione motoria umana appartenga alla categoria delle "produzioni complesse", categoria per la quale è difficile definire costantemente criteri oggettivi.

Per la valutazione si è fatto ricorso pertanto: all'osservazione sistematica degli alunni durante la pratica delle varie attività; a test ormai noti e a prove multiple per la valutazione delle qualità; alla valutazione della situazione di partenza e di arrivo di ogni alunno e soprattutto all'impegno dimostrato, all'apporto dato alla lezione, alla partecipazione attiva.

Per quanto riguarda l'aspetto teorico-pratico, sono stati colti gli spunti emergenti dell'attività didattica, della prevenzione degli infortuni, della teoria del movimento e dell'allenamento costantemente correlate con l'attività pratica svolta.

L'insegnante
Paola Torresin

Bolzano, 15 maggio 2020

PROGRAMMA SVOLTO AL 15 MAGGIO - ANNO SCOLASTICO 2019 – 2020

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.	ORE TOTALI SVOLTE
Torresin Paola	Scienze motorie e sportive	5 F	Informatica e telecomunicazioni	2	46

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI	TEMPI	SPAZI E MEZZI UTIL.	COLLEG. INTER-DISC.	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
Resistenza	Attività pratica per incrementare le capacità aerobiche (corsa, circuiti, percorsi, giochi)	Consapevolezza delle proprie capacità e limiti;	Settembre e ottobre.	Palestra e all'aperto.		Globale. Gradualità del carico; esperienziale.	Osservazione sistematica: dei miglioramenti rispetto alla situazione di partenza; dell'impegno e partecipazione alle attività.	Pratiche (test di Cooper)
Potenziamento	Attività pratiche per incrementare la forza dei principali distretti muscolari.	Assunzione di posture corrette, specie in situazione di carico	Ottobre e novembre	Palestra (piccoli attrezzi)		Vedi sopra	Vedi sopra	Test motori predisposti ad Hoc;
Giochi sportivi	Basket; Pallavolo; Ultimate; Floorball	Riprodurre il ritmo nelle azioni degli sport; miglioramento dei gesti tecnici. Arbitraggio.	Ottobre Novembre, dicembre, gennaio, febbraio	Palestra e campi sportivi		Vedi sopra	Vedi sopra	Esercizi in coppia e in situazione di gioco.
Didattica a distanza	Descrizione degli esercizi svolti in casa durante la quarantena.	Autonomia nella scelta dell'attività fisica adatta alle proprie caratteristiche.	Marzo e aprile	Strumenti informatici:		Comunicazione scritta e su chat; video lezioni; esperienziale.	Personalizzazione della presentazione scritta o in video; linguaggio specifico; capacità critiche per scegliere tra numerose possibilità.	Scritta, via e-mail
	Progetto di classe sul potenziamento muscolare.	Produzione di un video di classe originale.	Aprile e maggio					

I Rappresentanti di classe

L'insegnante: Paola Torresin

INFORMATICA

Indirizzo: Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Materia: Informatica e laboratorio

Docente A. Marzocchella ITP Noemi Bellavita

RELAZIONE FINALE

La classe:

La classe 5F è composta da un gruppo di ventitré studenti con background cognitivo molto simile tra loro. Conosco questi studenti da due anni. Il livello di preparazione raggiunto dagli allievi è nel complesso discreto. L'impegno e il rendimento sono stati abbastanza regolari, gli alunni hanno conseguito discrete competenze teoriche e pratiche nella disciplina.

Il livello generale della classe è discreto e alcuni candidati hanno mostrato particolare interesse e partecipazione attiva al dialogo educativo conseguendo risultati davvero eccellenti, specialmente nelle attività pratiche.

Il comportamento della classe è sempre stato corretto e rispettoso nei confronti degli altri e dell'ambiente scolastico.

Nel corso dell'anno scolastico sono state riproposte e analizzate diverse prove scritte dell'Esame di Stato degli scorsi anni. Si è posta attenzione alla formulazione di prove sul modello proposte dal ministero. Tuttavia la situazione di quest'anno non ha permesso la somministrazione di simulazione d'esame vere e proprie. Comunque lo scritto, per quest'anno, è stato abolito e pertanto non si sono rese necessarie le simulazioni.

Nelle attività di laboratorio, molti di loro hanno dimostrato una buona propensione al lavoro in gruppo, alcuni anche in compiti organizzativi e di coordinamento, talvolta in veste di tutor dei compagni in difficoltà.

Gli obiettivi preposti ad inizio anno scolastico sono stati raggiunti con discreto successo.

OBIETTIVI

Conoscenze:

Conoscere le logiche insite nelle basi di dati, per poterle utilizzare nel migliore dei modi ed (eventualmente) adattarle alle proprie esigenze.

Conoscere tecniche di progettazione di basi di dati di minima ridondanza.

Competenze:

Saper analizzare situazioni e problemi individuando gli strumenti risolutivi.

Saper presentare e discutere le soluzioni ai problemi in un linguaggio chiaro e appropriato.
Saper realizzare le soluzioni con l'utilizzo degli opportuni strumenti informatici

Capacità:

Saper utilizzare applicazioni server per l'utilizzo di basi di dati e applicazioni web in reti di computer.

Saper interrogare il motore di database in linguaggio SQL.

Saper progettare e realizzare pagine web dinamiche.

Metodologie

Il metodo di lavoro è stato quello della lezione dialogata e partecipata unitamente ed in modo prevalente a quella laboratoriale, ponendo spesso i ragazzi davanti a quesiti e problematiche da discutere ed analizzare nel corso della lezione, smarcando spesso questi confronti dalla logica della valutazione e del voto.

La trattazione dei Data Base si è articolata in tre fasi, teorica, applicativa su personal (piattaforma XAMP) e in interazione con Php (lato server) con MySQL (Utilizzando la piattaforma "altervista.org"). La rappresentazione teorica è stata indubbiamente la più complessa, implicando anche capacità descrittive, definitorie e di modellazione della realtà che richiedono una certa esperienza. Tuttavia l'operatività è stata acquisita prontamente in entrambi gli ambienti.

Per il linguaggio Php e lo sviluppo lato server e lato client sono stati molto utili gli apporti della disciplina Tecnologie e progettazione di sistemi con la simulazione di un server Web in rete locale che ha permesso di sperimentare l'effettiva "distanza" tra client e server e di confrontarsi con i permessi e con alcuni comandi della bash di Linux.

Nell'ultima parte dell'anno è stato dedicato molto tempo all'attività pratica. Questa attività ha permesso di collegare i diversi ambienti affrontati negli anni per realizzare un prodotto (sito con tema a scelta dello studente). Un gruppo di quattro studenti si è cimentato con ottimi risultati nella realizzazione di un sito per l'"**Associazione Stomizzati di Bolzano**". Un lavoro veramente interessante e a un buon livello.

Ho anche cercato di ampliare l'aspetto culturale della disciplina proponendo approfondimenti sulle tecniche che permettono di approntare difese contro attacchi ai siti web, con validazione dei dati postati, raccolti dai form di immissione dati, mediante filtri e criptando la password lato client in modo che tale dato viaggi dal client al server non in chiaro (rif. Sito w3schools).

Strumenti: pc, proiettore, Piattaforma "AlterVista" (per la realizzazione di DataBase, Interrogazioni e pubblicazione delle pagine web realizzate), Piattaforma "Registro elettronico/Didattica" (<https://web.spaggiari.eu/home/app/default/login.php> per la pubblicazione del link Al doc condiviso "Diario di Bordo" pubblicato in Google-Drive contenete il resoconto per ogni lezione ed i link al materiale illustrato e per le simulazioni delle verifiche che hanno precedute le verifiche classiche in forma cartacea), Mappe concettuali.

Software: Pacchetto libreOffice, XAMP installato dagli studenti sui portatili personali, google/Drive, browser per navigazione in internet, compilatori e PhPMyAdmin/SQL, MySQL, Interprete PHP, Editor di codice (Disponibili come Risorse su "AlterVista"), libreOffice/Base/SQL (disponibile nei laboratori della scuola).

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Alla fine di ogni modulo, gli alunni hanno affrontato la verifica sommativa scritta o orale con una serie di domande a risposta chiusa ed una serie a risposta aperta con eventualmente un esercizio di progettazione e/o programmazione.

Il voto viene calcolato ripartendo in proporzione il punteggio riportato nella prova tra i voti 2 e 10, dunque il livello di sufficienza è il 50%, ferma restando la possibilità di successiva verifica orale su alcuni degli obiettivi non raggiunti.

PROGRAMMA ANALITICO:

Moduli 1 (30h): Le Basi di dati

Organizzazione degli archivi e basi di dati;
Definizione di base di dati (database).

Modellazione dei dati: livello concettuale (individuare le entità e le associazioni tra esse, gli attributi delle entità e delle associazioni: 1:1, 1:N e N:M.

Modellazione dei dati: livello logico e livello fisico. Uso di basi di dati assegnate (concetto di interrogazione-manipolazione).

Il modello ER (entity-relationship) : relazioni, chiavi primarie, esterne, regole di derivazione dal modello concettuale a quello logico: risoluzione delle associazioni con chiavi straniere e tabelle ausiliarie.

Modulo 2 (30h): Il modello relazionale (elementi di base per il suo utilizzo) Vincoli di integrità di chiave primaria e referenziale.

Il concetto di ridondanza minima: prima, seconda e terza forma normale.
Grado e cardinalità delle relazioni.

Modulo 3 (30h): Il linguaggio SQL

Le clausole nel linguaggio di definizione dei dati (DDL): CREATE DATABASE, CREATE TABLE.

Modifiche della struttura di tabelle e loro cancellazione: ALTER TABLE, DROP TABLE. Clausole per la modifica del contenuto di tabelle: INSERT INTO, UPDATE...SET, DELETE FROM.

Clausole SELECT, FROM e WHERE: operazioni di selezione.

Funzioni di aggregazione: COUNT, SUM, AVG, MIN e MAX.

Ordinamenti e raggruppamenti. Le clausole GROUP BY, HAVING, ORDER BY.

L'operazione di congiunzione. Tipi di join: NATURAL JOIN, EQUI JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN

modulo 4 (10h): MySQL e PhpMyAdmin

Caratteristiche generali di MySQL: L'ambiente grafico di phpMyAdmin; Realizzazione delle varie operazioni su tabelle

modulo 5 (80h): Il linguaggio PHP

Introduzione ai linguaggi di script orientati al WEB, interpretati dal lato client o dal lato server.

Il PHP e i suoi costrutti di base (assegnazione, cicli, selezione). Le funzioni.

Funzioni per la manipolazione di date e stringhe.

Metodi Post, Get. Uso delle principali variabili globali utili nella gestione delle pagine web nei siti prodotti (\$...).

I seguenti argomenti sono stati svolti durante il periodo di Didattica a Distanza (DaD)

Funzioni predefinite di PHP per l'interazione con My-SQL (libreria my_sqli). **(DaD)**

Funzioni predefinite di PHP per l'interazione con My-SQL (libreria PDO). **(DaD)**

Query embeded con PDO: esempi di insert, update e select con parametri e senza. **(DaD)**

Algoritmo per il controllo dei dati immessi nel form, e per criptare la password lato client (cioè lato browser). **(DaD)**

Uso dei filtri sui parametri postati per garantire la sicurezza dell'accesso al sito. **(DaD)**

Laboratorio

- Progetto di un database relazionale per la gestione di un magazzino;
 - Schema E/R;
 - Traduzione nel modello relazionale;
 - Definizione dei dati;
 - Produzione del codice in linguaggio SQL per il DBMS Base per la creazione degli archivi e dei dati predefiniti del DB 'Magazzino';
- creazione del DB 'Magazzino' con DBMS MySQL (mediante interfaccia SQL al linea di comando utilizzando XAMP e Altvista.org);

- esercitazioni con query sul DB “Magazzino” con DBMS MySQL (mediante interfaccia SQL al linea di comando utilizzando XAMP e Altervista.org);

Le seguenti attività sono state svolte durante il periodo di Didattica a Distanza (DaD)

Produzione da parte degli studenti di varie pagine web pubblicate su Altervista su cui tutti sono registrati ed hanno un proprio spazio web (DaD)

Creazione, da parte degli studenti, di un sito, nel proprio spazio web su AlterVista o altra piattaforma a scelta dallo studente. **(DaD)**

Il sito prodotto affronta le seguenti tematiche:

- Utilizzo di PHP e CSS per produrre il modello di un semplice sito.
- Utilizzo di PHP javascript e CSS per produrre un form di immissione dati con controlli lato client.
- Utilizzo di PHP javascript e CSS per produrre un form di immissione dati con controlli lato client e uso dei metodi POST e GET per il login previo account.
- Utilizzo di PHP e CSS per produrre una tabella contenente dati estratti da un archivio mediante query di selezione.

Un gruppo di quattro studenti ha prodotto in totale autonomia un sito per l’”Associazione Stomizzati di Bolzano”. Un lavoro veramente professionale.

DIDATTICA A DISTANZA

Relativamente al periodo di “Didattica a distanza” gli studenti si sono mostrati, in generale, partecipativi e collaborativi nelle varie attività proposte. Purtroppo qualcuno non ha mai consegnato compiti o partecipato ai lavori proposti.

In tale periodo sono stati proposti documenti e video su alcuni argomenti a completamento dei contenuti presentati nella scheda analitica (solo la parte finale del modulo sulle pagine web in php). Il tutto è documentato nel “Diario di bordo” condiviso con gli studenti.

A fine aprile si è somministrato un **Quizzone online in “Aula virtuale”** superato da quasi tutti i partecipanti. Un solo insufficiente. Cinque assenti (nel senso che non hanno partecipato alla prova).

Gli studenti hanno prodotto, proprio nel periodo di “Didattica a distanza”, il progetto di un **“Sito web in autonomia”**. Per aiutarli nella realizzazione del sito è stato fornito un “modello di sito” costruito passo passo e documentato con documenti condivisi in Google-Drive e i cui link sono riportati nel “Diario di bordo”. Per alcune parti si è anche fornito qualche video recuperato dal web.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE (DaD)

Vedi delibera del Collegio dei Docenti, nella seduta del 22/04/2020 e la relativa griglia di valutazione di riferimento (Vedi Allegati: [Delibera CD 22-Aprile](#)).

BIBLIOGRAFIA E MATERIALI DIDATTICI

- ❖ Informatica Lorenzi Agostino Moriggia Vittorio Rizzi Andrea *Informatica Per Istituti Tecnici Tecnologici C* Edizioni ATLAS vol. C e materiali forniti dal docente.
- ❖ I materiali forniti dal docente sono pubblicati su Registro elettronico/Didattica URL: <https://web.spaggiari.eu/home/app/default/login.php>

Bolzano, 14-05-2020

I docenti
Antimo Marzocchella
Noemi Bellavita

LINGUA INGLESE

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni

Materia: Lingua inglese

Docente: Milena G. Spasova

La classe:

La classe 5F è composta da 23 alunni che ho conosciuto nel loro ultimo anno di scuola superiore. Inizialmente la classe ha dimostrato un certo interesse per le metodologie attuate. Tuttavia, è stato anche evidente fin da subito che solo alcuni di loro sono riusciti a mantenere un interesse e una partecipazione costanti, mentre il resto della classe si è mostrata passiva alle richieste e alle attività proposte e la conseguenza di ciò si è anche evidenziata nella regolare assenza alle video lezioni e nello svolgimento dei compiti assegnati durante il periodo di DaD. Allo stesso tempo il comportamento generale della classe è stato corretto e rispettoso.

Il livello linguistico nella maggior parte degli alunni oscilla tra B1 e B2 e molti di loro sono in difficoltà con la comunicazione orale e spontanea in lingua. Per questo motivo si è puntato sulla comunicazione individuale o in gruppo, sulle letture e la loro analisi attraverso domande mirate al dialogo e sull'espansione del lessico attraverso sinonimi e frasi utili per la comunicazione. La parte grammaticale è stata proposta e trattata con l'obiettivo di accompagnare gli alunni nella pratica dei diversi registri di espressione che caratterizzano e distinguono l'espressione scritta dall'espressione orale in inglese. Rimangono comunque delle lacune nella pronuncia e nella struttura delle frasi, sia nell'espressione orale che negli scritti, anche a causa delle pochissime ore settimanali dedicate alla lingua inglese e degli inevitabili impegni extrascolastici. Tutto ciò deriva anche dalla consapevolezza di tutta la classe delle lacune accumulate negli anni precedenti, che hanno portato ad una certa insicurezza riguardo le proprie capacità e competenze.

OBBIETTIVI:

Conoscenze:

- diverse nozioni di grammatica
- testi di varia natura e con lessico specifico
- la struttura base dell'essay per esprimere un'opinione personale
- argomenti interdisciplinari
- l'alto registro nell'espressione scritta
- l'utilizzo delle forme contratte nell'espressione orale
- l'utilizzo dei phrasal verbs nel parlato e nello scritto
- esempi di moduli di esami B2 Cambridge

Capacità:

- acquisire lessico
- migliorare la pronuncia
- consolidare ed ampliare le basi grammaticali
- comprendere e rispondere a delle domande sia oralmente che per iscritto
- mantenere il dialogo in gruppo e con l'insegnante
- mantenere la concentrazione nell'ascolto
- migliorare la struttura della frase
- utilizzare i phrasal verbs nel parlato
- distinguere tra phrasal verbs e gli altri verbi e non confondere il loro significato
- riconoscere la radice della parola per poterla trasformare in verbo, aggettivo, avverbio o sostantivo

Competenze:

- attuare le conoscenze grammaticali nella distinzione dei diversi registri di espressione
- utilizzare la struttura del saggio breve chiamato essay per esprimere la propria opinione personale su un argomento prestabilito
- saper estrarre informazioni attraverso la lettura di testi di diversa natura e con lessico specifico
- acquisire autonomia nello svolgimento delle letture e degli scritti
- utilizzare la lingua in alcuni collegamenti interdisciplinari
- utilizzare un lessico più ampio soprattutto nell'espressione scritta
- strutturare frasi più complesse che evidenziano la conoscenze dei diversi registri di espressione
- capire quando è appropriato l'utilizzo dei phrasal verbs

METODOLOGIE:

Si è puntato sulla comunicazione diretta e spontanea in lingua inglese e sulle attività che richiedevano collaborazione di gruppo e in coppia. Inoltre è stata presentata e richiesta l'espressione scritta di alto registro nella forma di essay – saggio breve per esprimere opinione personale e punto di vista riguardo un argomento concordato con la classe.

La classe è stata invitata a preparare presentazioni e di partecipare nel dialogo attraverso l'analisi delle letture e del materiale proposto nel libro di testo e nel sito weschool che è stato utilizzato per la DaD e per le video lezioni.

STRUMENTI:

- student's book *Performer First Tutor*, Zanichelli
- workbook *Performer First Tutor*, Zanichelli
- *Performer B2*, Zanichelli nuova edizione
- *Culture Matters in the English-speaking World*, Europass
- *Grammar in Use Intermediate by Raymond Murphy*, Cambridge
- pagine web e files pdf su Didattica online e sul sito weschool.com

- *English and American Literature: "The Age of American Realism"*

VALUTAZIONI:

Nel trimestre le valutazioni sono state sull'espressione scritta attraverso il saggio breve essay e attraverso risposte riguardanti la lettura di un testo contenente linguaggio attinente all'indirizzo di specializzazione della classe. E' stata valutata anche l'espressione orale nel dialogo e nelle attività proposte.

Nel pentamestre, a causa dello stage che si è svolto subito prima delle vacanze del Carnevale e della drastica ed immediata chiusura delle scuole, è risultato difficoltoso valutare gli studenti durante il periodo di DaD, essendoci stati presenti solo circa la metà degli studenti alle video lezioni. A tutti gli studenti sono stati richiesti un elaborato scritto in forma libera di alto registro e una presentazione orale come criteri minimi per la valutazione. Inoltre, gli studenti che hanno partecipato regolarmente sono stati valutati per l'espressione orale che comunque è rimasta essenziale anche durante la DaD e per la partecipazione secondo la tabella di valutazione approvata in data 22 aprile 2020 al Collegio Docenti. Di conseguenza gli studenti assenti e quelli che non hanno consegnato nessun compito scritto saranno valutati con l'insufficienza grave per il pentamestre.

