



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



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



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

# INDICE

<b>TITOLO</b>	<b>PAG.</b>
Composizione del Consiglio di classe e quadro orario .....	02
ELENCO DEI COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE .....	02
Criteri di valutazione .....	03
Attribuzione credito scolastico .....	03
Attività integrative .....	03
Indirizzo: "Informatica e Telecomunicazioni" quadro orario settimanale per materia .....	04
QUADRO RIASSUNTIVO DEI CONSIGLI DI CLASSE NEGLI ULTIMI TRE ANNI .....	05
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE .....	06
Attività svolte durante l'anno scolastico 2019/2020 .....	07
Attrezzature e laboratori utilizzati .....	07
L'ARTICOLAZIONE "Informatica" - IL PROFILO PROFESSIONALE .....	08
Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) .....	10
CITTADINANZA E COSTITUZIONE (DIRITTO) .....	11
CITTADINANZA E COSTITUZIONE (ITALIANO - STORIA) .....	15
CITTADINANZA E COSTITUZIONE (LINGUA - INGLESE) .....	24
DIDATTICA A DISTANZA (DaD) E COLLEGIALITA' .....	25
TABELLA COMMISSIONE D'ESAME .....	27
PIANI DI LAVORO E RELAZIONI DIDATTICHE FINALI .....	28
SCIENZE MOTORIE .....	29
RELIGIONE .....	32
ITALIANO E STORIA (relazioni finali) .....	34
ITALIANO .....	36
STORIA .....	41
MATEMATICA .....	43
INFORMATICA .....	49
SISTEMI E RETI .....	52
TPSIT - tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni .....	67
GPOI - Gestione Progetto Organizzazione d'Impresa .....	74
TEDESCO 2° LINGUA .....	78
LINGUA INGLESE .....	83
SIMULAZIONI PROVE SCRITTE E PROVA ORALE DELL'ESAME DI STATO .....	88
FIRME CONSIGLIO DI CLASSE .....	90
ALLEGATI DOCUMENTAZIONE PCTO .....	91
Altri ALLEGATI .....	94

# Composizione del Consiglio di classe e quadro orario

## Introduzione

Il Consiglio della classe V E 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

N°	COGNOME E NOME DOCENTE	MATERIA D'INSEGNAMENTO
01	<i>ATTOLINO DOMENICO</i>	LABORATORIO D'INFORMATICA (ITP)
02	<i>BRAGADIN FRANCESCO</i>	TECN. E PROG. SIST. INF. E TEL /GEST. PROG. ORG. DI IMPR. (TPSIT )
03	<i>CANTARELLA ALFREDO (COORDINATORE DI CLASSE)</i>	SISTEMI E RETI
04	<i>DE GIORGI NICOLA</i>	INFORMATICA
05	<i>GIUSTI MARINA</i>	MATEMATICA
06	<i>LAZZARIS GIUSEPPE</i>	TEDESCO 2° LINGUA
07	<i>MARI PAOLA</i>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA / STORIA
08	<i>MONTALTO SALVATORE</i>	RELIGIONE
09	<i>PERSELLI CARLA</i>	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
10	<i>PREVIDI MASSIMO</i>	LABORATORIO DI TECN. E PROG. SIST. INF. E TEL (ITP) (TPSIT *)
11	<i>SPASOVA MILENA</i>	LINGUA INGLESE

## Criteria di valutazione

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.

In generale 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.

I criteri di valutazione, comunque, sono stati stabiliti da apposite delibere in sede di collegio Docenti in data 04/12/2019 (**didattica in presenza**) e 22/04/2020 (per la **didattica a distanza** o **DaD**), dopo un precedente confronto all'interno dei singoli gruppi didattici disciplinari. Di tali delibere viene fornito apposito *link* nella sezione [altri ALLEGATI](#) del presente documento.

## 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. A causa della sospensione delle attività didattiche in presenza per il periodo di emergenza da COVID-19, il ministero dell'istruzione ha deciso, con apposita ordinanza, di portare i crediti scolastici del triennio da 40 punti ad un massimo di 60 punti (11-18 al 3°anno, 12-20 al 4° anno, 8-22 al 5°anno).

## Attività integrative

Nel mese di gennaio (periodo 07/01/2020 → 17/01/2020) sono state effettuate circa due settimane di sospensione delle attività didattiche per consentire sia attività di recupero sia per seguire dei corsi di eccellenza per studenti senza materie da recuperare. Ciò in base ai risultati dello scrutinio del primo trimestre. Inoltre, durante l'intero anno scolastico, 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.

# Indirizzo : “*Informatica e Telecomunicazioni*”

## quadro orario settimanale per materia

### DISCIPLINE COMUNI ALL'INDIRIZZO

(1° 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' *articolazione Informatica*

SECONDO BIENNIO + 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 -- (TPSIT)	4	4	5
GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA			3
INFORMATICA	7	7	8
TELECOMUNICAZIONI	3	3	
<b>TOTALE</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>DI CUI LABORATORIO *</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

# QUADRO RIASSUNTIVO DEI CONSIGLI DI CLASSE NEGLI ULTIMI TRE ANNI

MATERIA	TERZO ANNO	QUARTO ANNO	QUINTO ANNO
RELIGIONE	MONTALTO SALVATORE		
SCIENZE MOT. E SPORTIVE	PERSELLI CARLA		
ITALIANO	MESSINA FRANCESCA	MARI PAOLA	
STORIA	ROSSATO GIULIANA	MARI PAOLA	
INGLESE	BORETTI CHIARA		SPASOVA MILENA
TEDESCO II LINGUA	LAZZARIS GIUSEPPE		
MATEMATICA	GIUSTI MARINA		
INFORMATICA	INGUANTA CALOGERO SALVATORE	DE GIORGI NICOLA	
LAB. INFORMATICA *	ATTOLINO DOMENICO	D'ANTONI MARIO	ATTOLINO DOMENICO
SISTEMI E RETI	FRACCOLA CHRISTIAN	CANTARELLA ALFREDO	
TECN. PROGETT. SISTEMI	ARABIA ELIANA	FRACCOLA CHRISTIAN	BRAGADIN FRANCESCO
LAB. TECN. PROG. SISTEMI *	ISAIA ROBERTO	ATTOLINO DOMENICO	PREVIDI MASSIMO
GEST. PROGETT.ORG. IMPR.			BRAGADIN FRANCESCO
TELECOMUNICAZIONI	ARABIA ELIANA		
LAB. TELECOMUNICAZIONI *	ISAIA ROBERTO	ATTOLINO DOMENICO	

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da ventitré studenti, 2 ragazze e 21 ragazzi.

Durante gli anni gli studenti hanno avuto la possibilità di interagire e confrontarsi, dal punto di vista del loro curriculum scolastico, con docenti diversi, grazie alla variabilità delle materie insegnate, e ciò ha consentito loro una maggiore possibilità di discernimento delle varie metodologie didattiche.

La frequenza non sempre è risultata costante e, nonostante il continuo lavoro di stimolo e di affiancamento da parte dei docenti delle varie discipline, solo una parte degli studenti ha raggiunto gli obiettivi previsti. Ci sono alcuni studenti con elevate capacità tecniche e professionali, mentre altri hanno evidenziato che la mancata passione non ha permesso quell'entusiasmo necessario per arrivare all'eccellenza.

In generale, durante il corso dell'anno, sia nel periodo di didattica in presenza che nella fase di quella a distanza (DaD), si è lavorato bene con una parte della classe mentre con la rimanente si è fatto fatica: nel complesso esiste una distribuzione non uniforme del rendimento.

- Nell'ambito delle materie di indirizzo/professionalizzanti parte degli studenti non ha dimostrato la completa autonomia raggiungendo a fatica gli obiettivi che si erano prefissati all'inizio dell'anno; se hanno dimostrato di avere delle capacità pratiche, i presupposti teorici talvolta hanno trovato difficoltà ad essere completamente appresi.
- Nelle altre discipline gli studenti hanno evidenziato un interesse non sempre costante, raggiungendo in parte gli obiettivi.

Non sono presenti studenti con BES.

## Attività svolte durante l'anno scolastico 2019/2020

La classe ha partecipato alle seguenti attività:

- incontro di due ore, presso la biblioteca universitaria di Bolzano, dal titolo “ *Incontro di orientamento ed esercizi di simulazione e ricerca delle informazioni autorevoli e corrette*”;
- partecipazione allo “ *Job speed date*” con relativo colloquio aziendale (solo interessati);
- rappresentazione teatrale in lingua inglese, dal titolo “ *Tom Sawyer*”;
- partecipazione al “ *Digital Talent Day*” (studenti bravi della classe: manifestazione in tedesco, il 9 dicembre presso la libera università di Bolzano);
- Incontro per l'orientamento in uscita,
- incontro con l'AIDO;
- incontro scuola - imprenditori promosso da Asso-imprenditori;

Il C.d.C. aveva anche approvato questi progetti:

- ❖ la gita scolastica a *Madrid*, nel periodo 06/03/2020 --> 10/03/2020: 46 gli studenti partecipanti in tutto ed i relativi accompagnatori, Prof.ssa *Carla Perselli* della 5°E e le Prof.sse *Paola Previdi* e *Tiziana Città* di altre classi.
- ❖ Il progetto “ *La Bottega del Matematico*”, dal 16 al 19 marzo a Salorno. Tuttavia, a causa della sospensione delle attività didattiche in presenza durante il periodo di emergenza da COVID-19, le ultime due attività sono state annullate.

## Attrezzature e laboratori utilizzati

La classe ha utilizzato le risorse hardware dei laboratori di *Informatica, Sistemi e Reti* e *TPSIT*.

- Sono state cablate sia in maniera virtuale che reale, alcune reti di comunicazione dati per facilitare la comprensione e l'utilizzo di tali supporti.
- Per l'intero anno scolastico ed anche quello precedente, gli studenti hanno trovato grande soddisfazione nell'utilizzo e configurazione di *apparecchiature di networking Cisco (switch e router)*, sia grazie al simulatore di reti *Cisco Packet Tracer*, sia usando i relativi apparati di rete reali, sistemati negli appositi armadi rack, in dotazione della scuola ed usati per scopi didattico/professionale nella disciplina *Sistemi e Reti*.
- Gli studenti hanno potuto utilizzare il *Raspberry* con il quale hanno avuto modo di estendere ulteriormente le applicazioni delle conoscenze tecniche nell'ambito delle reti e dell'informatica progettando reti wifi, installando e configurando 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 differentemente 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. Secondo la nuova normativa, il numero di ore minimo previsto per le attività di PCTO per gli istituti tecnici, sarebbe di 150 ore, condizione necessaria per l'accesso all'esame di stato. Alcuni studenti della 5°E avevano già raggiunto e superato il monte ore minimo, in materia di PCTO per l'ammissione agli esami di stato, ma la situazione non era omogenea per tutta la classe; proprio per tale motivo, per completare in sicurezza, tutti gli studenti quest'anno hanno svolto due settimane di stage aziendale.