Il materiale interdisciplinare che è stato proposto durante il pentamestre verrà incluso nell'esame finale di Stato e gli alunni che hanno partecipato alle video lezioni hanno avuto la possibilità di apprenderlo. Le assenze e gli argomenti trattati sono stati segnati nelle aule virtuali del registro elettronico.

PROGRAMMA:

Programma nel trimestre e fino alla chiusura delle scuole:

Grammar:

Student's book: p. 62, p. 68, p. 69, p. 74

Grammar in Use Intermediate by Raymond Murphy, Cambridge:

Unit 66, Unit 68, Unit 133

Vocabulary and readings:

Student's book: p. 23, p. 46, p. 47, p. 49, p. 66, p. 67, p. 76, p. 80, p. 81

Workbook Performer First Tutor: p. 18, p. 22

Performer B2: p. 103, p. 104

Opinion essay writing

Prova Invalsi Listening

Programma durante la DaD:

Per la DaD è stato utilizzato il sito [weschool.com](https://www.weschool.com) che permette di svolgere le video lezioni, di caricare materiale in forma di esercizi e svolgere verifiche in tempo reale. Alcuni materiali sono disponibili anche su Didattica online del registro elettronico.

Tema di attualità Brexit:

<https://www.bbc.com/news/uk-politics-32810887>

<https://www.nytimes.com/interactive/2019/world/europe/what-is-brexite.html>

<https://www.bbc.com/news/uk-46318565>

Dopo la lettura autonoma di questi articoli è stato proposto su weschool un breve quiz di 10 domande che però è stato svolto solo da alcuni studenti.

Collegamento interdisciplinare con storia:**Europe's division after the II WW**

- https://www.fasttrackteaching.com/ffap/Unit_11_Cold_War/U11_Europe_After_WW_II.html

- Comparison between fascism and communism – file pdf

Collegamento interdisciplinare con letteratura italiana:

American Realism, Modernism and Mark Twain

Libro utilizzato: *English and American Literature: "The Age of American Realism"*

Le pagine sono state caricate sia su Didattica online che sul gruppo 5 F weschool

E' stato richiesto un elaborato scritto di paragone tra American Realism e un altro genere letterario come ad esempio il Verismo, il Decadentismo, il Naturalismo e il Romanticismo che però non è stato consegnato da tutti gli studenti.

Nozioni di storia degli USA:

Culture Matters in the English-speaking World, Europass p. 68 – p. 71

Sarà svolto un test online su weschool.

Collegamento interdisciplinare con Informatica:

Programmatic Advertising:

- <https://www.stateofdigital.com/get-started-programmatic-advertising-beginners-guide/>

- <https://elementthree.com/blog/how-to-start-running-programmatic-advertising-the-right-way/>

Durante il periodo di DaD è stato richiesto ai partecipanti alle video lezioni di fare una breve presentazione orale su un argomento di loro interesse con l'obiettivo di utilizzare la lingua per personalizzare ed esprimere una propria posizione riguardo all'argomento scelto. Sono state fatte delle domande ad ogni studente a fine presentazione per approfondirla. La partecipazione

regolare è stata di circa metà classe con alcuni studenti costantemente assenti anche dopo essere stati contattati e nonostante le annotazioni sul registro elettronico.

Gli studenti:

Insegnante:

ITALIANO

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Istituto Tecnico Tecnologico "G.Galilei" - Bolzano
Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni - CLASSE 5F – A.S. 2019/2020

Materia: Lingua e letteratura italiana
Docente: Sonna Miriam

Presentazione generale della classe

La classe è costituita da studenti che di per sé avrebbero tutti del potenziale interessante e positivo da condividere e far fruttare, tuttavia nel caso delle materie umanistiche hanno dimostrato un interesse sporadico e altalenante con poca proattività risultando non sempre partecipi e protagonisti del loro stesso percorso d'apprendimento.

Cittadinanza e Costituzione

Per quel che riguarda la materia di Lingua e letteratura italiana, nel periodo di didattica a distanza, la classe è stata coinvolta in una riflessione individuale e condivisa su quanto si sta vivendo in questo periodo a causa delle severe ed eccezionali restrizioni imposte dalla pandemia Covid-19, in riferimento anche ai diritti fondamentali garantiti dalla Costituzione Italiana. Si è dunque proposto un approfondimento didattico sul tema che li ha coinvolti in un iniziale brainstorming, nell'elaborazione scritta di un testo argomentativo e nell'esposizione orale della propria idea in merito, mettendola a confronto e in relazione con quelle altrui, mediante la partecipazione al debate a gruppi attuato, con le revisioni e gli adeguamenti necessari e previa condivisione di regole, modalità, tempistiche e criteri di valutazione, in modalità didattica a distanza e video conferenza.

Simulazioni delle prove d'esame

Come indicato anche da programma di Lingua e letteratura italiana, nel corso dell'intero anno scolastico si è lavorato al modulo "Educazione linguistica e preparazione all'esame di stato" condividendo periodicamente indicazioni utili sullo svolgimento dell'esame di stato, sulla prima prova scritta d'italiano e sul colloquio orale con approfondimenti ed esercitazioni riguardanti le tre tipologie di prova scritta: A) analisi testo letterario; B) analisi e produzione testo argomentativo; C) riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.

Visto che l'Esame di Stato di quest'anno, da indicazioni ministeriali verterà esclusivamente sull'orale, nell'ultima settimana di scuola si cercherà di dare la possibilità ad ogni studente che vorrà approfittarne, di effettuare una sorta di simulazione dell'esame orale mediante delle video conferenze dedicate a piccoli gruppi.

La programmazione didattica

Le finalità e gli obiettivi formativi e d'apprendimento, così come le competenze generali e specifiche, i moduli e i contenuti proposti, i tempi, la metodologia didattica, la tipologia di verifica gli eventuali collegamenti interdisciplinari sono riportati nello schema predisposto predisposto con il riepilogo del programma annuale definitivo rivisto e adeguato assieme alla classe al mio rientro in servizio di metà aprile (vedi tabella "FINALITÀ, OBIETTIVI FORMATIVI e COMPETENZE" allegata di seguito prima del programma annuale di Lingua e letteratura italiana).

Parte del programma preventivato a inizio anno non si è potuto affrontare a causa non solo delle nuove dinamiche e modalità di didattica a distanza imposte dall'imprevista chiusura delle scuole, ma anche da un ritardo già precedentemente accumulatosi a causa della frequentazione degli studenti agli stage, delle interruzioni didattiche previste in concomitanza con le ferie di carnevale e pasqua, nonché della malattia plurisettimanale della Prof.ssa Petragallo e del conseguente mio tardivo rientro in servizio.

Come modello per la compilazione del programma didattico annuale è stato usato quello in uso da diversi docenti del Gruppo didattico di Lettere, già abbastanza in linea con quello richiesto dalla Dirigente.

INTEGRAZIONE DIDATTICA A DISTANZA

Strumenti didattici

Nell'iniziale fase di didattica a distanza avviata dalla Prof.ssa Petragallo si è lavorato mediante la condivisione di materiale d'approfondimento da 'Didattica' di ClasseViva e l'assegnazione di compiti con restituzione mediante posta elettronica istituzionale.

In concomitanza con il mio rientro in servizio, risalente al 15.04.2020, ho provveduto ad attivare le 'Aule Virtuali' corrispondenti a entrambe le mie materie d'insegnamento, calendarizzando contestualmente due video lezioni a settimana di 1h circa ciascuna (italiano e storia) segnalate anche in 'Agenda'.

Per le video conferenze ho usato l'applicazione Zoom, perché quella già in uso da altri colleghi insegnanti della classe. Nella sezione 'Progetti' di Aule Virtuali vengono di volta in volta fatte convergere tutte le indicazioni relative alle lezioni proposte corredate di link di accesso a Zoom, condivisione delle attività didattiche e dei materiali d'approfondimento caricati in 'Didattica', così come delle indicazioni specifiche relative alla consegna e alla scadenza dei 'Compiti' spiegati e concordati a voce durante le video lezioni, comunque sempre riportati anche in 'Agenda' del registro elettronico. Per qualsiasi ulteriore chiarimento o specifica individuale, la mia e-mail professionale è sempre stata a disposizione degli studenti.

Metodologia didattica

La programmazione dell'ultimo periodo scolastico è stata ripensata per essere svolta mediante una didattica a distanza. Venendo meno le ore di didattica in presenza, per cercare di completare parte del programma ipotizzato ad inizio anno, in entrambe le materie di Lingua e letteratura italiana e Storia si sono avviate delle attività didattiche pensate per essere sviluppate in autonomia e in modalità asincrona, con tutoraggio periodico e costante da parte dell'insegnante finalizzato all'accompagnamento graduale dell'evolversi del percorso formativo proposto.

Oltre al confronto in video lezione settimanale, sono state predisposte e condivise slide di ripasso, mappe concettuali, link a video d'approfondimento e file con indicazioni procedurali su come redigere al meglio le esercitazioni di volta in volta proposte; così come sulla stimolazione di una propria riflessione critica e personale sul difficile e anomalo periodo in cui si sta vivendo con specifici richiami ai diritti costituzionali (brainstorming, esercitazioni scritte, dibattito in aula e metariflessione personale).

Modalità di valutazione

Come condiviso con la classe, in linea con la delibera e la relativa griglia di valutazione approvate dal Collegio dei Docenti durante la seduta del 22/04/2020, l'assegnazione delle valutazioni verrà effettuata tenendo conto dell'intero processo d'apprendimento attuato da ciascun ragazzo, valorizzando adeguatamente le competenze trasversali oltre che la corrispondenza dei contenuti.

Segue tabella programma annuale a.s. 2019/2020 di Lingua e letteratura italiana.

Elenco dei testi analizzati durante l'anno:

Naturalismo francese - E. e J. De Goncourt, E. Zola

E. e J. De Goncourt, *Questo romanzo è un romanzo vero*, Prefazione di *Germinie Lacerteux* (pp.39-40)
E. Zola, *Gervaise e l'acquavite*, tratto dal romanzo *L'Assommoir* (pp.41-45)

Verismo italiano - Giovanni Verga

G. Verga, Prefazione alla novella *L'amante di Gramigna* (pp. 83-85)
G. Verga, *La roba*, dalla raccolta *Novelle Rusticane* (pp.107-113)
G. Verga, *I Malavoglia - Cap.I: La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni* (pp.123-127)
G. Verga, *I Malavoglia - Cap.XI: La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni* (pp.134-138)

Simbolismo francese - Charles Baudelaire

C. Baudelaire, *Corrispondenze*, dalla raccolta *I fiori del male* (pp.223-224)
C. Baudelaire, *L'albatro*, dalla raccolta *I fiori del male* (pp.227-228)

Decadentismo italiano - Gabriele D'Annunzio e Giovanni Pascoli

G. D'Annunzio, *Il Piacere - Cap.I: L'attesa dell'amante* (278-281)
G. D'Annunzio, *La pioggia nel pineto*, dalla raccolta *Alcyone* (pp.300-304)
G. Pascoli, *L'assiuolo*, dalla raccolta *Myrica* (pp.332-344)
G. Pascoli, *X Agosto*, dalla raccolta *Myrica* (pp.334-346)

Avanguardie italiane - Futurismo

F. T. Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura futurista*, introd. a *I poeti futuristi* (pp.413-415)

Bolzano, 09.05.2020

Prof.ssa Sonna Miriam

PIANO ANNUALE A. S. 2019/2020 - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "G. GALILEI" BOLZANO

PROF. SSA	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE
Sonna Miriam	Italiano, Storia, Ed. Civica	VF	Informatica e Telecomunicazioni	3+2

FINALITÀ, OBIETTIVI FORMATIVI e COMPETENZE:

Al termine del triennio lo studente dovrà conoscere i contenuti prescrittivi previsti dal programma e possedere le seguenti competenze:

Italiano:

- Saper individuare i tratti essenziali delle linee di sviluppo della produzione letteraria inquadrandoli entro un dato periodo storico e culturale di riferimento
- Saper argomentare mediante i testi la diversità dei punti di vista all'interno del medesimo contesto
- Saper esporre le caratteristiche peculiari di un autore facendo riferimento ai tratti salienti della vita, della poetica e delle opere principali
- Saper cogliere elementi di conservazione e innovazione nella produzione di autori diversi
- Saper analizzare un testo letterario secondo criteri stilistico- formali e tematici
- Saper comprendere e interpretare un testo in rapporto agli specifici contesti storico-culturali

Educazione linguistica:

- Correttezza formale
- Padronanza lessicale
- Pertinenza dei contenuti e delle struttura delle diverse tipologie testuali (A,B,C)
- Coerenza logica
- Apporti personali (originalità e capacità critica)

Storia e Ed. Civica:

- Saper inquadrare un periodo storico e culturale, mettendone in luce i tratti fondamentali
- Saper collocare nello spazio e nel tempo eventi storico-politici e aspetti culturali caratterizzanti un'epoca
- Padroneggiare la terminologia specifica
- Saper individuare i nodi problematici riferiti ad un evento storico studiato
- Saper collegare i contenuti attraverso forme di organizzazione o di ragionamento
- Saper analizzare dati (tabelle, grafici, carte) per ricavarne informazioni
- Sviluppare la capacità di orientarsi nella complessità del mondo attuale con spirito critico

PROGRAMMA ANNUALE di LINGUA e LETTERATURA ITALIANA

Classe VF – Informatica e Telecomunicazioni (a.s. 2019-2020) - Prof.ssa Sonna Miriam

MODULO	CONTENUTI	TEMPI	COMPETENZE SPECIFICHE	METODOLOGIA DIDATTICA	TIPOLOGIA DI VERIFICA	COLLEGAMENTI DISCIPLINARI
1. La prosa di fine Ottocento fra progresso e questioni sociali.	<ul style="list-style-type: none"> - Positivismo: razionalismo e darwinismo sociale - Naturalismo francese: principali temi e protagonisti, lo scrittore scienziato (<i>prefazioni di De Goncourt e E. Zola</i>) - Lingua e cultura nell'Italia postunitaria: la mutata condizione degli intellettuali e il rapporto con il pubblico - Verismo: principali temi e protagonisti, la questione meridionale - Giovanni Verga: vita, opere e poetica (<i>prefazione a L'amante di Gramigna, La roba, I malavoglia Cap I e XI</i>) 	ottobre - dicembre	<ul style="list-style-type: none"> - individuare, comprendere e interpretare le caratteristiche specifiche dei differenti generi letterari - riconoscere, analizzare ed esporre i nuclei tematici, la struttura portante e gli aspetti stilistico-formali di un testo letterario (vedasi testi selezionati e analizzati in classe) - capacità di esposizione, sintesi e contestualizzazione di un testo letterario in rapporto alla poetica dell'autore e agli specifici contesti storici e socio-culturali di riferimento - analizzare in maniera diacronica un tema letterario, cogliendo differenze e analogie rispetto a tematiche più vaste e operando collegamenti con il presente 	<ul style="list-style-type: none"> - lezione frontale e partecipata con indicazioni sul contesto storico, sociale e culturale di riferimento - lettura e analisi guidata di testi scelti con approfondimenti ed esercitazioni scritte e orali - Uso di mappe concettuali, schemi, grafici o tabelle proposti dal libro di testo e non solo - visione di video didattici mirati 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni ed esposizione orale - Produzione di testi scritti - Prove strutturate o semi strutturate 	<ul style="list-style-type: none"> - STORIA - LETT. STRANIERA - CITTADINANZA
2. Il Decadentismo. La poesia di fine Ottocento e inizio Novecento.	<ul style="list-style-type: none"> - Simbolismo e estetismo: rifiuto del razionalismo, il superomismo, il poetavate (<i>C. Baudelaire, I fiori del male</i>) - D'Annunzio: vita, opere e poetica (<i>Il Piacere cap.I, La pioggia nel pineto</i>) - Pascoli: vita, opere e poetica (<i>L'assiuolo e X Agosto in Myrica</i>) 	gennaio - marzo				
3. Società di massa e alienazione.	<ul style="list-style-type: none"> - L'irrazionalismo: inconscio e slancio vitale - Le avanguardie: il Futurismo (<i>F. T. Marinetti, Manifesto tecnico della letteratura futurista</i>) 	aprile - maggio				
4. Educazione linguistica e preparazione all'esame di stato.	<ul style="list-style-type: none"> - Indicazioni utili sullo svolgimento dell'esame di stato: prima prova scritta d'italiano e colloquio orale 	tutto l'anno				

<p>4. Educazione linguistica e preparazione all'esame di stato.</p>	<p>- Indicazioni utili sullo svolgimento dell'esame di stato: prima prova scritta d'italiano e colloquio orale</p> <p>- Approfondimenti ed esercitazioni sulle tre tipologie di prova scritta:</p> <p>A - analisi testo letterario; B - analisi e produzione testo argomentativo; C - riflessione critica di carattere espositivo- argomentativo su tematiche di attualità.</p> <p>- Approfondimenti sul tema Covid-19 e Costituzione (con esercitazioni sul testo argomentativo e dibattito a gruppi 'pro' e 'contro' in aula virtuale)</p>	<p>tutto l'anno</p>	<ul style="list-style-type: none"> - riconoscere, analizzare e contestualizzare diverse tipologie di testi (letterario, storico, tecnico-scientifico) esprimendo commenti personali appropriati - interpretare e produrre correttamente differenti tipologie di testo (espositivo, argomentativo, informativo) - consolidare le competenze linguistiche necessarie alla produzione di un testo scritto corretto e ben strutturato - uso del dizionario, punteggiatura, ortografia - esprimere ed esporre concetti in maniera chiara e coerente, adottando un lessico appropriato alla situazione comunicativa 	<ul style="list-style-type: none"> - lezione frontale con indicazioni sullo svolgimento delle prove d'esame - esercitazioni e simulazioni guidate delle prove d'esame scritte e orali - correzione individuale e/o collettiva degli elaborati svolti - brainstorming - debate - metariflessione 	<ul style="list-style-type: none"> - Prove scritte nelle Tipologia A, B, C - Prove orali in modalità video-conferenza, in previsione dell'esame di stato 	<ul style="list-style-type: none"> - STORIA - CITTADINANZA
--	--	---------------------	--	---	--	--

LIBRI di TESTO di ITALIANO - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ITALIANO LETTERATURA	9788843414864	RONCORONI A. -CAPPELLINI M.M. - DENDI A.	IL ROSSO E IL BLU - VOL 3A OTTOCENTO NOVECENTO IL ROSSO E IL BLU - VOL 3B NOVECENTO AD OGGI	CARLO Signorelli EDITORE
----------------------	---------------	--	--	--------------------------

L'insegnate:

Prof.ssa Sonna Miriam

Gli studenti rappresentanti di classe:

STORIA

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Istituto Tecnico Tecnologico "G.Galilei" - Bolzano
Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni - CLASSE 5F – A.S. 2019/2020

Materia: Storia
Docente: Sonna Miriam

Presentazione generale della classe

La classe è costituita da studenti che di per sé avrebbero tutti del potenziale interessante e positivo da condividere e far fruttare, tuttavia nel caso delle materie umanistiche hanno dimostrato un interesse sporadico e altalenante con poca proattività risultando non sempre partecipi e protagonisti del loro stesso percorso d'apprendimento.

Cittadinanza e Costituzione

La classe ha partecipato agli incontri proposti dall'Istituto nell'ambito del "Progetto Cittadinanza e Costituzione" coordinato dalla Prof.ssa Maura Zannantonio.

Per quel che riguarda la materia di Storia durante tutto l'anno si è seguito un approfondimento parallelo al programma con riferimenti costanti alla storia locale con proposta d'approfondimento interdisciplinare assieme alla Prof.ssa Veronika Tribus (Tedesco L2) comprensivo di visita bilingue al percorso espositivo "BZ '18-'45" presso il Monumento alla Vittoria di Bolzano.

Durante il periodo di didattica a distanza si sono individuati 8 temi alcuni dei quali con richiami specifici all'ambito di Cittadinanza e Costituzione quali: genocidio degli ebrei, emancipazione femminile, principio di autodeterminazione dei popoli, referendum istituzionale e costituzione italiana; su cui ciascuno studente, secondo una propria scelta individuale, ha elaborato un testo d'approfondimento espositivo-informativo i cui risultati sono stati poi condivisi con il resto della classe mediante breve esposizione orale in video conferenza.

Simulazioni delle prove d'esame

Nel corso dell'intero anno scolastico si è lavorato al modulo "Educazione linguistica e preparazione all'esame di stato" già descritto nella precedente sezione dedicata alla materia Lingua e letteratura Italiana con richiami frequenti e collegamenti ai periodi storici di riferimento.