Lo stage è stato effettuato in parallelo a quello della classe 5°F, durante il periodo 10 febbraio 2020 → 21 febbraio 2020, così come suggerito e concordato nella prima riunione del *gruppo didattico di Informatica* (03/10/2019) per tutte le classi del triennio *dell'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni*: in tale sede si è convenuto di armonizzare i periodi di stage PCTO per classi omogenee negli stessi periodi dell'anno in modo da inviare in stage studenti con competenze pressoché identiche secondo quanto concordato nelle linee guida indicate in precedenti riunioni. Si è provveduto anche a scaglionare le partenze degli studenti in modo da non concentrare tali attività saturando la capacità di gestione dei nostri referenti sul territorio.

La classe **5°E** ha avuto, nel corso degli ultimi tre anni, diverse attività di PCTO (o ASL, alternanza scuola lavoro) con interventi esterni di esperti in vari settori (informatici, IRE – istituto di ricerca della camera di commercio, imprenditori, etc.). E' da tenere presente il fatto che anche nel terzo anno la classe ha partecipato a stage esterni ed altri incontri con il mondo del lavoro.

Il quadro triennale delle attività di PCTO viene fornito nella sezione [ALLEGATI DOCUMENTI PCTO](#).

# CITTADINANZA E COSTITUZIONE

## Programma (DIRITTO)

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, *Prof.ssa Maura Zannantonio Martin*, 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<sup>a</sup> 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^ 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'eguaglianza 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^ lezione programmata sul decentramento (art. 5 e 6) e sui rapporti tra Stato e Chiesa (art. 7 e 8 ) e la 4^ 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 imperniano il tessuto stesso della nostra società e che la caratterizzano.
- Comprendere le ragioni storico-culturali e linguistiche dell'autonomia dell'Alto Adige.

La Docente

*Prof.ssa **Maura Zannantonio Martin***

-----

Di queste lezioni sono state fornite ai ragazzi, tramite la *Prof.ssa Maura Zannantonio* del nostro istituto, apposite dispense (in formato *.pdf*, *.ppt*, *.doc* e *.docx*) contenenti le slide usate a lezione, argomentazioni trattate e link utili sulla rete Internet.

Di tali dispense viene fornito apposito *link* nella sezione [altri ALLEGATI](#) del presente documento.

# CITTADINANZA E COSTITUZIONE

## Programma (ITALIANO - STORIA)

### **premessa:**

Scuola 2030 è un'iniziativa promossa dal MIUR per assicurarsi che "tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso, tra l'altro, l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e di non violenza, la cittadinanza globale e la valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile".

### **link all'Agenda 2030:**

<https://asvis.it/goal3> - <https://asvis.it/goal6/> - <https://asvis.it/goal10/> - <https://asvis.it/goal13/>

-----

### **Obiettivo 3: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età**

Per raggiungere lo sviluppo sostenibile è fondamentale garantire una vita sana e promuovere il benessere di tutti a tutte le età. Sono stati fatti grandi progressi per quanto riguarda l'aumento dell'aspettativa di vita e la riduzione di alcune delle cause di morte più comuni legate alla mortalità infantile e materna. Sono stati compiuti significativi progressi nell'accesso all'acqua pulita e all'igiene, nella riduzione della malaria, della tubercolosi, della poliomielite e della diffusione dell'HIV/AIDS. Nonostante ciò, sono necessari molti altri sforzi per sradicare completamente un'ampia varietà di malattie e affrontare numerose e diverse questioni relative alla salute, siano esse recenti o persistenti nel tempo.

### **Fatti e cifre**

#### **1. Salute infantile**

- Ogni giorno muoiono 17.000 bambini in meno rispetto al 1990; tuttavia, ogni anno continuano a morire più di sei milioni di bambini prima del compimento del quinto anno d'età
- Dal 2000, i vaccini contro il morbillo hanno prevenuto quasi 15,6 milioni di morti.
- Nonostante decisi progressi a livello globale, una porzione crescente delle morti infantili avviene in Africa subsahariana e nell'Asia meridionale. Quattro su cinque morti infantili avvengono in queste regioni
- I bambini nati in situazioni di povertà hanno quasi il doppio delle probabilità di morire prima del compimento del quinto anno d'età rispetto ai bambini nati nelle famiglie più ricche

- I figli di madri istruite – anche di coloro che hanno completato soltanto la scuola primaria – hanno più probabilità di sopravvivere rispetto ai figli di madri senza alcuna istruzione.

## **2. Salute materna**

- La mortalità materna si è ridotta di quasi il 50% dal 1990
- In Asia orientale, nel Nordafrica e nell'Asia meridionale, la mortalità materna si è ridotta di circa due terzi
- Tuttavia, il tasso di mortalità materna – ovvero la proporzione di madri che non sopravvivono al parto rispetto alle madri che invece sopravvivono – nelle regioni in via di sviluppo è ancora oggi 14 volte maggiore rispetto al tasso di mortalità materna delle regioni sviluppate
- Un numero maggiore di donne sta ricevendo assistenza prenatale. Nelle zone in via di sviluppo, l'assistenza prenatale è aumentata dal 65% nel 1990 all'83% nel 2012
- Solo la metà delle donne che vivono nelle zone in via di sviluppo riceve la quantità raccomandata di assistenza medica di cui ha bisogno
- Sempre meno adolescenti hanno figli nella maggior parte delle regioni in via sviluppo, ma i progressi hanno conosciuto un rallentamento. Il grande incremento nell'uso dei metodi anticoncezionali che ha caratterizzato gli anni '90 non è stato replicato nella prima decade del 2000
- Lentamente, la richiesta di pianificazione familiare viene soddisfatta per un numero crescente di donne, ma la domanda sta aumentando rapidamente.

## **3. HIV/AIDS, malaria e altre malattie**

- Alla fine del 2014, 13,6 milioni di persone avevano accesso a terapie antiretrovirali
- Nel 2013 sono esplose 2,1 milioni di nuove infezioni da HIV, il 38% in meno rispetto al 2001
- Alla fine del 2013, 35 milioni di persone vivevano con il virus dell'HIV
- Nello stesso anno, 240.000 bambini sono stati infettati dal virus dell'HIV
- Le nuove infezioni da HIV tra i bambini sono diminuite del 58% dal 2001
- A livello mondiale, gli adolescenti e le giovani donne sono vittime di disuguaglianze, esclusione, discriminazione e violenza per motivi di genere, il che li espone ad un maggior rischio di contrarre l'HIV
- L'HIV è la causa principale di morte tra le donne in età riproduttiva in tutto il mondo
- Le morti da tubercolosi tra le persone che vivono con il virus dell'HIV è diminuita del 36% dal 2004

- Nel 2013 si sono registrate 250.000 nuove infezioni da HIV tra gli adolescenti, due terzi delle quali hanno colpito le ragazze
- L'AIDS è oggi la principale causa di morte tra gli adolescenti (dai 10 ai 19 anni) in Africa e la seconda causa più comune di morte tra gli adolescenti a livello mondiale
- In molti luoghi, non viene rispettato il diritto delle adolescenti all'intimità e all'autonomia del proprio corpo; molte dichiarano che la loro prima esperienza sessuale è stata forzata
- Nel 2013, 2,1 milioni di adolescenti vivevano con il virus dell'HIV
- Tra il 2000 e il 2015, sono state evitate più di 6,2 milioni di morti per malaria, principalmente in bambini con età inferiore ai 5 anni in Africa subsahariana. Il tasso globale di incidenza della malaria si è ridotto del 37% e il tasso di mortalità del 58%
- Tra il 2000 e il 2013 gli interventi di prevenzione, di diagnosi e di trattamento della tubercolosi hanno salvato 37 milioni di vite. Il tasso di mortalità da tubercolosi si è ridotto del 45% e il tasso di prevalenza del 41% tra il 1990 e il 2013.

## **Traguardi**

- 3.1 Entro il 2030, ridurre il tasso di mortalità materna globale a meno di 70 per ogni 100.000 bambini nati vivi
- 3.2 Entro il 2030, porre fine alle morti prevenibili di neonati e bambini sotto i 5 anni di età. Tutti i paesi dovranno cercare di ridurre la mortalità neonatale ad almeno 12 per ogni 1.000 bambini nati vivi e la mortalità dei bambini sotto i 5 anni di età ad almeno 25 per 1.000 bambini nati vivi
- 3.3 Entro il 2030, porre fine alle epidemie di AIDS, tubercolosi, malaria e malattie tropicali trascurate; combattere l'epatite, le malattie di origine idrica e le altre malattie trasmissibili
- 3.4 Entro il 2030, ridurre di un terzo la mortalità prematura da malattie non trasmissibili attraverso la prevenzione e il trattamento e promuovere benessere e salute mentale
- 3.5 Rafforzare la prevenzione e il trattamento di abuso di sostanze, tra cui l'abuso di stupefacenti e il consumo nocivo di alcol
- 3.6 Entro il 2020, dimezzare il numero globale di morti e feriti a seguito di incidenti stradali
- 3.7 Entro il 2030, garantire l'accesso universale ai servizi di assistenza sanitaria sessuale e riproduttiva, inclusa la pianificazione familiare, l'informazione, l'educazione e l'integrazione della salute riproduttiva nelle strategie e nei programmi nazionali
- 3.8 Conseguire una copertura sanitaria universale, compresa la protezione da rischi finanziari, l'accesso ai servizi essenziali di assistenza sanitaria di qualità e l'accesso sicuro, efficace, di qualità e a prezzi accessibili a medicinali di base e vaccini per tutti
- 3.9 Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da contaminazione e inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo

3.a Rafforzare l'attuazione del Quadro Normativo della Convenzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sul Controllo del Tabacco in modo appropriato in tutti i paesi