Visto che l'Esame di Stato di quest'anno, da indicazioni ministeriali verterà esclusivamente sull'orale, nell'ultima settimana di scuola si cercherà di dare la possibilità ad ogni studente che vorrà approfittarne, di effettuare una sorta di simulazione dell'esame orale mediante delle video conferenze dedicate a piccoli gruppi.

La programmazione didattica

Le finalità e gli obiettivi formativi e d'apprendimento, così come le competenze generali e specifiche, i moduli e i contenuti proposti, i tempi, la metodologia didattica, la tipologia di verifica gli eventuali collegamenti interdisciplinari sono riportati nello schema predisposto con il riepilogo del programma annuale definitivo rivisto e adeguato assieme alla classe al mio rientro in servizio di metà aprile (vedi tabella "FINALITÀ, OBIETTIVI FORMATIVI e COMPETENZE" allegata in precedenza prima del programma annuale di Lingua e letteratura italiana).

Parte del programma preventivato a inizio anno non si è potuto affrontare a causa non solo delle nuove dinamiche e modalità di didattica a distanza imposte dall'imprevista chiusura delle scuole, ma anche da un ritardo già precedentemente accumulatosi a causa della frequentazione degli studenti agli stage, delle interruzioni didattiche previste in concomitanza con le ferie di carnevale e pasqua, nonché della malattia plurisettimanale della Prof.ssa Petragallo e del conseguente mio tardivo rientro in servizio.

Come modello per la compilazione del programma didattico annuale è stato usato quello in uso da diversi docenti del Gruppo didattico di Lettere, già abbastanza in linea con quello richiesto dalla Dirigente.

INTEGRAZIONE DIDATTICA A DISTANZA

Strumenti didattici

Nell'iniziale fase di didattica a distanza avviata dalla Prof.ssa Petragallo si è lavorato mediante la condivisione di materiale d'approfondimento da 'Didattica' di ClasseViva e l'assegnazione di compiti con restituzione mediante posta elettronica istituzionale.

In concomitanza con il mio rientro in servizio, risalente al 15.04.2020, ho provveduto ad attivare le 'Aule Virtuali' corrispondenti a entrambe le mie materie d'insegnamento, calendarizzando contestualmente due video lezioni a settimana di 1h circa ciascuna (italiano e storia) segnalate anche in 'Agenda'.

Per le video conferenze ho usato l'applicazione Zoom, perché quella già in uso da altri colleghi insegnanti della classe. Nella sezione 'Progetti' di Aule Virtuali vengono di volta in volta fatte convergere tutte le indicazioni relative alle lezioni proposte corredate di link di accesso a Zoom, condivisione delle attività didattiche e dei materiali d'approfondimento caricati in 'Didattica', così come delle indicazioni specifiche relative alla consegna e alla scadenza dei 'Compiti' spiegati e concordati a voce durante le video lezioni, comunque sempre riportati anche in 'Agenda' del registro elettronico. Per qualsiasi ulteriore chiarimento o specifica individuale, la mia e-mail professionale è sempre stata a disposizione degli studenti.

Metodologia didattica

La programmazione dell'ultimo periodo scolastico è stata ripensata per essere svolta mediante una didattica a distanza. Venendo meno le ore di didattica in presenza, per cercare di completare parte del programma ipotizzato ad inizio anno, in entrambe le materie di Lingua e letteratura italiana e Storia si sono avviate delle attività didattiche pensate per essere sviluppate in autonomia e in modalità asincrona, con tutoraggio periodico e costante da parte dell'insegnante finalizzato all'accompagnamento graduale dell'evolversi del percorso formativo proposto.

Oltre al confronto in video lezione settimanale, sono state predisposte e condivise slide di ripasso, mappe concettuali, link a video d'approfondimento e file con indicazioni procedurali su come redigere al meglio le esercitazioni inerenti l'approfondimento individuale sui temi storici proposti (scelta argomento, scelta delle fonti e ricerca online, scaletta degli argomenti, indicazioni redazionali e bibliografiche).

Modalità di valutazione

Come condiviso con la classe, in linea con la delibera e la relativa griglia di valutazione approvate dal Collegio dei Docenti durante la seduta del 22/04/2020, l'assegnazione delle valutazioni verrà effettuata tenendo conto dell'intero processo d'apprendimento attuato da ciascun ragazzo, valorizzando adeguatamente le competenze trasversali oltre che la corrispondenza dei contenuti.

Segue tabella programma annuale a.s. 2019/2020 di Storia.

Bolzano, 09.05.2020

Prof.ssa Sonna Miriam

PROGRAMMA ANNUALE di STORIA

Classe VF – Informatica e Telecomunicazioni (a.s. 2019-2020) - Prof.ssa Sonna Miriam

MODULO	CONTENUTI	TEMPI	COMPETENZE SPECIFICHE	METODOLOGIA DIDATTICA	TIPOLOGIA DI VERIFICA	COLLEGAMENTI DISCIPLINARI
1. Tra Ottocento e Novecento: l'epoca delle masse e della velocità	<p>- Economia, politica e società nella seconda metà dell'800: modernità e sviluppi scientifici, conflitti di classe</p> <p>- L'Italia nell'età giolittiana: industrializzazione e questione meridionale, colonialismo, protezionismo</p>	ottobre	<p>- Conoscere, esporre e argomentare in modo autonomo e corretto dal punto di vista terminologico i contenuti del programma</p> <p>- Cogliere e comprendere la complessità dell'evento storico, riconoscendone cause e conseguenze, anche grazie al confronto tra diverse aree geografiche e culturali</p> <p>- collegare e interpretare criticamente i fattori culturali, economici e sociali determinanti gli eventi storici</p>	<p>- Lezione frontale e partecipata</p> <p>- Lettura e analisi guidata delle fonti storiche e testi di natura storiografica proposti dal libro di testo e non solo</p> <p>- Visione di video didattici mirati</p> <p>- Uso di carte geografiche, mappe concettuali, schemi, grafici o tabelle proposti dal libro di testo e non solo</p> <p>- Attività di ricerca e approfondimento, individuali o di gruppo, autonome o guidate</p>	<p>- Interrogazioni ed esposizione orale</p> <p>- Prove strutturate o semi strutturate</p>	<p>- LINGUA e LETT. ITALIANA</p> <p>- TECNOLOGIA</p> <p>- CITTADINANZA</p>
2. Il primo conflitto mondiale e le peculiarità del fronte italiano.	<p>- Guerre e alleanza a fine '800: la polveriera balcanica</p> <p>- Guerra di logoramento e guerra totale: fronti e blocchi navali</p> <p>- L'entrata in guerra dell'Italia: neutralisti e interventisti, Patto di Londra, da Caporetto alla vittoria</p> <p>- La svolta del '17 e fine della guerra: l'intervento degli americani, La Società delle Nazioni, i trattati di pace</p>	novembre - dicembre				
TECNOLOGIA	- La grande guerra degli scienziati: nuove armi chimiche e meccaniche					
STORIA LOCALE	<p>- L'irredentismo italiano: Cesare Battisti: eroe o traditore? (Rai Storia)</p> <p>- L'annessione Alto Adige all'Italia: l'italianizzazione fascista e le opzioni</p>			<p>- Visita al percorso espositivo BZ '18-'45 presso il Monumento alla Vittoria di Bolzano (proposta interdisciplinare con Tedesco L2)</p>		

3. L'età dei totalitarismi.	<ul style="list-style-type: none"> - Comunismo in Russia - Il fascismo in Italia: vittoria mutilata, biennio rosso, dittatura fascista 	gennaio - marzo	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere, esporre e argomentare in modo autonomo e corretto dal punto di vista terminologico i contenuti del programma 	<ul style="list-style-type: none"> - videolezioni accompagnate da slide e link a video di riepilogo e ripasso autonomo 	<ul style="list-style-type: none"> - Produzione di testi espositivi-informativi 	<ul style="list-style-type: none"> - LINGUA e LETT. ITALIANA - TECNOLOGIA - CITTADINANZA
4. Il secondo conflitto mondiale in Italia.	<ul style="list-style-type: none"> - Guerra globale: le premesse e la crisi del '29, le potenze dell'Asse e gli Alleati - L'Italia in guerra: la caduta del fascismo, l'occupazione tedesca - La guerra di liberazione: Resistenza e fine del conflitto - Gli accordi post bellici e il passaggio dalla Monarchia alla Repubblica: Alcide De Gasperi 	aprile - giugno	<ul style="list-style-type: none"> - Cogliere e comprendere la complessità dell'evento storico, riconoscendone cause e conseguenze, anche grazie al confronto tra diverse aree geografiche e culturali - collegare e interpretare criticamente i fattori culturali, economici e sociali determinanti gli eventi storici 	<ul style="list-style-type: none"> - tutoraggio in modalità sincrona e asincrona - approfondimenti con elaborato scritto su tematica specifica scelta individualmente da ciascun studente - esposizione alla classe di quanto appreso mediante presentazione multimediale - Partecipazione al "Progetto Cittadinanza e Costituzione" per le classi quinte dell'Istituto 'Galilei' coordinato dalla Prof.ssa Maura Zannantonio 	<ul style="list-style-type: none"> - Produzione di presentazioni ppt efficaci a supporto dell'esposizione orale di gruppo 	
CITTADINANZA COSTITUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Il genocidio degli ebrei - Emancipazione femminile in Italia - Referendum istituzionale e la Costituzione Italiana <p>Approfondimenti individuali con elaborazione di un apposito testo espositivo-informativo poi esposto oralmente alla classe</p>					

LIBRI di TESTO di STORIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

STORIA	9788805071579	FELTRI F. M. - NERI F. - BERTAZZONI M.M.	LA TORRE E IL PEDONE - VOL 3 DAL NOVECENTO AI GIORNI NOSTRI	SOCIETÀ EDITRICE INTERNAZIONALE
--------	---------------	--	---	---------------------------------

L'insegnate:

Prof.ssa Sonna Miriam

Gli studenti rappresentanti di classe:

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Docente: Maura Zannantonio Martin

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Premesso che la normativa più recente prevede di dedicare una parte del colloquio dell'esame di Stato delle classi terminali della scuola secondaria di secondo grado alle attività svolte nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione, negli istituti, anche tecnici, si è attribuito il compito di avvicinare i giovani ai valori di responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà alla base della Costituzione della Repubblica italiana soprattutto all'insegnamento del diritto e della storia. La conoscenza, la riflessione e il confronto attivo dei principi costituzionali rappresentano un momento fondamentale per la crescita di queste competenze negli studenti.

Per far acquisire strumenti di cittadinanza attiva, la referente di Cittadinanza e Costituzione dell'Istituto Galilei di Bolzano ha progettato per le classi quinte, compresa la classe serale, un percorso mirato e approfondito sull'**analisi della Costituzione** con una serie di lezioni che, partendo dal percorso storico che ha portato all'approvazione della Costituzione, si è concentrato soprattutto sull'analisi dei caratteri e della struttura della Costituzione e sulla procedura per la sua revisione (art.138 Cost.) e sulla spiegazione dei suoi principi fondamentali, facendo riferimento anche ad alcuni diritti dei cittadini nonché ai suoi doveri, come l'art. 52 sulla difesa della patria, l'art. 53 sulla progressività del sistema tributario, l'art. 54 sul dovere di rispettare le leggi e la Costituzione.

In particolare la docente ha approfondito, condividendo il materiale predisposto, i seguenti **contenuti:**

nella 1^a lezione (nov.dic.):

- Breve excursus storico dallo Statuto albertino (prima carta costituzionale) alla Costituzione della Repubblica italiana
- Il referendum istituzionale del 2 giugno 1946 che diede vita alla forma di governo repubblicana: suffragio universale, esito della consultazione popolare, elezione dei membri dell'Assemblea costituente
- I caratteri della Costituzione italiana repubblicana: la Costituzione è scritta, votata, rigida e lunga rispetto allo Statuto albertino, che, pur essendo scritto, era concesso, flessibile e breve.
- La struttura della Costituzione: la Costituzione è composta da Principi fondamentali (primi 12 articoli, I parte: diritti e doveri dei cittadini, II parte: ordinamento della Repubblica e 18 disposizioni transitorie e finali
- Principi fondamentali:
 - . l'art. 1 Cost.: principio democratico, sovranità popolare, principio lavorista

. l'art. 2 Cost.: il principio personalista con riconoscimento dei diritti inviolabili dell'uomo, i diritti umani e l'affermazione degli stessi nelle diverse fasi (le quattro generazioni di diritti), il principio di solidarietà. Cenni alle varie libertà dell'individuo come la libertà personale (art. 13 Cost.), la libertà religiosa (art. 19 Cost.), la libertà di manifestazione del pensiero (art. 21 Cost.)

nella 2^a lezione (gennaio):

- Principi fondamentali:
 - . art. 3 Cost. il principio di uguaglianza: l'uguaglianza formale e sostanziale, il divieto di discriminazioni (in particolare di sesso, "razza", lingua, religione, di opinioni politiche e di condizioni personali e sociali). La rimozione degli ostacoli economici e sociali che limitano la libertà e l'uguaglianza dei cittadini da parte dello Stato per permettere il pieno sviluppo della persona umana consentendo la partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione del Paese.
 - . art. 4 Cost. il principio lavorista: il diritto al lavoro e il dovere di lavorare come impegno di svolgere un'attività o una funzione per il progresso materiale e spirituale della società. Cenni ad altri articoli dei rapporti economici della I parte della Costituzione sui diritti dei lavoratori (art. 36 Cost. sulla retribuzione, art. 37 Cost. sulla lavoratrice donna, art. 38 Cost. sulla tutela degli inabili al lavoro e dei lavoratori in caso di difficoltà).
- I doveri dei cittadini: art. 52 l'art. sulla difesa della patria, l'art. 53 sulla progressività del sistema tributario, l'art. 54 sul dovere di rispettare le leggi e la Costituzione. La progressività d'imposta

Non sono state svolte in presenza la 3^a lezione programmata sul decentramento (art. 5 e 6) e sui rapporti tra Stato e Chiesa (art. 7 e 8) e la 4^a lezione sulla tutela del paesaggio (art. 9), sull'appartenenza del nostro Stato alle organizzazioni internazionali (art. 10 e 11), sulla bandiera italiana (art. 12). L'insegnante ha messo a disposizione il materiale con schemi, slide e video per integrare il percorso (video di spiegazione dei singoli articoli di Benigni e anche altri video predisposti allo scopo).

In riferimento alla disciplina scolastica "Cittadinanza e Costituzione" per l'anno scolastico 2019-2020 l'Associazione Italiana Costituzionalisti ha proposto alle scuole secondarie di II grado un programma di incontri sul tema del diritto e della cultura costituzionale, con la finalità di promuovere e valorizzare la cultura della legalità e della cittadinanza attiva. L'Intendenza scolastica ha accolto l'iniziativa e la docente ha organizzato e progettato per la stessa, quale coordinatrice dell'attività di formazione per lo sviluppo di competenze nell'ambito "Cittadinanza e Costituzione" e come referente dell'Istituto Galilei dello stesso ambito, la partecipazione delle classi quinte dell'Istituto ad alcune **lezioni sulla Costituzione tenute all'Università** di Bolzano dalla Prof.ssa Baroncelli e dalle sue assistenti su:

- 1. **“la nascita della Costituzione”**. L'Assemblea Costituente e il percorso storico che ha portato all'approvazione di questa Costituzione" (giovedì 23 gennaio 2020)
 - . Dallo Statuto albertino all'ascesa ed affermazione del fascismo
 - . Il periodo transitorio e l'opera dell'Assemblea costituente
 - . I caratteri giuridici fondamentali della Costituzione. Come cambia nel tempo

- 2. **“le Regioni e l'autonomia”**, in particolare l'autonomia della provincia di Bolzano (lunedì 3 febbraio 2020)
 - . La nascita delle Regioni italiane e dell'Alto Adige Sudtirolo. L'organizzazione delle Regioni.
 - . Le radici della specialità delle Regioni a Statuto speciale
 - . L'autonomia dell'Alto Adige: breve excursus storico. Gli Statuti di autonomia di Bolzano.
 - . La distribuzione di competenza legislativa tra Stato e Regioni (art. 117 Cost.)

- 3. **“il principio di eguaglianza e le discriminazioni”** (mercoledì 10 febbraio 2020).
 - . Il principio di eguaglianza nella Costituzione. Vari casi di discriminazione (il caso dell'adulterio, dell'altezza, dell'edilizia di culto)
 - . L'eguaglianza di genere (es. donne e politica)
 - . La condizione giuridica dello straniero e i diritti riconosciuti

La classe non ha potuto partecipare perché annullata ad un'altra attività concordata con l'Intendenza scolastica, cioè la partecipazione alla conferenza degli avvocati dell'Unione Camere Penali di Bolzano sul ruolo dell'avvocato difensore in un processo penale, nell'ambito di un progetto per le scuole sulla legalità.

OBIETTIVO DELLE LEZIONI DI CITTADINANZA

- Saper comprendere il particolare momento di unione e sintesi politica e culturale che ha caratterizzato l'approvazione della Carta Costituzionale italiana.

- Conoscere le principali problematiche storiche relative all'accettazione della Carta da parte di tutti gli italiani.

- Conoscere le principali fasi dell'attuazione e dei valori previsti nella Costituzione.

- Conoscere alcuni fondamentali principi costituzionali che impregnano il tessuto stesso della nostra società e che la caratterizzano.

- Comprendere le ragioni storico-culturali e linguistiche dell'autonomia dell'Alto Adige.

Contenuti svolti nelle varie discipline e qui raccolti per comodità

Lingua e letteratura italiana:

Per quel che riguarda la materia di Lingua e letteratura italiana, nel periodo di didattica a distanza, la classe è stata coinvolta in una riflessione individuale e condivisa su quanto si sta vivendo in questo periodo a causa delle severe ed eccezionali restrizioni imposte dalla pandemia Covid-19, in riferimento anche ai diritti fondamentali garantiti dalla Costituzione Italiana. Si è dunque proposto un approfondimento didattico sul tema che li ha coinvolti in un iniziale brainstorming, nell'elaborazione scritta di un testo argomentativo e nell'esposizione orale della propria idea in merito, mettendola a confronto e in relazione con quelle altrui, mediante la partecipazione al debate a gruppi attuato, con le revisioni e gli adeguamenti necessari e previa condivisione di regole, modalità, tempistiche e criteri di valutazione, in modalità didattica a distanza e video conferenza.

Storia:

La classe ha partecipato agli incontri proposti dall'Istituto nell'ambito del "Progetto Cittadinanza e Costituzione" coordinato dalla Prof.ssa Maura Zannantonio.

Durante il periodo di didattica a distanza si sono individuati 8 temi alcuni dei quali con richiami specifici all'ambito di Cittadinanza e Costituzione quali: genocidio degli ebrei, emancipazione femminile, principio di autodeterminazione dei popoli, referendum istituzionale e costituzione italiana; su cui ciascuno studente, secondo una propria scelta individuale, ha elaborato un testo d'approfondimento espositivo-informativo i cui risultati sono stati poi condivisi con il resto della classe mediante breve esposizione orale in video conferenza.

Tedesco L2 e Storia / Content and Language Integrated Learning:

Durante l'anno si è cercato di elaborare un approfondimento sulla storia locale con proposte interdisciplinari in Tedesco L2 e Storia (Prof.sse Tribus e Sonna) per approfondire sia dal punto di vista degli eventi politici italiani che da quelli tedesco-austriaci i fatti dopo la prima guerra mondiale e le conseguenze per la nostra provincia. Per quanto riguarda la materia di Tedesco, gli alunni a causa della fine della scuola in „aula reale“ hanno elaborato la tematica in autonomia, che poi è stata ripresa in videochiamata.

In dicembre è stata effettuata un'uscita didattica in compresenza al percorso espositivo "BZ '18-'45" presso il Monumento alla Vittoria di Bolzano. Una parte della visita è stata spiegata da una guida in lingua italiana e una parte in lingua tedesca, gli alunni hanno avuto modo di farsi un'idea generale dei fatti avvenuti.