3.b Sostenere la ricerca e lo sviluppo di vaccini e farmaci per le malattie trasmissibili e non trasmissibili che colpiscono soprattutto i paesi in via di sviluppo; fornire l'accesso a farmaci e vaccini essenziali ed economici, in conformità alla Dichiarazione di Doha sull'Accordo TRIPS e la Sanità Pubblica, che afferma il diritto dei paesi in via di sviluppo ad utilizzare appieno le disposizioni dell'Accordo sugli Aspetti Commerciali dei Diritti di Proprietà Intellettuale contenenti le cosiddette "flessibilità" per proteggere la sanità pubblica e, in particolare, fornire l'accesso a farmaci per tutti

3.c Aumentare considerevolmente i fondi destinati alla sanità e alla selezione, formazione, sviluppo e mantenimento del personale sanitario nei paesi in via di sviluppo, specialmente nei meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo

3.d Rafforzare la capacità di tutti i Paesi, soprattutto dei Paesi in via di sviluppo, di segnalare in anticipo, ridurre e gestire i rischi legati alla salute, sia a livello nazionale che globale

-----

### **Obiettivo 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie**

Acqua accessibile e pulita è un aspetto essenziale del mondo in cui vogliamo vivere. Il nostro pianeta possiede sufficiente acqua potabile per raggiungere questo obiettivo. Ma a causa di infrastrutture scadenti o cattiva gestione economica, ogni anno milioni di persone, di cui la gran parte bambini, muoiono per malattie dovute ad approvvigionamento d'acqua, servizi sanitari e livelli d'igiene inadeguati.

La carenza e la scarsa qualità dell'acqua, assieme a sistemi sanitari inadeguati, hanno un impatto negativo sulla sicurezza alimentare, sulle scelte dei mezzi di sostentamento e sulle opportunità di istruzione per le famiglie povere di tutto il mondo. La siccità colpisce alcuni dei paesi più poveri del mondo, aggravando fame e malnutrizione

Entro il 2050 è probabile che almeno una persona su quattro sia colpita da carenza duratura o ricorrente di acqua potabile.

#### **Fatti e cifre**

- Dal 1990 a oggi 2,6 miliardi di persone in più hanno avuto accesso a migliori risorse di acqua potabile, ma ancora 663 milioni di persone ne sono sprovviste
- Almeno 1,8 miliardi di persone a livello globale utilizzano fonti di acqua potabile contaminate da escrementi
- Tra il 1990 e il 2015, la proporzione di popolazione mondiale che utilizza migliori fonti di acqua potabile è salita dal 76 al 91%

- Tuttavia, la scarsità d'acqua colpisce più del 40% della popolazione globale, una percentuale di cui si prevede un aumento. Oltre 1,7 miliardi di persone vivono in bacini fluviali dove l'utilizzo d'acqua eccede la sua rigenerazione
- 2,4 miliardi di persone non hanno accesso a servizi igienici di base come WC o latrine
- Più dell'80% delle acque di scarico prodotte da attività umane è scaricato in fiumi o mari senza sistemi di depurazione
- Ogni giorno, circa 1000 bambini muoiono a causa di malattie diarroiche prevenibili legate all'acqua e all'igiene
- L'energia idrica è la più importante e più utilizzata fonte di energia rinnovabile; nel 2011, essa ha rappresentato il 16% della produzione elettrica totale mondiale
- Circa il 70% dell'acqua estratta da fiumi, laghi e acquedotti è usata per l'irrigazione
- Inondazioni e altre calamità legate all'acqua sono responsabili del 70% dei decessi dovuti a disastri naturali.

## **Traguardi**

- 6.1 Ottenere entro il 2030 l'accesso universale ed equo all'acqua potabile che sia sicura ed economica per tutti
- 6.2 Ottenere entro il 2030 l'accesso ad impianti sanitari e igienici adeguati ed equi per tutti e porre fine alla defecazione all'aperto, prestando particolare attenzione ai bisogni di donne e bambine e a chi si trova in situazioni di vulnerabilità
- 6.3 Migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le discariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale
- 6.4 Aumentare considerevolmente entro il 2030 l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua in ogni settore e garantire approvvigionamenti e forniture sostenibili di acqua potabile, per affrontare la carenza idrica e ridurre in modo sostanzioso il numero di persone che ne subisce le conseguenze
- 6.5 Implementare entro il 2030 una gestione delle risorse idriche integrata a tutti i livelli, anche tramite la cooperazione transfrontaliera, in modo appropriato
- 6.6 Proteggere e risanare entro il 2030 gli ecosistemi legati all'acqua, comprese le montagne, le foreste, le paludi, i fiumi, le falde acquifere e i laghi
- 6.a Espandere entro il 2030 la cooperazione internazionale e il supporto per creare attività e programmi legati all'acqua e agli impianti igienici nei paesi in via di sviluppo, compresa la raccolta d'acqua, la desalinizzazione, l'efficienza idrica, il trattamento delle acque reflue e le tecnologie di riciclaggio e reimpiego

6.b Supportare e rafforzare la partecipazione delle comunità locali nel miglioramento della gestione dell'acqua e degli impianti igienici

-----

### **Obiettivo 10: Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le Nazioni**

La comunità internazionale ha fatto progressi significativi per sottrarre le persone alla povertà. Le nazioni più vulnerabili – i paesi meno sviluppati, i Paesi in via di sviluppo senza sbocco sul mare e i piccoli stati insulari in via di sviluppo – continuano a farsi strada per ridurre la povertà. Tuttavia, l'ineguaglianza persiste e rimangono grandi disparità di accesso alla sanità, all'educazione e ad altri servizi. Inoltre, mentre la disparità di reddito tra i diversi paesi sembrerebbe essersi ridotta, la disparità all'interno di un medesimo paese è aumentata.