Inglese -Argomenti che potrebbero collegarsi a Cittadinanza e Costituzione:

1. "Brexit: Your simple guide to the UK leaving the EU"

<https://www.bbc.com/news/uk-46318565>

2. The Reconstruction Period and Civil Rights Movement in the USA

Culture Matters in the English-speaking World, Europass p. 51 – p. 54 and p. 68 – p. 71

3. Comparison between fascism and communism – file pdf disponibile su weschool.com

gli alunni _____

Docente _____

MATEMATICA

Indirizzo: Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Materia: Matematica

Docente R. S. Cattolico

Anno scolastico 2019/2020

La classe:

Ho conosciuto la classe 5F a Gennaio di quest'anno (2020) ricoprendo la cattedra in Matematica come supplente. Ho riscontrato, fin da subito, una preparazione matematica degli allievi fortemente disomogenea, nozionistica e poco educata al pensiero logico-deduttivo. Fin dall'inizio, la quasi totalità della classe denotava una scarsa capacità nel problem solving riscontrando difficoltà nell'utilizzare il linguaggio e i metodi propri della Matematica sia per organizzare che valutare le informazioni qualitative e quantitative. In questi mesi di lavoro ho educato gli studenti a decostruire il concetto di "Matematica = inventario di formule" passando ad una visione di "Linguaggio Universale" da applicare in concetti e modelli delle Scienze Sperimentali per investigare ed interpretare fenomeni sociali e naturali. Il livello di preparazione raggiunto è nel suo complesso sufficiente. Alcuni allievi meritevoli hanno raggiunto un livello prossimo all'eccellenza. La classe si è differenziata in questo percorso di studio per interesse, partecipazione ed impegno nonostante la debole preparazione di base. Gli obiettivi preposti nel piano annuale, seppur con fatica, sono stati raggiunti.

OBIETTIVI

Conoscenze:

Concetto e definizione di una funzione in una variabile reale;
Definizione di derivata prima e derivate successive;
Definizioni relative agli asintoti;
Definizione di massimo e minimo relativo di una funzione, di massimo e minimo assoluto;
Definizione di concavità, convessità e punto di flesso;
Definizione dei punti di non derivabilità;
Definizione di primitiva di una funzione;
Definizione di integrale indefinito e definito e le relative proprietà;
Definizione di integrale improprio e le relative proprietà;
Concetto e definizione di Equazioni Differenziali del primo ordine;
Il Teorema di Cauchy;
La definizione di Equazioni Differenziali a variabili separabili;
La definizione di Equazioni Differenziali lineari del primo ordine;
La definizione di Equazioni Differenziali del secondo ordine;

Competenze:

Saper elaborare strategie matematiche per risolvere problemi mediante opportuni algoritmi;
Saper usare gli strumenti dell'analisi matematica per studiare funzioni reali di variabile reale

elementari e composte;
Saper matematizzare problemi vari;
Saper calcolare integrali indefiniti immediati;
Saper utilizzare operatori aritmetici, logici e relazionali per risolvere problemi del mondo reale;
Saper utilizzare grafici per la rappresentazione di dati;
Saper affrontare situazioni problematiche in contesti diversi avvalendosi dei modelli e degli strumenti matematici più adeguati;
Saper calcolare e applicare le derivate e i teoremi fondamentali del calcolo differenziale per risolvere problemi e per studiare e tracciare grafici di funzioni ad una variabile e comunque semplici composte;
Essere in grado di applicare efficacemente tutti gli strumenti di indagine matematica nella risoluzione di progetti e problemi informatici;

Capacità:

Saper determinare il dominio di una funzione a una variabile reale;
Saper calcolare le derivate prima e seconda di una funzione a una variabile reale;
Saper calcolare e classificare i punti stazionari di una funzione;
Saper rappresentare il grafico di una funzione in un piano Cartesiano (x,y) ;
Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari;
Saper applicare le tecniche di integrazione immediata;
Saper applicare le tecniche per integrare una funzione razionale fratta;
Saper applicare le tecniche di integrazione per sostituzione e per parti;
Saper calcolare l'integrale definito;
Saper utilizzare l'integrale per il calcolo di aree;
Saper calcolare un integrale improprio.
Saper risolvere una Equazioni Differenziali del primo ordine;
Saper risolvere una Equazioni Differenziali a variabili separabili;
Saper risolvere una Equazioni Differenziali lineari del primo ordine;
Saper risolvere una Equazioni Differenziali del secondo ordine;

Metodologie:

lezioni frontali e videolezioni.

Mezzi e strumenti di lavoro: calcolatrici, lavagna, lavagna interattiva, libro di testo scolastico.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Prove strutturate a risposta multipla, risoluzione di problemi, verifiche orali.

PROGRAMMA ANALITICO:

MODULO 1

Studio del grafico di funzioni reali di variabile reale: funzioni razionali fratte.

Grafici di funzioni elementari.

Funzioni rappresentabili mediante traslazioni e/o simmetrie di grafici di funzioni elementari.

Continuità di una funzione.

Teorema dei valori estremi, teorema di valori intermedi e teorema degli zeri.
Punti di discontinuità e loro classificazione.
Definizione e significato geometrico di derivata di una funzione reale di una variabile reale.
Equazione della retta tangente al grafico di una funzione assegnata e punti di non derivabilità.
Continuità vs derivabilità.
Derivate di funzioni elementari.
Regole di derivazione.
Teorema di Lagrange e Teorema di Rolle: loro interpretazione geometrica, verifica delle ipotesi e determinazione dei punti la cui esistenza è da essi garantita.

MODULO 2:

Definizione di integrale indefinito.
Proprietà di linearità dell'integrale.
Integrazione di funzioni elementari.
Integrazione di funzioni tramite le regole di derivazione delle funzioni composte.
Integrazione di funzioni razionali fratte (utilizzo dell'algoritmo di divisione dei polinomi).
Integrazione per sostituzione.
Integrazione per parti.

MODULO 3: INTEGRALI DEFINITI

Definizione di integrale definito e suo significato geometrico.
Teorema fondamentale del calcolo integrale: enunciato ed applicazioni.
Calcolo di aree di piano comprese tra due o più grafici di funzioni.
Calcolo di volumi di solidi ottenuti mediante la rotazione di grafici di funzioni.
Teorema della media integrale: enunciato ed applicazioni.
Integrali impropri: definizione e significato geometrico.

MODULO 4: INTEGRALI IMPROPRI

Definizione di equazione differenziale.
Verifica delle soluzioni.
Integrali generali ed integrali particolari di equazioni differenziali.
Condizioni iniziali e problemi di Cauchy.
Equazioni differenziali immediate: $y' = f(x)$.
Equazioni a variabili separabili: metodo risolutivo.
Equazioni lineari del primo ordine: metodo risolutivo e problemi di Cauchy.
Equazioni lineari del secondo ordine a coefficienti costanti.

DIDATTICA A DISTANZA

La “Didattica a distanza” consta di video-lezioni tenute settimanalmente dal docente in cui, dopo la prima parte dedicata alla spiegazione, la seconda parte è dedicata agli argomenti spiegati trovando, di volta in volta, una loro applicazione nel mondo reale.

Con cadenza settimanale sono assegnate verifiche che gli allievi svolgono e caricano sul registro elettronico nella apposita sezione condivisa col docente.

Gli studenti si sono mostrati partecipativi e collaborativi nelle varie attività proposte.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE (DaD)

Vedi delibera del Collegio dei Docenti, nella seduta del 22/04/2020 e la relativa griglia di valutazione di riferimento (Vedi Allegati: [Delibera CD 22-Aprile](#)).

TESTI UTILIZZATI

Matematica.Verde Vol. 5s

Autori: Bergamini-Barozzi-Trifone

Casa Editrice: Zanichelli

Gli Studenti

Insegnante:

R. S. Cattolico

RELIGIONE

MATERIA : Religione

Relazione 5F

La classe 5F durante l'arco dell'anno scolastico, si è mostrata molto disponibile e collaborativa alla proposta didattica rivolta, ed il tutto ha favorito lo svolgimento della gran parte della programmazione durante tutto l'arco dell'anno (salvo interruzione a causa del Covid-19) con una più che positiva partecipazione al dialogo educativo, al confronto, ed alle relative verifiche-riflessioni proposte in itinere, ed anche nella parte della DAD, che a loro volta hanno dato risultati soddisfacenti a livello di conoscenza, competenza e capacità critica.

A livello disciplinare non si sono mai presentate problematiche degne di nota. In conclusione il giudizio è da ritenersi complessivamente ottimo.

Prof. Montalto

DEL PROF.		DOCENTE DI		NELLA CLASSE		INDIRIZZO		ORE SETTIM.	
SALVATORE MONTALTO		RELIGIONE		5F				1	
BLOCCHI TEMATICI	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE MOTODOLOGICHE		COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA			
1 ETICA DELLA SOLIDARIETA'	-QUALE ECONOMIA PER L'UOMO -IL DISCORSO SOCIALE DELLA CHIESA: sul Lavoro. -IL MAGISTERO CATTOLICO	L'ALUNNO riesce ad individuare la visione che l'etica cristiana propone sulla società e sulle economie contemporanee	-Lezione frontale -Dialogo guidato -CLIP VIDEO REPORT		Italiano Storia	Partecipazione al dialogo educativo Test scritto/orale			
2 Progetto di vita comune	-Progetto di vita comune: il matrimonio nella storia e nel cristianesimo -Studio comparativo nelle religioni sul matrimonio -Le tappe dell'innamoramento -Il matrimonio e la vita di coppia	L'alunno comprende il fondamento della morale cattolica sul senso del matrimonio, estirpando i pregiudizi ricevuti dal contesto disinformativo ed	Lezione frontale Schede Dibattito Film tematico: Casomai			Partecipazione al dialogo educativo Test scritto/orale			
3 Elementi di Etica della Politica	-DOMANDE INTRODUTTIVE -L'IMPEGNO POLITICO PERSONALE -DEMOCRAZIA E TECNOCRAZIA -CITTADINANZA ATTIVA -VOCAZIONE UMANA alla SOCIALITA'	L'alunno ha compreso che la situazione politica che l'uomo vive è il frutto e la risultante della maturità di una società civile, che al netto delle forze di potere è chiamata alla ricerca del bene comune.	Lezione frontale Power Point Dibattito Micro video Film tematico: Zone d'ombra			Partecipazione al dialogo educativo Test scritto/orale			

SISTEMI E RETI

RELAZIONE FINALE
anno scolastico 2019/2020

PROF. **ALFREDO CANTARELLA**

CLASSE: **5^F** - anno scolastico: **2019/20**
Ore settimanali : **4 (2 di teoria + 2 di laboratorio)**

1. CONDOTTA DEGLI ALUNNI ED ASSIDUITÀ NELLA FREQUENZA

La condotta della **5^F** è stata abbastanza buona. La Frequenza alle lezioni non è stata sempre continua per tutti gli studenti.

3. ARGOMENTI NON SVOLTI RISPETTO AL PROGRAMMA PREVENTIVO: MOTIVAZIONI

Il programma di “*Sistemi e Reti*”, è stato svolto, sia per prerequisiti pregressi mancanti/insufficienti che per via del periodo critico legato alla gestione della DaD, quasi completamente secondo quanto previsto.

4. GRADO DI ISTRUZIONE DEGLI ALUNNI E PROFITTO DELLA CLASSE

PRESENTAZIONE DEGLI STUDENTI

In alcuni casi si sono riscontrati problemi riguardo l’impegno e/o il profitto. Durante l’anno scolastico alcuni studenti hanno dimostrato poca attenzione e partecipazione in classe e l’impegno domestico è stato non sempre adeguato; la comprensione dei contenuti non sempre è stata sufficientemente idonea per affrontare di volta in volta le problematiche e gli esercizi proposti. Il programma è stato svolto quasi al completo secondo la programmazione di inizio anno ma l’entusiasmo ed interesse dimostrati non sempre hanno permesso uno svolgimento lineare secondo le aspettative.

ANDAMENTO E PROFITTO

L’interesse e la rielaborazione personale delle nozioni affrontate a scuola è stato non sempre sufficiente e costante da parte di tutti gli studenti, sia nelle ore di teoria in classe che nelle ore di laboratorio, durante le quali risulta indispensabile affrontare le tematiche proposte in virtù delle verifiche di trimestre/pentamestre. Il profitto si è mantenuto ad un livello mediamente discreto, con punte anche di eccellenza, sia in ambito teorico che pratico.

5. MATERIALE DIDATTICO E SCIENTIFICO, MULTIMEDIALITA’, VISITE GUIDATE

Sono state svolte esperienze di laboratorio attraverso il simulatore di rete *Cisco Packet Tracer*, i calcolatori personali ed i *networking-device Cisco*; tali esperienze riassumono

tutti i punti salienti della parte di progettazione di reti locali della certificazione *Cisco System CCNA*. Per la parte svolta in classe sono state svolte lezioni frontali partecipate.

Non è stata fatta nessuna visita guidata sul territorio.

6. EVENTUALI OSSERVAZIONI SUI LIBRI DI TESTO

Il libro di testo consigliato non è stato utilizzato e tutta la trattazione degli argomenti è stata fatta in classe, in laboratorio ed on-line seguendo un ordine diverso da quello del libro.

7. RAPPORTO SCUOLA - FAMIGLIA

Durante le udienze individuali e generali vi è stato un discreto afflusso da parte delle famiglie. Non ho riscontrato problemi con i genitori.

PROGRAMMA (effettivamente svolto) di: "SISTEMI E RETI"

(e parte del programma in previsione di svolgimento secondo la programmazione se ci sarà tempo a sufficienza)

MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DEI MODULI

Le telecomunicazioni e l'integrazione delle telecomunicazioni con le tecnologie informatiche (ICT) stanno assumendo negli ultimi anni uno sviluppo sempre crescente sia in ambito accademico che industriale. Parlare di protocolli di telecomunicazioni non può prescindere dall'immaginare nuovi servizi da poter offrire a classi di utenti, pubblica amministrazione, scuole e territorio. Parlare di servizi non può totalmente prescindere dalla tipologia di rete e dai protocolli di comunicazione che si intendono attivare nell'ottica di un sistema complessivo e integrato ottimizzato. In tal senso, molte aziende nel settore dell'ICT e anche aziende nella pubblica amministrazione, stanno diventando sempre più sensibili verso una figura trasversale con competenze di reti o sistemistiche in genere. Tale figura professionale richiede una formazione eterogenea su problematiche di tipo elettronico, informatico, trasmissivo e protocollare.

I moduli scelti di Sistemi e Reti vanno nell'ottica della formazione di tale figura professionale e sono motivati da un forte interesse degli studenti verso un maggior senso pratico sull'allestimento di una rete di calcolatori, sull'attivazione di protocolli e servizi e sulla ricerca di eventuali malfunzionamenti con capacità critiche e di troubleshooting. Tali moduli si prefiggeranno di dare quelle conoscenze tecniche e operative capaci di fornire competenze professionali adeguate.

COMPETENZE FINALI

- 1. *Comprendere la struttura e il funzionamento di un elaboratore e delle sue diverse parti hardware e software.*

➤ 2. *Capire come viene rappresentata e trattata l'informazione nei sistemi di elaborazione e nei diversi livelli gerarchici di astrazione*

- ❖ *A. Realizzare una rete locale con simulatore Packet Tracer e dispositivi fisici di switching Cisco*
- ❖ *B. Interfacciare dispositivi fisici di routing Cisco al fine di creare connessioni remote*
- ❖ *C. Realizzare connessioni private VPN tramite dispositivi fisici Cisco*
- ❖ *E. Implementare meccanismi di sicurezza nelle reti*
- ❖ *F. Realizzare cablaggi strutturati in rame e fibra*
- ❖ *H. Diagnosticare, isolare e risolvere avarie di rete (Troubleshooting)*

Nota: le competenze su descritte si raggiungono tramite lo studio e le esercitazioni sui vari moduli

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Attività/metodologie didattiche	Strumenti didattici e spazi	Tipologia verifiche
lezione frontale partecipata, problem-solving, didattica laboratoriale.	appunti del docente alla lavagna e dispense scritte di persona, materiale multimediale, lab. d'informatica, simulatore Cisco packet tracer e device di rete Cisco.	Scritte/orali (prove orali come compensative/migliorative/sostitutive delle prove scritte)
Obiettivi disciplinari		
<p>OBIETTIVI GENERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • approfondire le tecniche di routing; • far apprendere le tecnologie, le architetture e i protocolli per reti geografiche, con riferimento alla rete Internet. • fornire una preparazione di base sui concetti relativi alla sicurezza delle informazioni e delle comunicazioni; verranno introdotte le principali problematiche di sicurezza delle reti di calcolatori e relative soluzioni. • fornire le conoscenze necessarie relative alla certificazione del programma <i>Cisco Certified Network Associate (CCNA)</i>. 		
<p>ABILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere come le VLAN creino reti separate logicamente e come, quando richiesto, avvenga il routing tra di esse Configurare e verificare le VLAN. Configurare e verificare il trunking sugli switch Cisco. Analizzare e risolvere problemi di VLAN. Analizzare e risolvere problemi di trunking su switch Cisco. • Assegnare porte non usate a VLAN non usate, Impostare come VLAN nativa una VLAN non usata. Configurare e verificare ACL per filtrare il traffico di rete. Configurare e verificare ACL per limitare l'accesso telnet e SSH ad un router; • Configurare e verificare il routing tra le VLAN (Router on a stick). Configurare interfacce SVI. Utilizzando VLSM e summarization, identificare lo schema di indirizzamento IPv4 adeguato a soddisfare i requisiti di indirizzamento in un ambiente LAN/WAN. Analizzare e correggere i problemi più comuni associati all'indirizzamento IP e alla configurazione degli host; • Configurare e verificare la configurazione del routing per una rotta statica o di default, dati specifici, requisiti di routing. Prevedere il flusso di dati tra due host all'interno di una rete; • Configurare e verificare lo stato operativo di un'interfaccia ethernet. Verificare la configurazione di un router e la connettività di rete. Differenziare metodi e protocolli di routing. • Descrivere il funzionamento e la necessità di usare indirizzi IP pubblici e privati per l'indirizzamento IPv4. • Configurare e verificare il DHCP (su IOS Router). Descrivere tipi, funzionalità ed utilizzo delle ACL. Configurare e verificare le ACL in un ambiente di rete. Identificare le operazioni basilari del NAT. Configurare e verificare il NAT per requisiti di rete assegnati. Analizzare e risolvere problemi legati alle ACL. 		

ATTIVITÀ DI DIDATTICA A DISTANZA (DAD)

produzione personale delle mie lezioni di teoria e laboratorio, portando avanti il programma in modo approfondito e dettagliato, fornendole come dispense sempre sul registro elettronico ed aggiornando corrispondentemente anche gli argomenti. Ogni giovedì, dal 18 marzo in poi, nell'intervallo 11:15 → 12:45 faccio lezioni in streaming sulla piattaforma *Discord*, in modalità *screen-share ed audio-only*, con le due classi quinte in contemporanea (5°E, 5°F): in tal modo posso avere un feedback sulla comprensione degli argomenti di studio, risolvendo eventuali dubbi e rispondendo a curiosità personali. L'orario è stato scelto per esigenze di famiglia, legato alla gestione degli orari in questo periodo critico. La partecipazione è buona: mediamente l'80% circa degli studenti si connette per seguire le lezioni.

Le valutazioni si baseranno sia sulla base delle specifiche fornite nella tavola di programmazione (fino al giorno 05 marzo 2020), sia sulla base di test/interrogazioni on line (dal 05 marzo in poi) che di tutti i criteri definiti nella griglia di valutazione forniti dalla delibera sulla valutazione della DaD del Collegio Docenti del 22/04/2020.

legenda: le parti evidenziate presentano possibili collegamenti interdisciplinari con le materie *TPSIT* ed/o *INFORMATICA*

Argomenti: (parte teorica)

❖ **MODULO 1 (VLAN E RETI IP):** (numero ore: 22)

UNITÀ DIDATTICHE:

SIGNIFICATO, CREAZIONE ED ISOLAMENTO DELLE VLAN, TRAFFICO TAGGATO L₂ E PROTOCOLLO IEEE 802.1Q, RELAZIONI TRA VLAN E RETI IP, SWITCH L₂ E L₃, INTER-VLAN-ROUTING, VLAN-SECURITY E BUONE NORME PER LA PROGETTAZIONE DI VLAN.

- Introduzione alle VLAN in ambito locale e problematiche relative alla Tx di pacchetti (frame, pacchetti IP) broadcast: consumo eccessivo ed inutile della larghezza di banda ed eventuale saturazione dell'intera rete locale dovute all'algoritmo di forwarding operato dagli switch, sconfinamento dei broadcast domain L2 rispetto ai corrispondenti broadcast domain L3.
- Definizione di VLAN a livello logico, regole di inclusione ottimale dei broadcast domain L2/L3 e di VLAN-isolation ad opera degli switch, definizione corollario di VLAN come dominio broadcast, uso delle interfacce virtuali/logiche L3 mediante associazione alle VLAN e relativi vantaggi su router e switch.
- Inapplicabilità della regola di VLAN-isolation da parte dei router/switch L3 e

relativo comportamento di default riguardo l'inter-VLAN-routing: introduzione alle regole di filtraggio della comunicazione tra VLAN tramite ACL usando le reti IP. Metodi di creazione delle VLAN: transparent assignment tramite mac-address ed ip-address, port-based assignment, significato e relativi vantaggi/svantaggi in termini di networking.

- Anticipazione al concetto di traffico taggato e non taggato in ambito VLAN e relazioni con la VLAN-ISOLATION-RULE.
- Metodi di creazione delle VLAN: cooperative assignment, significato e relativi vantaggi/svantaggi in termini di networking, analogie/differenze con il port-based-assignment e contesti d'uso.
- Condizioni necessarie per l'applicazione del cooperative assignment in ambito VLAN: uso delle interfacce di rete L3 in corrispondenza 1:1 con le VLAN e tagging dei frame da parte dell'host sorgente. Metodi di creazione delle VLAN: per-user-assignment, significato ed analogie/differenze col metodo port-based, creazione dinamica a run-time delle associazioni tra VLAN, utenti autorizzati e porte mediante server di autenticazione (Radius, Kerberos, Windows active directory), autenticazione degli user in rete tramite switch d'accesso ed AP.
- Definizione, uso ed analogie/differenze tra access-link e trunk-link, fisici e logici, in ambito VLAN: setting delle porte coinvolte ai due lati nel link in access-mode ed in trunk-mode, filtraggio del traffico relativo ad una o più VLAN. Relazione tra VLAN e RETI IP: BD layer 2 e layer 3 a confronto e richiamo alla regola d'uso ottimale dei Broadcast-Domain, divisibilità di una RETE IP in più VLAN e non viceversa e conseguente valenza diversa di una stessa VLAN su reti IP diverse, impossibilità di comunicazione tra VLAN diverse sulla stessa RETE IP e relative motivazioni ed esempi.
- Problematiche relative all'uso di diverse VLAN sulla stessa rete IP e relativa risoluzione tramite regola di ottimizzazione: mancata flessibilità nel tempo della gestione della loro comunicazione tramite ACL su router/switch L3, (configurazione statica) e modifica del piano di indirizzamento IP, impossibilità di derivazione della VLAN a partire dalla sua rete IP, VLAN scoperte per associazione obbligatoria tra un'interfaccia fisica/logica/virtuale ad una rete IP e ad una VLAN.
- Regola d'uso ottimale delle VLAN, associazione (1:1) tra VLAN e reti IP e coincidenza tra BD-L2 BD-L3 e applicazione semplificata dei filtri di comunicazione mediante reti IP ed ACL.
- Trattazione sistematica del tagging dei frame in ambito VLAN: uso, definizione ed analisi del tag logico/in RAM e del tag fisico sui frame, studio del funzionamento del protocollo IEEE 802.1q tramite analisi della creazione/cancellazione del tag logico o fisico nei vari casi di frame in ingresso/uscita su una porta switch in access mode ed in trunk mode.
- Caratterizzazione di uno switch L3 fisico e logico, (uso di HW specializzato o meno

per le SVI) e relative differenze, sia in ambito VLAN che nell'uso di routed-port.

- Analisi delle differenze tra le sub-interface di un router e le SVI (vlan interface): associazione/generazione o meno a/da una porta fisica, univocità o meno dei mac-address usati e relativo algoritmo di generazione, efficienza nel gestire l'INTER-VLAN-ROUTING (sia con switch L3 logici che fisici).
- Analogie/differenze tra le SVI di uno switch L2 e quelle di uno switch L3 (fisico o logico) e relativi ambiti d'uso: uso del traffico di management/acceso remoto e comunicazione con server (per gli switch L2), possibilità ulteriore di fare routing tramite le VLAN interface (solo per switch L3).
- Tipologie possibili di collegamenti (link) tra uno switch e un router: access-link per INTERVLAN-ROUTING tramite ROUTER ON ACCESS-LINK, trunk-link per INTERVLAN-ROUTING tramite ROUTER ON A STICK, standard link mediante routed-port (solo switch L3 fisico) su rete IP punto-punto (/30) per INTERVLAN-ROUTING tramite ROUTER ON SVI, access-link mediante SVI (vlan interface) su rete IP punto-punto (/30) per INTERVLAN-ROUTING tramite ROUTER ON SVI.
- Ripasso sulle tipologie possibili di collegamenti (link) tra uno switch e un router e relativa esercitazione, in C.P.T, tramite sostituzione dello standard link mediante routed-port (solo switch L3 fisico) su rete IP punto-punto (/30) con access-link mediante SVI (vlan interface) su rete IP punto-punto (/30).
- Analisi in dettaglio del frame e del tag IEEE 802.1q in ambito VLAN: significato e dimensione dei singoli campi TYPE/TPID, PRI, CFI, VID, cenni ai servizi ToS/CoS per la marcatura con priorità dei frame (ad esempio per i frame VOIP) e relazioni con il servizio QoS.
- Linee generali del funzionamento del protocollo proprietario Cisco DTP per la formazione dei trunk in modo semiautomatico: analisi delle combinazioni degli stati possibili fra le due porte switch adiacenti di un trunk-link fisico (dynamic auto, dynamic desirable, access, trunk) per la negoziazione e formazione del trunk-link o access-link logico e relativo comportamento dei frame DTP in ogni singolo stato.
- Classificazione delle VLAN in base al VID: normal range (normal VLAN) ed Extended range e relative proprietà fondamentali (ambito locale o ISP, memorizzazione in VLAN.DAT o no, distribuzione attraverso VTP o no). Classificazione delle VLAN in base al contesto d'uso e relative proprietà: DATA vlan, NATIVE vlan, DEFAULT vlan, MANAGEMENT vlan e VOICE vlan. Cenni alla creazione delle VOICE vlan mediante uso di CISCO IP phone collegati agli switch di rete ed agli host, struttura dello switch interno integrato e proprietà fondamentali dell'access-link tra i due device usato come trunk-link attraverso il CDP.

- Problemi di network-security legati a vlan mal-configurate: vlan-leaking e configurazione anomala della native vlan ai due lati del trunk tra due switch, switch-spoofing ed uso improprio dello stato di una porta switch e del protocollo DTP tramite NIC IEEE 802.1q, double-tagging/encapsulating ed uso errato della native vlan tra gli host in presenza di frame taggati due volte, problematiche/attack in ognuno dei casi specifici (vlan-hopping e relativo bypass della regola di vlan-isolation, MiM attack/sniffing in rete) e meccanismi di difesa/prevenzione.
- Regole/norme per una buona/ottima progettazione di una rete LAN in ambito VLAN: non uso preferibile della DEFAULT-vlan e relative motivazioni, uso e significato della BLACK-HOLE in luogo di quella di default, uso della NATIVE-vlan sui trunk tra switch come vlan vuota (=BLACK-HOLE) o, meglio, inesistente (per evitare problemi di double-tagging), messa in shutdown delle porte switch non usate o, se non possibile, relativa attivazione in mode-access (per evitare problemi di switch-spoofing), uso della stessa NATIVE-vlan su ogni trunk, su entrambi i lati adiacenti (per evitare problemi di vlan-leaking), separazione del traffico dati, voice e di management su vlan (e reti IP) differenti per ottimizzare la bandwidth.

❖ MODULO 2 (FIREWALLING E ACL): (numero ore: 7)

UNITÀ DIDATTICHE:

FIREWALL SW ED HW, ACL STANDARD ED ESTESE, PARAMETRI E CLAUSOLE SI CONFIGURAZIONE DELLE ACL, ACL INBOUND E OUTBOUND, APPLICAZIONE OTTIMALE E NON DELLE ACL E RELATIVE CONSEGUENZE.

- Introduzione al firewalling ed alle ACL per il filtraggio dei pacchetti in ambito LAN, LAN→>WAN (uscita da una LAN) e WAN-→LAN (in entrata su una LAN): uso e funzioni di un firewall (firewall HW e SW) e configurazione tramite ACL, firewall dedicati ed integrati in router/switch L3 (device con FFS). Caratteristiche fondamentali delle ACL e relativi parametri di configurazione (IP-address sorgente e destinazione, protocolli L3, L4, #porta logica sorgente e destinazione), ACL standard ed estese e relative proprietà, creazione ed applicazione delle ACL in entrata (INBOUND ACL) ed in uscita (OUTBOUND ACL) sulle interfacce L3 di un router/switch L3.
- Creazione ed applicazione delle ACL: numbered ed named ACL, standard ed extended ACL in ambito IPv4 e IPv6 e relativa applicazione INBOUND/INGOING ed OUTBOUND/OUTGOING e relativo significato, creazione delle singole ACL-entry in modalità "permit" e "deny" per le policy di sicurezza, uso e significato della "implicit deny", regola di applicazione ottimale delle ACL standard ed estese in base alla vicinanza tra sorgente e destinazione.
- Uso ed implementazione tramite i valori IP esatti degli argomenti "any" ed "host"

nelle ACL, proprietà caratterizzanti/analogie e differenze delle INBOUND-ACL ed OUTBOUND-ACL in relazione alla routing-table, regola di matching unico, garantito ed esclusivo con le singole ACL-entry e relativo ordine di scrittura (e conseguente sequenza di matching) a partire dai filtri inerenti a range di ip-address più limitati.

- Definizione dei parametri obbligatori e facoltativi per la creazione delle ACL-extended e relativo significato (protocollo L3/L4, ip-address sorgente e destinazione, #porta logica sorgente e destinazione, flusso established su TCP).
- Esercitazione sull'applicazione ottimale in modalità INBOUND ed OUTBOUND delle ACL standard ed estese in un sistema di reti e relative ripercussioni dell'applicazione non ottimale in termini di consumo di bandwidth inutile, riduzione di prestazioni complessive del sistema per applicazione di filtri non voluti e dropping non previsto di pacchetti/frame. Esercitazione sulla creazione delle ACL extended in un sistema di reti in base ai diversi parametri obbligatori ed opzionali.
- Generalizzazione sulle conseguenze dell'applicazione non ottimale (in un punto intermedio tra sorgente e destinazione IP), in modalità INBOUND ed OUTBOUND, delle ACL standard ed estese in un sistema di reti: consumo di bandwidth inutile, riduzione di prestazioni complessive del sistema per applicazione di filtri non voluti e dropping non previsto di pacchetti/frame (nei tratti sorgente IP-punto intermedio-di-applicazione e punto intermedio-di-applicazione-destinazione IP) in caso di applicazioni di filtri (ACLE) di tipo deny. Contesti d'uso reali delle ACL standard e estese.
- Ripasso ed esercitazione sull'uso delle ACL estese e sulla loro applicazione in ambito intervlan-routing tramite router on SVI per l'impostazione dei filtri di comunicazione in ambito LAN e WAN.

❖ **MODULO 3 (ROUTE SUMMARIZATION E BACKUP ROUTE):** (numero ore: 8)

UNITÀ DIDATTICHE:

SUMMARY ROUTE STATICHE E DINAMICHE, ALGORITMO DI SUMMARIZATION, STUB-NETWORK E RETI SOHO, PARAMETRI DI UNA ROUTE NELLA ROUTING-TABLE E FLOATING STATIC ROUTE.

- Introduzione alla summarization/prefix aggregation: significato e relazioni col subnetting, campi d'uso reali (uso nei router degli ISP) e relative motivazioni/finalità (riduzione della dimensione delle routing-table in RAM ai fini della velocizzazione del processo di lookup/matching di un ip-address, impossibilità di memorizzazione di tutte le reti IP del sistema di reti di una WAN, riduzione del tempo di convergenza dei protocolli di routing dinamico (D.R.P.) e conseguente diminuzione del consumo di bandwidth specifica).
- Uso ed analisi dell'algoritmo matematico per la determinazione della summary-

route di un insieme di reti IP: determinazione della netmask ottimale e conseguente calcolo del valore del NET-ID tramite applicazione del longest-match bit a bit tra i valori degli ip-address di partenza (dal più piccolo al più grande) e relativi esempi ed esercitazione.

- Route-summarization statica (calcolo e configurazione manuale della summary-route) e dinamica (calcolo, configurazione e propagazione della summary-route ad opera dei dynamic routing protocol [D.R.P.]) e relative condizioni necessarie per l'applicazione reale su IPv4 ed IPv6 con relativo significato, uso e significato delle supernet e del CIDR/supernetting, esempi di calcolo di summary-route in modalità statica e dinamica su diversi esempi reali di sistemi di reti.
 - Esercitazione di calcolo di summary-route in modalità statica e dinamica su diversi esempi reali di sistemi di reti.
- Definizione ed uso di stub-network e stub-router in ambito LAN-WAN e relativi esempi reali in contesti medio-piccoli, medio-grandi e SOHO. Classificazione completa delle route statiche (dirette/esplicite, default-static-route, summary-route, floating-static-route/backup-route), uso e significato delle route di backup in ambito LAN-WAN e nelle stub-network, importanza in caso di system-failure/fault e relativa configurazione agendo sulla A.D. (administrative distance) delle route nelle routing table.

**** [DA QUI IN POI LA DIDATTICA SI SVOLGE A DISTANZA](#) ****

- Significato ed uso dei parametri Route Source (R.S.), distanza amministrativa (A.D.) e metrica per una route all'interno di una routing table, sia per configurazioni statiche che dinamiche tramite i dynamic routing protocol: scelta della bontà di un percorso rispetto ad un altro (AD) e relativo costo/peso (metrica), scelta del percorso migliore in ogni caso nella routing table in base ai valori di AD ed M, uso, significato e configurazione del LOAD-BALANCING dei pacchetti IP ad opera dei router e relative problematiche di networking in ambito TCP ed UDP.

❖ MODULO 4 (IPv4 SPECIALI/NOTEVOLI E NAT): (numero ore: 9)

UNITÀ DIDATTICHE:

USO E PROPRIETÀ DEI VARI INDIRIZZI IPv4 SPECIALI, IP-ADDRESS ROUTABLE E NON ROUTABLE, INDIRIZZI IP MULTICAST, INDIRIZZI IP PRIVATI, PUBBLICI E SHARED, NAT E PRINCIPI GENERALI DI FUNZIONAMENTO IN AMBITO LAN-WAN.

- Uso, analisi, ambiti d'uso di indirizzi IPv4 speciali/notevoli e relativa proprietà di ip-address routable con eventuale configurazione su NIC: 0.0.0.0 (come valore non definito), local e directed broadcast, loopback ip-address (127.x.y.z/8) e

relativo significato in termini di stack ISO/OSI o TCP/IP, configurazione su NIC ed uso per server test come indirizzi virtuali, esempio di localhost come 127.0.0.1.

- Uso e significato degli indirizzi IPv4 speciali/notevoli multicast: link-local, link-global ed administrative-multicast, definizione dei relativi range di valori e contesti d'uso: dynamic routing protocol, giochi on line, video e audio broadcast, SW distribution, news feed, test di amministrazione; esempi specifici con i routing protocol ed NTP (224.0.1.1). Indirizzi IPv4 sperimentali (RFC 3330): range dei valori usati, ambiti d'uso e proprietà di non configurabilità sulle NIC.
- Indirizzi IPv4 speciali/notevoli: Introduzione agli indirizzi IPv4 privati (RFC 1918) e pubblici (classless), definizione e range dei relativi valori, significato in termini di indirizzi relativi/replicabili ed assoluti/unicici in ambito LAN e/o WAN, motivazioni storiche legate all'esaurimento dello spazio d'indirizzamento IPv4, assegnazione da parte degli ISP e traslazione degli indirizzi IPv4 privati/pubblici nel passaggio LAN-WAN tramite tecnologia NAT (RFC 1918) ad opera di router/firewall.
- Caratteristiche generali della tecnologia NAT: traslazione, secondo le specifiche dell'ISP, in uscita (LAN --> WAN pubblica=Internet) degli ip-address sorgenti privati in ip-address pubblici e traslazione in entrata (WAN pubblica=Internet --> LAN) degli ip-address destinazione pubblici in ip-address privati, relazioni tra NAT e spazio d'indirizzamento IPv4 nelle reti attuali; esempi di traslazione nel passaggio LAN --> WAN e viceversa tra client e server.
- Indirizzi IPv4 speciali/notevoli: Introduzione agli indirizzi IPv4 shared (RFC 6598) usati in ambito WAN dagli ISP, definizione, proprietà, range dei relativi valori ed analogie con i corrispondenti indirizzi IPv4 privati. Uso degli indirizzi IPv4 speciali link-local e test-net, ambiti d'uso e proprietà fondamentali di routing da configurare esplicitamente sui router per un corretto utilizzo.

❖ MODULO 5 (DAI, DHCP e SLAAC, elementi di FHRP): (numero ore: 6)

UNITÀ DIDATTICHE:

DAI (Dynamic Address Information), PARAMETRI D'INDIRIZZAMENTO E CONTESTI D'USO, STATEFUL E STATELESS DAI, DHCPV4, DHCPV6 E SLAAC A CONFRONTO: ELEMENTI COMUNI DI FUNZIONAMENTO E SCENARI POSSIBILI, TRANSAZIONI DHCPV4 IN DETTAGLIO ED ANALISI DEI CAMPI, USO E CONFIGURAZIONE DI DHCP-SERVER E DI RELAY (DHCP)AGENT SU ARCHITETTURE DI RETE AD UNO PIÙ LIVELLI CORPORATE IN AMBITO VLAN, CENNI ALLA TRANSAZIONI SLAAC E DHCPV6, VIRTUAL ROUTER ED ELEMENTI FONDAMENTALI DEI PROTOCOLLI FHRP.

- Introduzione alla dynamic addressing information (DAI): significato ed ambiti d'uso, (utenti mobili, client e server con restrizioni), protocolli/metodi stateless e stateful usati su IPv4 (stateful DHCPv4) e IPv6 (stateless SLAAC, stateful e stateless DHCPv6) e relativo significato e principi di funzionamento, elementi necessari per il funzionamento del DHCP, attivazione automatica dei client DHCP (boot ed aggancio cavo di rete su NIC) e scenari possibili iniziali (address/lease

origination e renewal), modalità di assegnazione degli indirizzi IP da parte dei server DHCP (manuale, dinamica, automatica) e relative analogie/differenze.

- Addressing information fornite in modalità dinamica (con stateful DHCPv4, stateless SLAAC e stateless/stateful DHCPv6): ip address e netmask, default-gateway e DNS ip address, parametri vari, informazioni/parametri opzionali ed obbligatori in fase di configurazione e nella pratica.
- Analisi in dettaglio e sequenziale delle quattro fasi (four way handshake) di una transazione tra client e server DHCPv4 (DHCPDISCOVER, DHCPOFFER, DHCPREQUEST, DHCPACK/DHCPNACK) e relative analogie/differenze, pacchetti trasmessi in local broadcast ed unicast e relative motivazioni, analisi degli indirizzi L2, L3, L4 (porte UDP well known di client e server), valori usati per i campi fondamentali dei pacchetti DHCP durante la transazione e relativo significato (type/op-code, hardware-type, transaction ID, CHADDR, CIADDR, YIADDR, SIADDR, SNAME, GIADDR, DHCP-OPTIONS), uso e significato del relay-agent per l'inoltro dei local broadcast usando certi protocolli di livello application basati su UDP, uso delle entry fittizie nella cache-ARP del server e del relay-agent, uso del "ping" e dell'ARP-request per la conferma del dynamic ip address da parte di server e client rispettivamente.
- Analisi in dettaglio e sequenziale delle due fasi (two way handshake) di una transazione tra client e server DHCPv4 nello scenario iniziale di address/lease renewal (DHCPREQUEST, DHCPACK/DHCPNACK), pacchetti trasmessi in local broadcast ed unicast e relative motivazioni, trasformazione del two-way-handshake in four-way-handshake in caso di non raggiungibilità del server DHCP e relative analogie/differenze rispetto allo scenario di address/lease origination. -
- Elementi/condizioni fondamentali per l'uso dei protocolli FHRP e definizione/concetto di virtual-router: appartenenza alla stessa rete IP ed condivisione di un IP-address virtuale, con relativa generazione casuale di uno o più mac-address virtuali condivisi per il settaggio trasparente del/dei default-gateway sugli end-device rispetto ai fault di sistema.