Cresce il consenso sul fatto che la crescita economica non è sufficiente per ridurre la povertà se non si tratta di una crescita inclusiva e se non coinvolge le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile – economica, sociale e ambientale. Per ridurre la disparità, le politiche dovrebbero essere universali e prestare attenzione ai bisogni delle popolazioni svantaggiate e emarginate.

#### **Fatti e cifre**

- In media – e prendendo in considerazione la dimensione della popolazione – tra il 1990 e il 2010 la disparità di reddito è aumentata dell'11% nei Paesi in via di sviluppo
- La maggior parte delle famiglie nei Paesi in via di sviluppo – più del 75% della popolazione – vive in società in cui il reddito è distribuito in maniera meno omogenea rispetto agli anni Novanta
- È dimostrato che, oltre una certa soglia, l'ineguaglianza danneggia la crescita economica e la riduzione della povertà, la qualità delle relazioni nella sfera pubblica e politica e il senso di soddisfazione e di autostima del singolo.
- Non vi è nulla di inevitabile nella crescita delle disparità di reddito; diversi paesi sono riusciti a contenere o ridurre le disparità di reddito, raggiungendo elevati livelli di crescita
- La disparità di reddito non può essere affrontata in maniera efficace se non viene affrontata la disparità di opportunità che sottostà ad essa
- In un sondaggio globale condotto dal programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo, è emerso che i decisori politici di tutto il mondo hanno riconosciuto che l'ineguaglianza nei loro paesi è generalmente elevata e costituisce una potenziale minaccia per uno sviluppo sociale ed economico a lungo termine
- Dati provenienti da Paesi in via di sviluppo mostrano che i bambini facenti parte del 20% più povero della popolazione, hanno una probabilità fino a tre volte maggiore di morire prima di aver compiuto cinque anni rispetto ai bambini provenienti da famiglie più benestanti

- La protezione sociale è stata estesa su scala globale in modo significativo, tuttavia le persone con disabilità hanno una probabilità fino a cinque volte maggiore di dover sostenere spese sanitarie catastrofiche
- Nonostante nella maggioranza dei Paesi in via di sviluppo si sia registrato un calo globale di mortalità infantile, la donne delle aree rurali hanno una probabilità fino a tre volte maggiore di morire durante il parto rispetto alle donne che abitano in città

## **Traguardi**

10.1 Entro il 2030, raggiungere progressivamente e sostenere la crescita del reddito del 40% della popolazione nello strato sociale più basso ad un tasso superiore rispetto alla media nazionale

10.2 Entro il 2030, potenziare e promuovere l'inclusione sociale, economica e politica di tutti, a prescindere da età, sesso, disabilità, razza, etnia, origine, religione, stato economico o altro

10.3 Assicurare pari opportunità e ridurre le disuguaglianze nei risultati, anche eliminando leggi, politiche e pratiche discriminatorie e promuovendo legislazioni, politiche e azioni appropriate a tale proposito

10.4 Adottare politiche, in particolare fiscali, salariali e di protezione sociale, per raggiungere progressivamente una maggior uguaglianza

10.5 Migliorare la regolamentazione e il monitoraggio di istituzioni e mercati finanziari globali e rafforzare l'attuazione di tali norme

10.6 Assicurare una migliore rappresentanza che dia voce ai paesi in via di sviluppo nelle istituzioni responsabili delle decisioni in materia di economia e finanza globale e internazionale, per creare istituzioni più efficaci, credibili, responsabili e legittimate

10.7 Rendere più disciplinate, sicure, regolari e responsabili la migrazione e la mobilità delle persone, anche con l'attuazione di politiche migratorie pianificate e ben gestite

10.a Attuare il principio del trattamento speciale e differente riservato ai paesi in via di sviluppo, in particolare ai meno sviluppati, in conformità agli accordi dell'Organizzazione Mondiale del Commercio

10.b Incoraggiare l'aiuto pubblico allo sviluppo e i flussi finanziari, compresi gli investimenti diretti esteri, per gli stati più bisognosi, in particolar modo i paesi meno sviluppati, i paesi africani, i piccoli stati insulari in via di sviluppo e i paesi in via di sviluppo senza sbocco al mare, in conformità ai loro piani e programmi nazionali

10.c Entro il 2030, ridurre a meno del 3% i costi di transazione delle rimesse dei migranti ed eliminare i corridoi di rimesse con costi oltre il 5%.

-----

### Obiettivo 13: Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico

Il cambiamento climatico interessa i paesi di tutti i continenti. Esso sta sconvolgendo le economie nazionali, con costi alti per persone, comunità e paesi oggi, e che saranno ancora più gravi un domani.