❖ **MODULO 6 (NETWORK DHCP-SERVER PROTEZION, MitM e DoS ATTACK):** (numero ore: 5)

UNITÀ DIDATTICHE:

ELEMENTI GENERALI DI UN ATTACCO MITM E DOS, ESEMPI SPECIFICI E POSSIBILI SOLUZIONI, DHCP-STARVATION, DHCP- SPOOFING E RELATIVE PROBLEMATICHE, DHCP-SNOOPING E RELATIVA CONFIGURAZIONE SU SWITCH.

- Introduzione agli attacchi di tipo MiM (man in middle) e DoS, mac-address flooding/mac-address table overflow, "DHCP-Starvation" e "DHCP spoofing", ai

principi e meccanismi di attacco, alle problematiche di rete che si vengono a creare e possibili soluzioni.

- Analisi e discussione sulle generalità degli attacchi man-in-the-middle, DoS e DDoS, a forza bruta, ai principi e meccanismi di attacco, alle problematiche di rete che si vengono a creare e possibili soluzioni.
- Analisi e discussione sull'attacco mac-address -flooding su uno switch, ai principi e meccanismi di attacco, alle problematiche di rete che si vengono a creare e possibili soluzioni: uso del port-security e del protocollo IEEE 802.1x per il blocco delle porte switch in caso di accesso non autorizzato.
- Analisi in dettaglio dei possibili attacchi ad un server DHCP e delle possibili soluzioni: dhcp-starvation attack, dhcp-snooping attack e relative modalità d'uso e finalità d'esecuzione, uso del port-security e del dhcp-snooping sugli switch di rete come meccanismi di difesa mediante configurazione delle porte switch in modalità untrusted(blocked) e trusted(unblocked), filtrando il traffico delle transazioni DHCP tra client e server. Cenni all'ARP-POISONING/SPOOFING ed una possibile soluzione tramite DHCP-snooping, collegamento tra AP WIFI e switch ai fini del DHCP-Snooping.

**Il programma che segue tra gli asterischi è quello in previsione di svolgimento:
si presume venga trattato in sintesi nel periodo di maggio/giugno
(se ci sarà tempo a sufficienza)**

- ❖ **MODULO 7 (NAT-PROCESS: CONFIGURAZIONE E PROBLEMATICHE):**
(numero ore: 8)

UNITÀ DIDATTICHE:

NAT E TERMINOLOGIA SPECIFICA, TRASLAZIONE DEGLI INDIRIZZI IP TRA INSIDE ED OUTSIDE NETWORK, SNAT, DNAT, PAT, PORT-FORWARDING, NAT-POOL E NAT-HOST E RELATIVO BINDING/MAPPING, VANTAGGI E SVANTAGGI DEL NAT, NAT IN OVERLAPPING(OAT), NAT E RELAZIONE CON LE VPN E LE ACL.

- Analisi sistematica in dettaglio del NAT-process: NAT-router e relazioni con border/edge-router e non , ip-masquerade come conseguenza del nat-process, aggiunta di uno o più gradi di privacy e security mediante applicazione multipla del nat-process su uno o più router, uso e struttura della NAT-table, NAT-pool ed indirizzi ip pubblici e privati usati nel local loop/last mile, inside ed outside network, uso e significato degli indirizzi IPv4 inside-local, inside-global, outside-local, outside-global e relativo processo di traslazione tra inside ed outside network mediante NAT-table e configurazione delle interfacce inside ed outside in un NAT-router.

- Analisi delle varie tipologie di NAT e relativi ambiti d'uso/applicazioni: SNAT (static NAT), DNAT (dynamic NAT), PAT (port address translation) e port forwarding (tunnelling, reverse PAT, virtual server) come casi specifici di DNAT ed SNAT con overload/overloading, associazioni statiche o dinamiche nella NAT-table tra gli inside-local-address e gli inside-global-address con cardinalità (n:m), (n:1), (1:1) nelle varie tipologie e relative logiche di associazione (one-to-one, FCFS) e timeout di traslazione, uso del numero di porta logica in associazione all'ip-address nei casi di PAT e port-forwarding, vantaggi e svantaggi per ognuna delle tipologie di applicazione NAT.
- Uso e configurazione del NAT-process nelle varie tipologie (SNAT, DNAT, PAT, port-forwarding) e step logici fondamentali da seguire: creazione dei NAT-pool, degli insiemi di host traslabili/nattabili /NAT-host), binding/mapping tra i NAT-host ed i NAT-pool, uso dell'ip-address su un'interfaccia wan/outside del nat-router, configurazione del nat, nelle varie forme, su router Cisco.
- NAT in overlapping (OAT), significato e relativi esempi, traslazione statica dell'outside-local (destinazione) in outside global in entrata su un'interfaccia inside, traslazione statica dell'outside-global (sorgente) in outside local in entrata su un'interfaccia outside.
- Analisi e discussione dei principali vantaggi e svantaggi dell'applicazione del NAT-process: conservazione dello spazio d'indirizzamento IPv4, IP-masquerade e conseguente aumento del grado di privacy e security su una LAN per ogni nat-process attivo, decremento delle prestazioni del routing per l'analisi e la modifica dei pacchetti IP e dei segmenti TCP/UDP e conseguente riscrittura delle checksum, perdita della tracciabilità nella comunicazioni end-to-end, maggiore complessità nell' applicazione dei protocolli di tunnelling per le VPN. Ordine d'applicazione del NAT-process in caso di applicazione di ACL inbound ed outbound sulle interfacce del nat-router rispetto a quello della routing-table.

❖ MODULO 8 (VPN): (numero ore: 6)

UNITÀ DIDATTICHE:

VPN GATEWAY/CONCENTRATOR, VPN REMOTE ACCESS E VPN SITE TO SITE, VPN IN MODALITÀ TUNNELING E TRANSPORT E RELATIVI PROTOCOLLI USATI, NAT-T E PAT, TUNNELING MULTIPLO.

- VPN, tecnologie e relativi protocolli usati: Definizione esatta, significato e contesti d'uso, VPN site-to-site e Remote-Access, (client/host-to-site e client/host-to-client/host), uso e ruoli dei VPN gateway , (concentratori VPN), client/server VPN, formazione delle VPN peer network, VPN tunnel, traffico interessante e non interessante, classificazione e ruoli dei protocolli passenger/encapsulated, tunneling/carrier/encapsulation e transport delivery, VPN create in modalità tunneling e transport, relazioni tra VPN tra NAT.
- Analogie e differenze tra PPTP/L2TP VPN(L2 VPN), IP-sec VPN (L3 VPN) e SSL/TLS VPN (application layer VPN), protocolli usati per autenticazione, integrità e

segretezza/confidenzialità dei messaggi trasmessi (DES, 3DES, AES, MD5, SHA, RSA), autenticazione/integrità mediante PSK(MD5 o SHA) oppure mediante coppia di chiavi RSA, generalità dei meccanismi usati per l'autenticazione e l'integrità dei messaggi. Struttura generale delle PDU L3 usate per le VPN in modalità tunneling e transport ed, in particolare, con VPN IPsec e VPN SSL, e relativa configurazione/funzionamento dei VPN gateway.

- Funzionamento/configurazione dei VPN client e del VPN gateway (ssl/tls, IPsec) in modalità tunneling e transport: definizione su gateway degli account, degli ip-address virtuali da associare in 1:1 con gli host remoti e degli host/reti ip di accesso per ogni ip virtuale; scrittura di ip address sorgente virtuale e destinazione remota e valore di TTL a livello applicativo (transport mode) o sul pacchetto ip interno (modalità tunneling), rigenerazione dei pacchetti ip in entrata ed uscita dal VPN gateway. NAT-T (trasversale) e relativo uso in caso di PAT in ambito VPN remote-access IPsec con AH/ESP. Elementi generali del protocollo GREP per la creazione di VPN tunnel L3 in chiaro, GRE over IP, GRE over IPSEC e relativo significato e struttura dei PDU.

Argomenti: (parte di laboratorio)

❖ **MODULO 1 (VLAN):** (numero ore: 12)

- Creazione di un sistema di reti, tramite C.P.T., composto da 4 VLAN e 2 reti IP su un'architettura LAN corporate multilevel/multilayer mediante switch Cisco: creazione manuale delle VLAN su tutti gli switch del sistema di reti e cenni alla creazione dinamica tramite VTP, definizione esatta di porte switch in modalità access e trunk e relativi contesti d'uso. Configurazione delle porte switch in modalità access e trunk tramite comando "switchport", uso dei comandi di troubleshooting "show vlan [brief]", test di connettività tra gli host appartenenti alla stessa VLAN ed a VLAN diverse, applicazione della VLAN-ISOLATION-RULE e risoluzione dei problemi di comunicazione.
- Completamento creazione di un sistema di reti, tramite C.P.T., composto da 4 VLAN e 2 reti IP su un'architettura LAN corporate multilevel/multilayer mediante switch Cisco: configurazione dei trunk necessari in modo manuale tramite comando "switchport" ed uso del comando "show interfaces trunk" sugli switch per la presa visione dei trunk logici, uso e significato della NATIVE VLAN ed analisi in "simulation" del traffico taggato e non taggato sui link in modalità access e trunk, uso dell'INTER-VLAN-ROUTING tramite ROUTER ON ACCESS-LINK, analisi ed analogie/differenze del tagging dei frame in entrata/uscita sui link d'accesso e trunk tra switch e router e relazioni con la VLAN-ISOLATION-RULE.
- Creazione di un sistema di reti, tramite C.P.T., composto da 5 VLAN=reti IP

(quattro per gli end device ed una per i server) in associazione (1:1) usando la regola di ottimizzazione delle VLAN su un'architettura LAN corporate multilevel/multilayer mediante switch Cisco: creazione manuale delle VLAN su tutti gli switch del sistema di reti, configurazione delle porte switch in modalità access e trunk tramite comando "switchport", uso dei comandi di troubleshooting "show vlan [brief]", "show interfaces trunk" per la presa visione dei trunk logici, uso e significato della NATIVE VLAN ed analisi in "simulation" del traffico taggato e non taggato sui link in modalità access e trunk, uso dell'INTER-VLAN-ROUTING tramite ROUTER ON A STICK/ONE ARM e del conseguente cooperative assignment da parte del router, uso e configurazione delle interfacce/NIC logiche/sub-interface di un router a partire da una sua interfaccia fisica e relativi vantaggi in campo reale, analisi della routing-table in presenza di sub-interface, analisi ed analogie/differenze del tagging dei frame in entrata/uscita sui link d'accesso e trunk tra switch e router e relazioni con la VLAN-ISOLATION-RULE, test di connettività tra gli host appartenenti alla stessa VLAN ed a VLAN diverse.

- Introduzione agli switch L3/multilayer fisico ed all'INTER-VLAN-ROUTING tramite ROUTER ON SVI: caratteristiche fondamentali di uno switch L3 e relativi ambiti d'uso in ambito VLAN (ottimizzazione delle prestazioni con HW specializzato per la gestione delle VLAN e delle VLAN-interface) e ROUTING, (possibilità di routing statico e dinamico), uso e configurazione delle porte fisiche, dell'encapsulation e delle VLAN-interface in uno switch L3 usato come switch-core in un'architettura corporate multilevel/multilayer con cablaggio strutturato per il veicolamento del traffico fra le VLAN tramite ROUTER ON SVI.
- Creazione di un sistema di reti, tramite C.P.T., composto da 5 VLAN=reti IP (quattro per gli end device ed una per i server) in associazione (1:1) usando la regola di ottimizzazione delle VLAN su un'architettura LAN corporate multilevel/multilayer mediante switch Cisco: creazione manuale delle VLAN su tutti gli switch del sistema di reti, configurazione delle porte switch in modalità access e trunk tramite comando "switchport", uso dei comandi di troubleshooting "show vlan [brief]", "show interfaces trunk", uso e significato della NATIVE VLAN ed analisi in "simulation" del traffico taggato e non taggato sui link in modalità access e trunk, uso dell'INTER-VLAN-ROUTING tramite ROUTER ON SVI, uso e configurazione delle VLAN-interface (interfacce virtuali) per i default-gateway degli end-device per le rispettive reti IP/VLAN e relativi vantaggi in campo reale, attivazione del routing tramite comando "ip routing" , analisi della mac-address-table e della routing-table di uno switch L3 in presenza di SVI, analisi ed analogie/differenze del tagging dei frame in entrata/uscita sui link d'accesso e trunk tra gli switch e relazioni con la VLAN-ISOLATION-RULE, test di connettività tra gli host appartenenti alla stessa VLAN ed a VLAN diverse.
- Collegamento di uno switch L3/multilayer ed un router, in ambito VLAN, usato

come switch-core in un'architettura multilayer/multilevel con cablaggio strutturato: uso, significato e configurazione delle routed-port, tramite comando "no switch port", per gli up-link L3 (verso router od altri switch L3) e relativo collegamento punto-punto, organizzazione della routing-table dello switch-core e del router per il routing interno (verso la LAN) ed esterno (verso la WAN) tramite default-static-route ed RETE IP MADRE della LAN.

- Proprietà/caratteristiche fondamentali delle routed- port: inapplicabilità dei protocolli di STP e di link-aggregation, non divisibilità in sub-if e relative motivazioni. Algoritmo fondamentale eseguito da uno switch L3 (fisico o logico) per individuare l'outgoing-interface L2 (=porta switch d'uscita) per un frame Ethernet indirizzato ad un host locale in ambito VLAN con INTERVLAN-ROUTING tramite ROUTER ON SVI: ricezione dei frame con mac-address destinazione appartenente ad una VLAN-INTERFACE dello switch, controllo dello stato attivo dell'IP-ROUTING, lookup/matching dell'ip-address destinazione nella routing-table e determinazione della VLAN-INTERFACE d'uscita e del relativo tagging, individuazione della corrispondente porta switch L2 a partire dal mac-address destinazione locale usando la mac-address-table. Controllo di tale algoritmo con C.P.T in modalità simulation mediante analisi dei frame lungo il percorso sorgente-destinazione, della routing table e della mac-address-table dello switch L3.
- Configurazione di uno switch L2 Cisco Catalyst 2960 (o superiore) come switch L3 logico tramite impostazione dell'SDM (switch database manager): uso del comando "sdm prefer lanbase-routing", salvataggio della configurazione e riavvio del device.
- Analisi del traffico taggato/non taggato dei frame in ambito VLAN in modalità BOTTOM-UP e TOP-DOWN e relative impostazioni dei filtri sui trunk logici presenti tra gli switch in un' architettura corporate multilevel/multilayer mediante setting delle vlan lecite per ogni trunk: configurazione in C.P.T. delle "allowed vlan" e test di connettività tra gli host in ambito LAN e WAN in real-time e simulation.

❖ **MODULO 2 (FIREWALLING E ACL):** (numero ore: 5)

- Configurazione, tramite C.P.T., delle ACL standard su un router con FFS in un architettura corporate multilevel con intervlan-routing tramite router on a stick: creazione delle singole ACL e relativa applicazione OUTBOUND sulle sub-if e sull'interfaccia WAN del router/firewall ai fini delle applicazioni delle policy di sicurezza impostate (isolamento di una o più VLAN in ambito LAN e WAN) tramite comando "ip-access list", uso delle wildcard-mask e relativa motivazione, test di connettività (traffico permesso e negato) tra i vari host del sistema di reti.

- Direttive di configurazione, tramite C.P.T., delle ACL extended su uno switch L3 (con FFS) usato a livello core in un'architettura corporate multilevel con intervlan-routing tramite router on SVI: creazione delle singole ACL e relativa applicazione INBOUND sulle SVI interessate e/o sull'interfaccia WAN (dove ha senso) del router/firewall collegato allo switch core ai fini delle applicazioni delle policy di sicurezza impostate (isolamento di una o più VLAN in ambito LAN e WAN) tramite comando "ip-access list", uso delle wildcard-mask e relativa motivazione, test di connettività (traffico permesso e negato) tra i vari host del sistema di reti.

❖ **MODULO 3 (*ROUTE SUMMARIZATION E BACKUP ROUTE*):** (numero ore: 9)

- Configurazione, mediante C.P.T., delle floating-static-route in un sistema di reti composto da tre router collegati in modalità punto-punto e tre rispettive LAN agganciate e relativo test di connettività L3: analisi della routing-table e del comportamento delle route di backup di quelle master/principali in seguito a simulazioni di system failure (problemi di cablaggio, guasto di NIC, ecc ...).

**** [DA QUI IN POI LA DIDATTICA SI SVOLGE A DISTANZA](#) ****

- Configurazione, tramite C.P.T. di floating static routes in un sistema di reti composto da tre router e tre LAN collegate, una per router agendo sulla AD e relativo comportamento delle routing-table in caso di system-fault.
- Configurazione, mediante C.P.T., delle floating-static-route in un sistema di reti composto da tre router collegati in modalità punto-punto e tre rispettive LAN agganciate e relativo test di connettività L3: analisi della routing-table e del comportamento delle route di backup di quelle master/principali in seguito a simulazioni di system failure (problemi di cablaggio, guasto di NIC, ecc ...).

❖ **MODULO 5 (*DAI, DHCP e SLAAC, elementi di FHRP*):** (numero ore: 5)

❖ **MODULO 6 (*NETWORK DHCP-SERVER PROTEZION, MitM e DoS ATTACK*):** (numero ore: 4)

- Esercitazione, ad alto livello, in C.P.T, sulla configurazione del DHCP mediante un sistema di reti composto da due router collegati punto-punto e tre LAN agganciate, una per router, con relativa configurazione degli address-pool sui DHCP-server dedicati/router/switch e della option 82 su switch/ server DHCP in caso di dhcp-snooping, delle interfacce relay-agent opportune su router e del dhcp-snooping tramite porte switch untrusted e trusted.
- Collegamento e networking-configuration di un dhcp-server (IPv4 e IPv6) su un

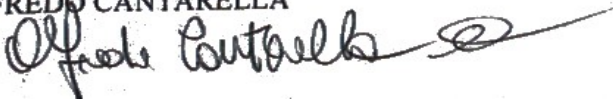
sistema di reti con architettura corporate multilayer/multilevel a due/tre livelli con intervlan routing tramite router on a stick/one arm, router on SVI, router on access-link, sia nel caso di dhcp-server esterni dedicati che in quello di dhcp-server in funzione su switch, router o firewall: configurazione delle interfacce relay agent tramite interfacce L3 fisiche, logiche/virtuali (sub-if, SVI); configurazione del dhcp-snooping, in ambito networking, in tutti i possibili casi di architettura multilevel/multilayer: impostazione delle porte untrusted e trusted e del "limit rate".

LUOGO E DATA

Bolzano, 05/05/2020

FIRMA

ALFREDO CANTARELLA

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alfredo Cantarella', with a long horizontal flourish extending to the right.

TEDESCO

**Profilo e programma Classe 5F
Indirizzo informatica
Tedesco (L2)
Anno scolastico 2019/20**

Prof.ssa Veronika Tribus

Bolzano, il 9.5.2020

Premessa:

Il percorso scolastico della classe è stato caratterizzato da vari cambi di insegnanti, questo vale anche per la materia di Tedesco L2. Infatti l'anno scolastico corrente è il primo anno che seguo la classe. Per quanto riguarda la materia in oggetto si vuole fare notare che fino alla fine di febbraio tra l'altro le uscite e attività didattiche durante l'orario scolastico hanno portato a una frantumazione delle lezioni, interrompendo così sia un continuo confronto con i contenuti che un regolare contatto con la lingua. Si constata una riduzione notevole delle ore complessive nella materia.

Profilo della classe:

La classe 5F è composta da 23 alunni. Un alunno non ha più frequentato la scuola dall'inizio dell'anno, tre alunni hanno il diritto di una valutazione differenziata.

Le competenze linguistiche della maggioranza della classe si presentano a un discreto livello. Alcuni alunni dispongono di una padronanza molto buona della lingua, mentre altri hanno delle competenze ancora poco sviluppate e persistono lacune basilari sia rispetto la comprensione della lingua, sia rispetto la produzione orale e scritta.

Mentre buona parte della classe ha mostrato un comportamento e una partecipazione soddisfacente, la partecipazione e la collaborazione di altri era insufficiente. Nel corso dell'anno scolastico una parte degli alunni ha svolto i compiti assegnati e le consegne date in maniera puntuale e diligente, alcuni nonostante le loro difficoltà si sono molto impegnati. In altri si è evidenziato un mancante studio e lavoro a casa nonché uno scarso interesse per la materia. In generale la classe ha mostrato un atteggiamento riservato, poco reattivo e piuttosto passivo soprattutto nei momenti di riflessione e discussione in classe. La presenza in aula da parte di alcuni alunni era molto discontinua, alcuni erano assenti alle interrogazioni. Il comportamento dei singoli alunni è stato comunque rispettoso e educato.

Didattica a distanza

Durante il periodo di didattica a distanza una parte degli alunni non ha riconsegnato nessun compito assegnato, non si è presentata alle videolezioni e non si è presentata alla verifica orale in videochiamata (esposizione sulla storia locale e l'autonomia). In generale la collaborazione durante il periodo di didattica a distanza, che certamente ha richiesto un lavoro autonomo a casa notevole, è stata molto altalenante, ma per alcuni invece molto buona.

Concludendo la classe ha raggiunto mediamente una discreta preparazione linguistica, alcuni hanno ottenuto dei risultati molto buoni, alcuni sono rimasti sotto le loro potenzialità, alcuni

non sono riusciti a compensare le loro difficoltà. La maggioranza degli alunni si è mostrata essere in grado di svolgere l'Esame di Stato.

Quattro alunni si sono iscritti all'esame per la **certificazione linguistica Goethe livello B2** e hanno frequentato un corso di preparazione all'esame proposto dalla scuola durante le ore di Tedesco. L'emergenza sanitaria non ha permesso loro di svolgere l'esame e di conseguire la certificazione.

Con la classe è stata effettuata una uscita didattica con guida assieme all'insegnante di Italiano al **Monumento alla Vittoria**. Una parte del percorso è stato spiegato in Italiano, una in Tedesco.

Obiettivi e metodologie

L'obiettivo minimo previsto per l'Esame di Stato per la seconda lingua Tedesco L2 è un livello tra il B1 e il B2 del Quadro Comune di Riferimento.

Nel corso dell'anno scolastico si è cercato di rafforzare le competenze linguistiche degli alunni rispetto la produzione scritta e orale, così come la capacità di ascolto e di lettura. Esercitazioni erano rivolte alla preparazione all'Esame di Stato.

Come contenuto si è scelto di trattare argomenti storici di interesse e qualche esempio di letteratura. Si è proposto di offrire punti di connessione tra la Germania e l'Italia e di riprendere la realtà locale e attuale all'interno delle tematiche storiche. Gli argomenti sono stati condivisi con la classe.

Per ampliare le capacità comunicative in generale e per favorire l'ascolto, l'interazione in classe si è svolta quasi esclusivamente in Tedesco.

A seconda dei moduli (e obiettivi) si è fatto uso del lavoro individuale, di coppia e di gruppo, privilegiando la lezione dialogata e motivando gli alunni al contributo orale. Alla lezione frontale si è ricorso soprattutto per spiegare concetti storico-letterari e per fornire strategie per la produzione scritta dei vari tipi di testo previsti dall'esame di stato. Sono state elaborate insieme alla classe schemi concettuali con lo scopo di favorire la riflessione sui contenuti in tedesco. Strumenti di lavoro erano, accanto alla lavagna, materiale preso da libri di testo e da Internet nonché materiale elaborato dalla stessa insegnante.

Didattica a distanza

Durante il periodo della didattica di distanza è stato richiesto un maggiore impegno da parte degli alunni dovendo lavorare autonomamente. In questo periodo è stato proposto l'approfondimento e la elaborazione di contenuti anche tramite siti Internet, film e video istruttivi (Lernvideos) presi da youtube e selezionati dall'insegnante. Sono state fornite schede scritte dall'insegnante con indicazioni rispetto al compito da svolgere. La comunicazione con la classe si è mantenuta tramite la posta elettronica istituzionale, il registro e le videochiamate "Zoom". Le videochiamate sono iniziate dopo Pasqua e vengono utilizzate soprattutto per chiarire dubbi e riflettere sulle consegne svolte.

Verifiche e valutazioni

Nel primo trimestre si sono effettuate due verifiche scritte contenenti parti della prova di esame di stato e una verifica orale. Vengono valutati anche elaborati scritti degli alunni assegnati per casa.

Nel secondo pentamestre a causa dell'emergenza sanitaria non si è riuscito a sostenere né una verifica scritta né orale in classe. La somministrazione della simulazione completa dell'Esame di Stato prevista per la fine di maggio viene disdetta. Nel periodo della **didattica a distanza** vengono valutate le consegne degli alunni, come prova orale viene valutata una esposizione sulla storia locale preparata autonomamente dagli alunni e presentata tramite videochiamata "Zoom".

Riguardo i criteri di valutazione, sono stati presi in considerazione il lessico, la scioltezza e fluidità espressiva, il grado di conoscenza e comprensione degli argomenti, la capacità di rielaborarli in modo personale, la maturità dell'argomentazione, la correttezza formale e grammaticale, nonché l'impegno e la partecipazione attiva in classe e i progressi individuali dei singoli alunni.

Il voto orale anche **durante la didattica** di distanza tiene conto del grado di comprensione, fluidità e scioltezza, correttezza, pronuncia, lessico, espressione e conoscenza dei contenuti. La valutazione delle verifiche scritte si orienta alla griglia fornita dall'intendenza scolastica (vedi allegato).

Durante **la didattica a distanza** il voto per le consegne degli alunni segue la griglia di valutazione fornita dall'istituto e condivisa dal collegio docenti (vedi allegato).

Programmazione didattica
„Tedesco II Lingua“ (L2) - Deutsch als Zweitsprache
Klasse 5F - Schuljahr2019/2020
Veronika Tribus

DaD: Le attività e i contenuti svolti nel periodo di didattica a distanza sono segnati con „DaD“ all'interno della programmazione didattica.

Durante il periodo di didattica a distanza tutto il materiale è condiviso in „didattica“ sul registro. La comunicazione avviene tramite videochiamata e la E-Mail istituzionale (vedi profilo classe).

Competenze, metodi, mezzi: Le competenze, i metodi e i mezzi descritti nel primo modulo della programmazione didattica valgono per tutto l'anno scolastico, anche per il periodo della DaD. Attività diverse vengono specificate nei singoli moduli e/o unità didattica.

Programmazione e Esame di Stato: La seguente programmazione in alcune parti è esaustiva. Si vuole infatti fornire uno strumento orientativo per il ripasso più che solo una visione globale. Si sottolinea che il programma interessato e richiesto per l'Esame di Stato – come descritto nella voce „competenze, abilità, conoscenze“- comprende i contenuti a partire da „Industrialisierung“, eccetto la voce „Liberalismus und Nationalismus“ all'interno del modulo „Die 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts“. Ovviamente certi sviluppi storici trovano le loro radici in quel periodo ed è bene averlo presente.

Contenuti concordati però non svolti:

⌚ Die Weimarer Republik 1918-1933: Politik und Gesellschaft, Beginn und Gründe für den Erfolg des Nationalsozialismus; "Hitlerkult", Propaganda und Sprache

⌚ Der Nationalsozialismus 1933-1945: Die Ideologie und Politik des Nationalsozialismus

Contenuti previsti ma non svolti:

⌚ Eine Auswahl von Autoren und Werken, zum Beispiel Franz Kafka als Autor außerhalb der Strömungen mit „Die Verwandlung“, Bertold Brecht und Erich Kästner mit Gedichten zum Thema Krieg, Erich Maria Remarque mit Ausschnitten aus seinem Antikriegsroman „Im Westen nichts Neues“ und Erich Tucholsky als Kritiker in der Weimarer Zeit mit seinem Gedicht „Das Ideal“.

Simulazione dell'Esame di Stato: A causa dell'emergenza sanitaria non viene somministrata una simulazione dell'esame di stato completa. Gli alunni però hanno svolto parte della prova durante le esercitazioni in classe, nei compiti per casa e come verifica scritta. In classe si è discusso sulle competenze richieste nella prova e le strategie da utilizzare. Gli alunni sono stati valutati secondo i criteri di valutazione previsti per l'Esame di Stato.

Cittadinanza e Costituzione / Content and Language Integrated Learning: Insieme alla professoressa Sonna, insegnante di Storia, si è preventivato di elaborare la storia locale sia dal punto di vista degli eventi politici italiani che da quelli tedesco- austriaci dopo la prima guerra mondiale e le conseguenze per la nostra provincia. Per quanto riguarda la materia di Tedesco, gli alunni a causa della fine della scuola in „aula reale“ hanno elaborato la tematica in autonomia, che poi è stata ripresa in videochiamata. Ancora in dicembre è stata effettuata una uscita didattica con guida assieme all'insegnante di Italiano al **Monumento alla Vittoria**. In quell'occasione una parte del percorso è stata spiegata in Italiano, una in Tedesco e gli alunni hanno ricevuto una generale visione dei fatti avvenuti.

Prüfung der Zweitsprache Deutsch (L2)
im Rahmen der staatlichen Abschlussprüfung

HÖRVERSTEHEN							
5 Aufgaben	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	R	F
Item Richtig	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5	0
Item Falsch	0	0	0	0	0		
Mögliche Punkte (max. 2,5)							2,5
LESEVERSTEHEN							
5 Aufgaben	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	R	F
Item Richtig	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5	0
Item zur Hälfte R	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25		
Item Falsch	0	0	0	0	0		
Mögliche Punkte (max. 2,5)							2,5
SCHREIBEN 1							
Stufe laut Raster	1	2	3	4	5		
	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte		
<ul style="list-style-type: none"> Aufgabenerfüllung Kohärenz/Aufbau Ausführlichkeit/Aussagekraft 	0,2	0,4	0,6	0,8	1		
Ausdrucksfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> Wortschatz Kompensationsstrategien 	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5		
Korrektheit <ul style="list-style-type: none"> Syntax Morphologie Rechtschreibung 	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5		
Mögliche Punkte (max. 2)							2,0
SCHREIBEN 2							
Stufe laut Raster	1	2	3	4	5		
	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte		
<ul style="list-style-type: none"> Aufgabenerfüllung Kohärenz/Aufbau Ausführlichkeit/Aussagekraft 	0,4	0,8	1,2	1,6	2		
Ausdrucksfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> Wortschatz Kompensationsstrategien 	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5		
Korrektheit <ul style="list-style-type: none"> Syntax Morphologie Rechtschreibung 	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5		
Mögliche Punkte (max. 3)							3,0
Punkte insgesamt (max. 10)							

Programmazione didattica
„Tedesco II Lingua“ (L2) - Deutsch als Zweitsprache
Klasse 5F - Schuljahr2019/2020
Veronika Tribus

DELLA PROF.SSA	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI	ORE TOTALI
VERONIKA TRIBUS	TEDESCO L2	5F	ITTI INFORMATICA	3	78

CONTENUTI			METODOLOGIE (+DaD)				INTER-DISCIPLINARIETÀ	
MODULI (Titolo)	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE	METODI	MEZZI	TEMPI E SPAZI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
Die 1. Hälfte des 19. Jh.: Frz. Revolution bis 1 dt. Nationalversammlung in Frankfurt 1848/49	<ul style="list-style-type: none"> •Die frz. Revolution, die Ideen der Aufklärung, Napoleon •die Napoleonischen Kriege, das Ende des Heiligen Römischen Reiches Dt. Nation, der Rheinbund •Der Wiener Kongress 1815 •Die Restauration, Zensur -Der Deutsche Bund -Die Hl. Allianz •Nationalismus, Liberalismus: Forderung nach Einheit, Freiheit, Verfassung und Grundrechten •Revolutionen 1830 und 1848 •1. dt. Nationalversammlung 1948 •Dualismus Preußen und Ö/U •Beginn der Industrialisierung (Eisenbahnlinie, Zollverein) •Biedermeier und Junges Deutschland •H. Heine <i>“Die schlesischen Weber”</i>, 1844 	<p>Possiede un quadro storico temporale della Germania della seconda metà del '800 fino alla fine della prima guerra mondiale nonché degli principali avvenimenti storici trattati</p> <p>Sa riflettere sul contesto socio-culturale riguardo gli eventi storici svolti e sa collegare le informazioni</p> <p>Sa analizzare l'attualità di eventi storici e discuterne</p>	<p><u>In generale:</u> Lettura, analisi, discussione, rielaborazione orale e scritta dei temi e testi</p> <p>Esercitazioni</p> <p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Attivazione delle conoscenze</p> <p>Lavoro autonomo, in coppia e in gruppo</p>	<p><u>In generale:</u> Lavagna</p> <p>Fotocopie di libri da testo</p> <p>Materiale preparato dall'insegnante</p> <p>Libro di testo "Nicht nur Literatur"</p> <p>Mind Map/ schemi e riassunti</p> <p>Schede con domande e testi a completamento</p> <p>Film und Lernvideos</p>	ott-nov 8h classe	<p>2 prove scritte (Hören, Lesen, textverarbeitende Schreibaufgabe) ed 1 prova orale</p> <p>(2 Schularbeiten und 1 mündliche Prüfung)</p> <p>Le 2 verifiche scritte sono prove ridotte dell'Esame di Stato (ascolto,</p>	Storia	"La giovine Italia" Mazzini

Die Industrialisierung	<ul style="list-style-type: none"> •Beginn der Industrialisierung •1. und 2. Industrielle Revolution •Industrialisierung in Deutschland •Soziale, gesellschaftliche und ökologische Folgen •Die Zweiklassengesellschaft •Die 4 Phasen der ind. Revolution 	<p>Sa riflettere le criticità degli eventi storici e discuterne</p> <p>Conosce gli eventi storici cruciali per l'Alto Adige durante i periodi storici svolti - soprattutto dopo la prima guerra mondiale- e sa riflettere le conseguenze per la situazione attuale</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Ricerca in piccoli gruppi</p>	<p>Lavagna</p> <p>Internet</p>	<p>nov-dic 4h classe</p>	<p>lettura, primo testo scritto)</p> <p>Sa collegare le informazioni</p>		
Realismus ca. 1850-1880	<ul style="list-style-type: none"> •Begriff "bürgerlich" und "poetisch" und Merkmale •Autoren, Publikum •Themen und Protagonisten der Werke • Sprache •Gattungen •Europäische Vorbilder 	<p>Adige durante i periodi storici svolti - soprattutto dopo la prima guerra mondiale- e sa riflettere le conseguenze per la situazione attuale</p>	<p>Lezione frontale, stesura di uno schema in classe, ricerca su materiale proposto in piccoli gruppi</p>	<p>Libri di testo</p>	<p>gen-febr 3h classe</p>	<p>Sa esporre i contenuti trattati in maniera fluida e corretta usando le proprie parole e un lessico appropriato.</p>		
<p>Die 2. Hälfte des 19. Jh:</p> <p>Bismarck und das 2. Deutsche Reich (=D.R.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Bismarck als Politiker - Soziale Gesetze, Sozialistengesetze, Kulturkampf - Bündnispolitik - Die 3 Einigungskriege •Dualismus DR+Ö/U •Der Norddeutsche Bund 1866 •Die Reichsproklamation 1871 - •Wilhelm I., Kaiser des D.R.es •Die deutsche Wirtschaftsmacht 	<p>Conosce i tratti principali delle correnti trattate, le può distinguere e confrontare</p> <p>Sa collegare il pensiero di autori trattati relativo al periodo storico e individuarne il messaggio in sintesi</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p>	<p>Lavagna</p>	<p>nov-dic 3h classe</p>	<p>Sa riflettere, argomentare e motivare le proprie posizioni oralmente e nello scritto</p>	<p>storia</p>	<p>Unificazione dell'Italia</p>
	<ul style="list-style-type: none"> •A.H.H. von Fallersleben "Das Lied der Deutschen", 1841 (Deutschlandlied) 		<p>Lezione frontale e dialogata</p>	<p>Fotocopia da libro di testo</p>				
Naturalismus ca. 1880-1900	<ul style="list-style-type: none"> •Begriff und Merkmale •Philosophie (Darwin, Taine, Comte) •Europäische Vorbilder: E. Zola •A. Holz: Kunst= Natur-X •Themen, Protagonisten der Werke • Sprache und Technik/ Methoden •Gattungen (G. Hauptmann: "Die Weber", 1892) 	<p>Sa esporre i contenuti con lessico personalizzato</p> <p>Conosce il lessico specifico e riesce a parafrasare</p> <p>Sa dialogare sui contenuti</p>	<p>Lezione frontale, stesura di uno schema in classe, ricerca in piccoli gruppi su materiale proposto</p>	<p>Lavagna</p>	<p>marzo 1,5h classe</p>		<p>Italiano</p>	<p>Verismo e Verga</p>

<p>Die Jahrhundertwende und die wilhelminische Ära</p>	<p>Veränderungen in der Gesellschaft und Politik:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Wissenschaft, Forschung, Erfindungen, Nobelpreise •Technik und Wirtschaft: die Industrienation Deutschland, Mobilität, Urbanisierung, Modernisierung •Massengesellschaft, Freizeit, Konsum •Die Zweiklassengesellschaft, die soziale Frage, die Arbeitervereine •Das Dreiklassenwahlrecht •Literatur des Naturalismus, G. Hauptmann •Der Kaiser Wilhelm II. • Militarismus •Die Bündnisse und die Bündnispolitik von Bismarck • Kolonialisierung, Aufrüstung, Flottenpolitik <p>Die Jahrhundertwende: Veränderungen und Neuerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> •Die "–ismen" •Der Jugendstil •Sigmund Freud <ul style="list-style-type: none"> •Der Impressionismus •Arthur Schnitzler •A. Schnitzler "<i>Leutnant Gustl</i>", 1900 und Schnitzler 	<p>Riesce a capire le informazioni importanti di un testo informativo e di un filmato (documentario) riguardo un argomento conosciuto</p> <p>DaD Sa lavorare autonomamente e organizzarsi Comprende il contenuto in generale dei testi e dei filmati Sa individuare le informazioni importanti tratte da varie fonti riguardo un argomento. Riesce a elaborarle e a riassumerle</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Raccolta di informazioni da un film - Mind Map in plesso alla lavagna- e da un testo</p> <p>DaD: La comunicazione avviene tramite videochiamata e E-Mail istituzionale. Lavoro autonomo e in gruppo Riflessione e chiarimenti in videochiamata. Schede con varie tipologie di compiti Domande su testi e filmati</p>	<p>Film</p> <p>Libro di testo "Nicht nur Literatur"</p> <p>Lavagna</p> <p>DaD: Il materiale è condiviso in didattica sul registro. Riassunto con esercizi (schede) fatti dall'insegnante Fotocopia da libro di testo Film (Lernvideos) Esercizi online su un sito di storia</p>	<p>febr/ marz 2h classe</p> <p>DaD: marzo 12h</p>	<p>DaD: 1 esposizione orale</p> <p>Elaborazione scritta dei contenuti (consegne)</p> <p>Compiti scritti (argomentazioni)</p>		
<p>Der 1. Weltkrieg</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Beginn, Auslöser und Verlauf und des 1. Weltkrieges •Die Alpenfront • Die Folgen des 1. Weltkrieges -Der Vertrag von Versailles -Der Vertrag von St. Germain 	<p>Sa ricercare informazioni in più fonti e sintetizzarle</p>	<p>Scheda con consegna e domande</p>	<p>Siti Internet proposti, fotocopie da libri di testo, filmati (Lernvideos)</p>	<p>aprile 3h</p>			
<p>Südtirol 1919-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Vertrag von St. Germain 	<p>Sa redigere un</p>	<p>Scheda con</p>	<p>Link di siti</p>	<p>apr-mag</p>		<p>storia</p>	<p>L'alto Adige e il</p>

1992	<ul style="list-style-type: none"> • Südtirol - der Faschismus in Südtirol (Italianisierung, Option) -Südtirol während des Nationalsozialismus -Südtirol nach dem 2. Weltkrieg (Gruber- De Gasperi Abkommen, Bombenjahre, Magnago, UNO, 2 Autonomiestatute, das Jahr 1992) 	testo espositivo. Sa raccogliere e individuare le informazioni importanti da diverse fonti. Sa esporre e riflettere l'argomento	consegna (traccia e punti chiave)	Internet proposti dall'insegnante, testi da libri, film	8h			faschismo Monumento alla vittoria
	•Das Siegesdenkmal in Bozen (Besichtigung)		Visita al monumento alla Vittoria		dic. 3h Uscita			
Lesetexte Lese- verstehen Sprechen	<ul style="list-style-type: none"> •“<i>Abhängig vom Handy?</i>” aus psychologie-heute.de •“<i>Das Smartphone ist «Best Friend» und «größter Feind» der Jugendlichen</i>” aus tageswoche.ch •„<i>Autos aus Deutschland Gestern - Heute – Morgen</i>“ aus Vitamin.de Nr.51 	Sa comprendere, analizzare e commentare testi scritti e sa comprendere le idee principali e informazioni specifiche		testo	sett-ott- nov 8,5			
Text- produktion Hör- verstehen	<ul style="list-style-type: none"> •Textsorten: persönlicher und formeller Brief, Dialog und Argumentation •Übungen zum Lesen, zum Hören und zur Textproduktion •Aufgaben der Staatsprüfung 	Sa applicare le caratteristiche della tipologia di testo scritto. Sa comprendere testi di ascolto e le loro informazioni specifiche.	Lezione frontale e dialogata Esercitazione autonoma e in coppia	Testi Lavagna Prova di ascolto Film Insegnante	gen 4h			
Text- produktion Sprechen	DaD: Das Corona Virus •Mündliche und schriftliche Stellungnahmen	Sa dialogare su un argomento di interesse	DaD: Esercitazione autonoma, riflessione in videolezione	DaD: materiale di spunto, registro	da mag 3h		Italiano	Il Corona Virus e la società

Bozen, den 15.5.2020

Die Lehrkraft: Veronika Tribus

Die Schüler: _____

GESTIONE PROGETTO ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

LEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

DISCIPLINA: Gestione Progetto Organizzazione d'Impresa

DOCENTE: Prof. Francesco Bragadin

CLASSE: V F

PROFILO DELLA CLASSE

Il gruppo è caratterizzato da una correttezza nei comportamenti e una frequenza costante; si presenta affiatato e il mantenimento dell'attenzione è molto buona

Ho avuto modo di conoscere la classe solo quest'anno ma essendo questa materia presente solo nell'ultimo anno non si sono presentate esigenze particolari se non nel conoscere i singoli studenti nelle loro peculiarità.

Il livello raggiunto complessivamente dalla classe è risultato molto buono.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- Conoscenza delle aree aziendali fondamentali
- Conoscenza di come si può schematizzare il flusso di attività per il completamento di un progetto
- Conoscenza di come il Pert ed il CPM danno gli strumenti per caratterizzare un progetto
- Analisi della sicurezza e dello standard di qualità aziendali

Gli obiettivi sono stati tutti completamente raggiunti.

OBIETTIVI GENERALI

Capire come l'infrastruttura tecnologica ormai indispensabile possa perfettamente adattarsi a tutte le esigenze senza trascurare gli aspetti economici caratterizzanti la materia.

CONTENUTI TRATTATI

PIANIFICAZIONE E SVILUPPO DEI PROGETTI E PREVISIONI COSTI DI PROGETTO

- Definizione di progetto
- Definizione ed obiettivi del Project Management
- Il ciclo di vita del progetto
- Cenni storici sul Project Management
- Fasi principali del Project Management
- Strutture organizzative di progetto
- Definizione di WBS → Cosa fa (work)
- Approfondimento
- Definizione di OBS → Chi fa (organization)
- Definizione di RBS → Come (resource)
- Definizione di CBS → Quanto (Cost)
- Casi di studio per WBS

GESTIONE E MONITORAGGIO DI PROGETTI E CONTROLLO DEI COSTI DI PROGETTO

- L'avvio del progetto
- Fase di offerta scheda di commessa
- Tecniche di programmazione
- Tecniche reticolari
- Il CPM
- Primo esempio
- • Approfondimenti ed algoritmo
 - Determinazione cammini critici
 - Vincoli concorrenti: date al più presto – approfondimenti
 - Esercizi sui vincoli concorrenti: date al più presto
 - Vincoli concorrenti: date al più tardi – approfondimenti
 - Esercizi sui vincoli concorrenti: date al più tardi
 - Esempio di CPM prima parte → date al più presto
 - Esempio di CPM seconda parte → date al più tardi
 - Esempio di CPM terza parte → Total Float e cammino critico
- Conclusioni sul CPM e regole generali.
- CPM – Esempio dato alla simulazione prova esame di stato 2017/18 Tema B
- CPM – Esempio dato alla simulazione dell'esame di stato 17/18 Tema A
- CPM – Prova d'esame Tema A – 2017/2018
- GPOI – CPM – Prova d'esame Tema B – 2017/2018
- PERT
- Approfondimenti sulla teoria della probabilità e dei fenomeni aleatori
- Gaussiana normalizzata: importanza della devianza e della media
- PERT esempio pratico
- Diagramma a barre di Gantt

- Gestione delle risorse
- Monitoraggio e Controllo del Progetto
- Gestione e controllo dei costi
- Budget value e actual value
- Earned value
- Scostamenti
- Performance Analysis

Elementi di economia e di organizzazione e di organizzazione d'impresa con particolare riferimento al settore ICT

- Elementi di economia
- Domanda e Offerta
- Elasticità
- Costo medio
- Costo marginale
- Ricavo
- Profitto, break even point, punto di fuga
- Esercizi sui costi, ricavi e guadagni
- Alcune tappe del pensiero economico
- Come produrre e distribuire
- Il sistema impresa
- Obiettivi d'impresa
- L'organizzazione d'impresa e la sua progettazione
- Risorse e funzioni aziendali
- La funzione dei sistemi informativi

Le Metriche del software - DaD

- Introduzione
- LOC
- FP : Function Point
- Tipi di conteggio
- Metodo standard IFPUG
- Fase 3 – data Function types
- Fase 3 – Transactional Function types
- Fase 4- Classificazioni dei componenti
- Fase-4-complessità di FP
- Fase 5 – GSC e VAF
- Tabulazione dei risultati
- Conclusione e ripasso nomenclatura
- Esempio

**** Processi aziendali- DaD**

- Prime definizioni
- Catena del valore e cultura del processo
- Gestione del processo
- Rappresentazione grafica di un processo
- Processi aziendali e sistemi informativi
- Nuove organizzazioni e modelli di riferimento

**** Ciclo di vita prodotto/servizio- DaD**

- Il ciclo di sviluppo del prodotto
- Pianificazione e Concept
- Progettazione di prodotto
- Progettare il processo
- Industrializzazione e avvio produzione
- Tipologie di prodotto

**** Documentazione tecnica - DaD**

- Manuali
- Codifica documenti
- Sistemi di gestione documentale
- Knowledge base documentale

**** Certificazione e qualità- DaD**

- Le certificazioni
- I sistemi di gestione
- Certificazione della qualità secondo la norma ISO 9001:2008
- Certificazione ambientale secondo la norma ISO 14001:2004
- Certificazione della sicurezza secondo la norma OHSAS 18001:2007
- Certificazione della responsabilità sociale secondo la norma SA 8000:2008

**** Sicurezza e rischi in azienda- DaD**

- La normativa di sicurezza sul lavoro
- I concetti della sicurezza
- Le figure della sicurezza
- Il rischio da videoterminali
- Il rischio elettrico

** argomenti da sviluppare alla data del 15 maggio.

Metodologie didattiche

- Lezione frontale
- Lezione a piccoli gruppi
- Apprendimento tramite post e blog

Materiali didattici utilizzati

Utilizzo del blog personale ww.whymatematica.com attraverso post e link on line

DaD

La piattaforma utilizzata per la didattica on line è Discord. Essa mi ha permesso di condividere lo schermo, il microfono di tutti gli studenti.

Ho attivato le classi virtuali per poter tener traccia dei presenti e degli assenti.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e criteri di valutazione

Si sono affrontate due verifiche scritte ed un orale.

La verifica scritta era a disposizione del portale www.whymatematica.com all'interno del quale essi avevano da rispondere a domande aperte, chiuse a risposta multipla.

L'interrogazione orale era strutturata con un argomento scelto dallo studente, e due dal sottoscritto

Bolzano, 3 Maggio 2020

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2019/2020

Classe VF- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ARTICOLAZIONE

INFORMATICA

Disciplina: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

Docente: Prof. Francesco Bragadin

Profilo della classe

Il gruppo è caratterizzato da una forte curiosità nella materia; è molto affiatato sia nelle scelte degli approfondimenti che nel cercare di trovare soluzioni condivise.

Ho avuto modo di conoscere la classe solo quest'anno e, conseguentemente, ho cercato di investire tempo nell'approfondire le tematiche affrontate negli anni precedenti sviluppando quegli argomenti che non hanno avuto modo di sedimentarsi.

La frequenza da parte degli studenti è stata sempre costante.

Il livello raggiunto complessivamente dalla classe è eccellente.

Raggiungimento degli obiettivi

Conoscenza approfondita del server Linux: raspberry in ogni suo aspetto

Conoscenza approfondita del server Windows

Conoscenza della codifica di sorgente e di canale

Evidenziata l'importanza della crittografia e suo utilizzo nella quotidianità

Obiettivi Generali

Capire la complessità della trasmissione e del mantenimento dell'informazione attraverso gli strumenti informatici, partendo dalla caratterizzazione statistica di un canale trasmissivo, fino ad arrivare come i diversi sistemi operativi possano portare ad un vantaggio del mantenimento, della trasmissione e condivisione del sapere.

La didattica si è proposta di conseguire i seguenti obiettivi in termini di conoscenze e competenze da parte degli allievi

Teoria dell'informazione e codici
<ul style="list-style-type: none">• Introduzione• Teoria della probabilità e dei fenomeni aleatori: assiomi di Kolmogorov

- Principio delle probabilità totali
- Probabilità subordinata o condizionata
- Disposizione semplice
- Disposizione con ripetizione
- Permutazione semplice
- Permutazione con ripetizione
- Combinazione semplice
- Eventi dipendenti o indipendenti
- [Probabilità del prodotto logico: principio delle probabilità composte.](#)
- Definizione di informazione
- Entropia, velocità di trasmissione
- Lunghezza di una sorgente, efficienza, ridondanza
- Sorgenti aleatorie numeriche senza memoria
- Codifica di sorgente (a lunghezza fissa o variabile)- Codice ASCII
- Approfondimenti sulle liste con puntatori in C++ per implementazione codifica di Huffmann
- Codifica di canale: controllo di parità e CRC
- Codifica di canale FEC o ARQ
- Codice a correzione d'errore – codice di Hamming (7,4)

Reti e protocolli

- Aspetti evolutivi delle reti
- Tecniche di commutazione: di circuito, messaggio, pacchetto
- I servizi per gli utenti e per le aziende
- I modelli Client/Server (C/S) e peer to peer
- Architetture di rete
- I modelli per le reti: modello ISO/OSI
- Il modello TCP/IP
- I livelli applicativi nel modello TCP/IP
- Internet e Web
- Approfondimenti TCP/IP: principali caratteristiche
- Ping
- ARP
- Struttura del modello TCP/IP
- Indirizzi privati e sottoreti iP
- Subnettizzazione di un indirizzo IP
- TPSIT - CIDR - Classless Inter-Domain Routing

Servizi di rete per l'azienda e la pubblica amministrazione - CRITTOGRAFIA

- I servizi delle reti Intranet ed Extranet
- Le applicazioni aziendali nel cloud computing
- Il commercio elettronico
- I servizi finanziari in rete

- La crittografia per la sicurezza dei dati
- Chiave simmetrica
- Da Cesare alla cifratura polialfabetica di Leon Battista Alberti
- Dall'Alberti al Bellasio perfezionamento della cifratura polialfabetica
- Cifrario di Vigenere
- La macchina enigma
- Crittografia a chiave asimmetrica: introduzione.
- Crittografia: aritmetica modulare
- Algoritmo di Diffie ed Hellmann
- Esempio di Diffie ed Hellmann
- Chiave asimmetrica
- Crittografia a chiave asimmetrica RSA
- La firma digitale
- L'e-government
- Gli strumenti e le tecnologie per l'Amministrazione digitale
- Browser - pulizia dati
- SHA

Linux: server per le reti e per il Web

- Verifica servizi attivi
- Comando ifconfig su Debian Stretch
- Le porte
- Gli host della rete
- La risoluzione dei nomi di dominio
- L'assegnazione dinamica di indirizzi IP
- Approfondimenti DHCP: configurazione dhcpd.conf, ip statico
- Il trasferimento dei file
- Il server Web-LAMP
- Installazione wordpress
- La posta elettronica
- La condivisione di risorse
- Il proxy server
- Il firewall
- Gestione utenti e gruppi
- Approfondimenti utenti e gruppi
- La crittografia GPG
- La crittografia SSL
- Crittografia-->SSH
- Quali pacchetti sono installati sul sistema?
- I log di sistema
- Backup/Restore/Disaster Recovery
- Utilizzo di tar
- Backup e restore completo con tar

- Utilizzo di rsnapshot
- Configurare server SSL
- Raspberry
- Approfondimenti Raspberry
- Installazione NOOBS su raspberry
- Installazione Bluetooth ed ulteriori specifiche
- Impostazione con apt-get proxy attivo
- Impostare Chromium con proxy
- Collegamento da remoto da cellulare o da PC
- Raspberry come bridge
- Raspberry come hotspot wifi
- Proxy Squid e WebMin
- Instradare tutto il traffico ip su proxy
- Realizzazione Bridge con interfacciamento proxy
- Installazione samba-LDAP
- VPN
- Caratteristiche hardware
- Installazione Debian9
- Aggiunta Cd/Dvd al repository

****Windows: server per le reti e per il Web - DaD**

- Le porte-netstat
- Installare una virtual box per installare server windows
- Attivare PowerShell su Windows server 2008
- Configurazione iniziale di Windows Server
- Elenco servizi attivi (get-service)
- Comandi PowerShell
- Ulteriori comandi PowerShell
- Gli host della rete
- Esercizi sugli host della rete
- La risoluzione dei nomi di dominio
- L'assegnazione dinamica degli indirizzi IP
- Windows server 2012: impostazioni IP statico
- installazione DHCP server
- Il server Web
- Server Web su Windows 2012 server
- HTTPS
- Il trasferimento dei file
- Active Directory
- Accesso Remoto
- Il Firewall
- Firewall: blocco ping

RFID

- Introduzione alla tecnologia RFID
- Induzione elettromagnetica
- Bande di frequenza
- Protocolli di comunicazione
- Modulazione portante
- Codifica dei dati
- Rilevamento e correzione degli errori
- Raspberry ed RFID

****PROGRAMMAZIONE DI RETE - DaD**

- Programmi e applicazioni per le reti
- Applicazioni client/server
- Esempio di applicazione in Java per l'invio dell'ora del server al client
- Realizzazione di una chat
- Applicazioni Client-Server concorrenti

PHP - DaD

- Introduzione
 - Installazione server Apache
 - Installazione PHP
 - Primo programma- echo
 - Le variabili
 - Gli operatori
 - IF-Switch-while-for
 - Array
 - Gestire le stringhe
 - Le espressioni regolari
 - Lavorare con i file
 - Le funzioni – incapsulamento di funzioni esterne.
 - Form e moduli
 - Creazione ambiente MySQL e MySQL workbench
- CRUD – Create-Read-Update-Delete**
- Approccio mysqli – creazione database e tabelle interfacciandosi con mariaDB
 - Insert e select – verifica di un record presente in una tabella
 - Esempio di login e registrazione in html e php
 - Prepare e bind con esempio di codice e select con estrazione di una riga
 - Inserimenti multipli con bind
 - Update con bind
 - Delete con bind
 - Estrazione più righe con bind e select
- PDO**
- Introduzione
 - Connessione temporanea e permanente costruito try-catch
 - Creazione database e tabelle

- Inserimento record – prepare – bind -execute
- Estrazione di più dati: estrazioni multiple.
- Modello transazionale.
- Esempio completo con php – html – andata e ritorno

CMS

- Introduzione
- Creazione ambiente: innoDB vs MyISAM e collate
- Popolamento della tabella per la creazione dinamica delle pagine

CLASSI IN PHP

- Definizione di classe, primi passi
- Costruttore e distruttore
- Metodi e attributi statici
- Public – protected – private
- Costruttore multiplo
- Overriding
- attributo final per evitare overriding
- Astratta
- Interfaccia

** argomenti da sviluppare alla data del 15 maggio.

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI

I collegamenti interdisciplinari sono stati con la materia sistemi e reti nel momento in cui si sono approfondite le tematiche riguardanti firewall, VPN DHCP, indirizzamento internet. Con informatica quando si è affrontato le tematiche dell'SQL o della programmazione in PHP o python o in C++. Crittografia con ampi collegamenti con il programma di Storia.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Ho tenuto lezioni frontali, laboratoriali, di gruppo e di cooperative learning

MATERIALI DIDATTICI

Utilizzo del blog personale www.whymatematica.com attraverso post e link on line

Utilizzo dei server messi a disposizione dalla scuola per installare e provare tutte le conoscenze tecniche evidenziate in classe.

DaD

La piattaforma utilizzata per la didattica on line è Discord. Essa mi ha permesso di condividere lo schermo, il microfono di tutti gli studenti.

Ho attivato le classi virtuali per poter tener traccia dei presenti e degli assenti.

VERIFICHE

Le verifiche tutto l'anno sono state eseguite sul mio blog www.whymatematica.com con domande a risposte multiple. Ogni studente ha domande diverse. L'interrogazione orale era strutturata con un argomento scelto dallo studente, una domanda posta dal docente di laboratorio ed una dal docente di cattedra.

Bolzano 3 maggio 2020

TABELLA ORARIO DELLE VIDEOCONFERENZE PERIODO DAD

h	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven
9	RS Cattolico Matematica				
10	F .Bragadin Tec. e prog. sist. inf. e tel.	F .Bragadin	F .Bragadin Gest. progetto, org. di impresa	F .Bragadin	F .Bragadin
11		S. Montalto Religione	Sonna Storia/Italiano	A. Cantarella Sistemi e Reti	Sonna Storia/Italiano
12				A. Cantarella Sistemi e Reti	
15	A. Marzocchella Informatica	Tribus Tedesco	Spasova Inglese		
16					Spasova Inglese
17					

SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

A causa dei troppi disagi e delle complicazioni dovuti alla sospensione dell'attività didattica in presenza per il periodo di emergenza da COVID-19 non sono state effettuate simulazioni delle prove scritte mentre è in previsione, se possibile, di fare delle simulazioni di colloquio dell'Esame di stato in alcune materie (alcune di indirizzo ed altre umanistiche) per gli alunni che ne fanno richiesta. In tale occasioni, alcuni studenti esporranno e gli altri faranno da spettatori.

In ogni caso, il progetto seguito dal Prof. Francesco Bragadin, inerente la produzione sintetica e seguita da un ente esterno di slide sulle attività di PCTO degli studenti nel corso del triennio, è da considerarsi anche come simulazione del colloquio.

Di tale progetto viene fornita documentazione nella sezione ALLEGATI DOCUMENTI PCTO.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE ORALE

Vedi allegato: O.M. N. 10 DEL 15.05.2020 Allegato B Griglia_orale.

FIRME CONSIGLIO DI CLASSE

N.	COGNOME NOME	Materia d'insegnamento	Firma
1	ALOISI MARA	TEC. E PROG. SIST. INF. E TEL. (ITP)	
2	BELLAVITA NOEMI	INFORMATICA (ITP)	
3	BRAGADIN FRANCESCO (PCTO)	TEC. E PROG. SIST. INF. E TEL. / GEST. PROGETTO, ORG. DI IMPRESA	
4	BRAGADIN FRANCESCO	GEST. PROGETTO, ORG. DI IMPRESA	
5	CANTARELLA ALFREDO	SISTEMI E RETI	
6	CATTOLICO RAFFAELE STEFANO	MATEMATICA	
7	MARZOCHELLA ANTIMO (COORD.)	INFORMATICA	
8	MONTALTO SALVATORE	RELIGIONE	
9	SONNA MIRIAM	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA / STORIA	
10	SPASOVA MILENA	LINGUA INGLESE	
11	TORRESIN PAOLA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
12	TRIBUS VERONIKA	TEDESCO II LINGUA	

Bolzano, 30 maggio 2020

La Dirigente Scolastica
Paola BURZACCA