Le persone stanno sperimentando gli impatti significativi del cambiamento climatico, quali ad esempio il mutamento delle condizioni meteorologiche, l'innalzamento del livello del mare e altri fenomeni meteorologici ancora più estremi. Le emissioni di gas a effetto serra, derivanti dalle attività umane, sono la forza trainante del cambiamento climatico e continuano ad aumentare. Attualmente sono al loro livello più alto nella storia. Se non si prendono provvedimenti, si prevede che la temperatura media della superficie terrestre aumenterà nel corso del XXI secolo e probabilmente aumenterà di 3°C in questo secolo – alcune aree del pianeta sono destinate a un riscaldamento climatico ancora maggiore. Le persone più povere e vulnerabili sono le più esposte. Attualmente ci sono soluzioni accessibili e flessibili per permettere ai paesi di diventare economie più pulite e resistenti.

Il ritmo del cambiamento sta accelerando dato che sempre più persone utilizzano energie rinnovabili e mettono in pratica tutta una serie di misure che riducono le emissioni e aumentano gli sforzi di adattamento.

Tuttavia il cambiamento climatico è una sfida globale che non rispetta i confini nazionali. Le emissioni sono ovunque e riguardano tutti. È una questione che richiede soluzioni coordinate a livello internazionale e cooperazione al fine di aiutare i Paesi in via di sviluppo a muoversi verso un'economia a bassa emissione di carbonio. Per far fronte ai cambiamenti climatici, i paesi hanno firmato nel mese di aprile un accordo mondiale sul cambiamento climatico (Accordo di Parigi sul Clima).

#### **Fatti e cifre**

Grazie al Gruppo Intergovernativo sul Cambiamento Climatico (Intergovernmental Panel on Climate Change) sappiamo che:

- Dal 1880 al 2012 la temperatura media globale è aumentata di circa 0,85°C. Per rendere l'idea, per ogni grado in aumento, il raccolto del grano cala del 5% circa. Tra il 1981 e il 200, a causa del clima più caldo, la produzione di mais, di grano e di altre coltivazioni principali è diminuita in maniera significativa a livello globale di 40 milioni di tonnellate all'anno
- Gli oceani si sono riscaldati, la neve e il ghiaccio sono diminuiti e il livello del mare si è alzato. Dal 1901 al 2010, il livello globale medio dei mari si è alzato di 19 cm, dato che gli oceani si sono espansi a causa del riscaldamento globale e dello scioglimento dei ghiacci. L'estensione del ghiaccio dell'Artico si è ritirata in ogni decade a partire dal 1979, con una perdita di 1,07 milioni di chilometri quadrati di ghiaccio in ogni decade

- Si presenta per tutti un unico scenario: date le attuali concentrazioni e le continue emissioni di gas serra, è molto probabile che entro la fine di questo secolo, l'aumento della temperatura globale supererà 1,5°C rispetto al periodo dal 1850 al 1990. Gli oceani si riscalderanno e i ghiacci continueranno a sciogliersi. Si prevede che l'aumento medio del livello del mare raggiunga i 24-30 cm entro il 2065 e i 40-63 cm entro il 2100. Molti aspetti del cambiamento climatico persisteranno per molti secoli anche se non vi saranno emissioni di CO<sub>2</sub>
- Dal 1990 le emissioni globali di diossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) sono aumentate del 50% circa
- Le emissioni sono aumentate più velocemente dal 2000 al 2010 rispetto alle tre decadi precedenti
- È ancora possibile limitare l'aumento della temperatura media a 2°C rispetto ai livelli pre-industriali utilizzando una vasta gamma di misure tecnologiche e modificando il nostro comportamento
- Un cambiamento istituzionale e tecnologico considerevole offrirà una possibilità migliore che mai che il riscaldamento globale non superi questa soglia.

## **Traguardi**

13.1 Rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali

13.2 Integrare le misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali

13.3 Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la mitigazione del cambiamento climatico, l'adattamento, la riduzione dell'impatto e l'allerta tempestiva

13.a Rendere effettivo l'impegno assunto dai partiti dei paesi sviluppati verso la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico, che prevede la mobilitazione – entro il 2020 – di 100 miliardi di dollari all'anno, provenienti da tutti i paesi aderenti all'impegno preso, da indirizzare ai bisogni dei paesi in via di sviluppo, in un contesto di azioni di mitigazione significative e di trasparenza nell'implementazione, e rendere pienamente operativo il prima possibile il Fondo Verde per il Clima attraverso la sua capitalizzazione

13.b Promuovere meccanismi per aumentare la capacità effettiva di pianificazione e gestione di interventi inerenti al cambiamento climatico nei paesi meno sviluppati, nei piccoli stati insulari in via di sviluppo, con particolare attenzione a donne e giovani e alle comunità locali e marginali

-----

# CITTADINANZA E COSTITUZIONE

## Programma (LINGUA INGLESE)

Argomenti in inglese 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](http://www.weschool.com)

-----

## DIDATTICA A DISTANZA (DaD) E COLLEGIALITA'

Sulla base del confronto e dello scambio di opinioni tra i docenti del C.d.C. della 5°E, usando l'email istituzionale LASIS e la piattaforma "Microsoft Teams" attraverso il gruppo di discussione "*Docenti\_CdC\_5E\_2019-20*", in materia di *Collegialità il modus operandi* dei docenti del CdC della 5°E a riguardo è stato il seguente:

Tutti i docenti usano e tengono aggiornato il seguente *documento condiviso*, preparato dal coordinatore di classe, *Prof. Alfredo Cantarella*:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1-6pciVGyxDUabVy8mjalj7HCOoiXCCrqP-2lvE1K7al/edit?usp=sharing>

Esso fornisce un *quadro di sintesi delle attività di DaD* che ogni docente del C.d.C sta facendo/sperimentando in questo periodo; il documento è composto *due fogli elettronici*:

- **Quadro\_ORARIO\_LEZIONI\_in\_streaming\_5E**: in cui si riporta l'orario delle video-lezioni dei singoli docenti e le *piattaforme SW* usate, nelle rispettive fasce orarie di massima e nei diversi giorni settimanali; serve per mettere d'accordo i vari insegnanti ed evitare che ci siano sovrapposizioni; ove possibile, si cercherà di rispettare l'orario scolastico, compatibilmente anche alle esigenze familiari di ognuno a casa;
- **Quadro\_sintesi\_DaD\_DOCENTI\_5E**: in tale foglio ogni docente indica, nei rispettivi riquadri già predisposti, una sintesi di quello che sta facendo/ha intenzione di fare come attività di didattica a distanza con gli studenti.

Tutti i docenti usano il *registro elettronico* istituzionale per le attività di didattica a distanza e diario di bordo, attraverso le varie sezioni *Didattica, Compiti, Agenda, Registro, Argomenti delle lezioni*.

In particolare, sulle sezioni *Didattica* e *Compiti* vengono caricati i materiali didattici dei singoli Docenti e le relative indicazioni di studio, comprese eventuali verifiche formative/esercitazioni da tenere in considerazione ai fini di una possibile valutazione. Ogni Docente si preoccupa di aggiornare costantemente il registro personale, apponendo la propria firma sulla base dell' orario scolastico ed aggiornando gli argomenti che man mano verranno trattati ed affrontati con gli studenti a distanza.

Sulla sezione *Agenda*, oltre a riportare eventuali segnalazioni da parte dei docenti, vengono registrate anche le fasce orarie delle video-lezioni, (indicate nel quadro generale del documento condiviso) in modo tale che gli studenti possano avere il quadro chiaro e senza equivoci delle lezioni in streaming tenute dai vari professori nell'ambito delle rispettive discipline.

A partire dal 07/04/2020, sul registro elettronico è disponibile anche la nuova sezione/piattaforma *Aule virtuali*, richiesta precedentemente dall'istituto Galilei: ogni docente può usarla secondo le potenzialità offerte dalla stessa ed in base alle proprie esigenze.

Per quanto riguarda la condivisione di riflessioni e la comunicazione su questioni relative all'andamento delle attività, la partecipazione degli studenti, le difficoltà incontrate e le soluzioni adottate, il CdC si basa essenzialmente sull'utilizzo della posta elettronica istituzionale LAS/S e sul gruppo "*Docenti\_CdC\_5E\_2019-20*" sulla piattaforma *Microsoft Teams*.

La posta elettronica e/o le varie piattaforme scelte per le lezioni a distanza vengono anche usate per tenere i contatti con gli studenti, principalmente coi rappresentanti di classe; per tenere eventuali contatti con le famiglie degli studenti si viene usata la posta elettronica.

-----

# TABELLA COMMISSIONE D'ESAME

- tutti i membri sono interni -

COGNOME E NOME DOCENTE	MATERIA D'INSEGNAMENTO
<i>BRAGADIN FRANCESCO</i>	TECN. E PROG. SIST. INF. E TEL /GEST. PROG. ORG. DI IMPR. (TPSIT )
<i>CANTARELLA ALFREDO</i>	SISTEMI E RETI
<i>DE GIORGI NICOLA</i>	INFORMATICA
<i>LAZZARIS GIUSEPPE</i>	TEDESCO 2° LINGUA
<i>MARI PAOLA</i>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA / STORIA
<i>SPASOVA MILENA</i>	LINGUA INGLESE

**NOTA:** **IN ROSSO** LE DISCIPLINE (E RELATIVI COMMISSARI) INIZIALMENTE SCELTE DAL  
MINISTERO ED AFFIDATE A COMMISSARI ESTERNI, **PRIMA DELL'EMERGENZA DA COVID-19**

# **PIANI DI LAVORO E RELAZIONI DIDATTICHE FINALI**

# SCIENZE MOTORIE

Premessa al programma di scienze motorie e sportive della classe 5° E Informatica e telecomunicazioni  
anno scolastico 2019/20  
Prof. Carla Perselli

- **Finalità didattiche**

Potenziamento delle personali qualità motorie di base (forza, velocità, resistenza, mobilità e coordinazione)  
Miglioramento della tecnica sportiva specifica  
Conoscenza di alcuni sport individuali e dei principali giochi di squadra con relativa tecnica e tattica  
Acquisizione di una terminologia specifica

- **Finalità educative**

Acquisizione di un corretto atteggiamento sportivo  
Coscienza delle proprie capacità e limiti, miglioramento dell' autostima  
Autonomia nell' organizzazione di una propria proposta sportiva e motoria  
Trasferimento nella realtà quotidiana della consuetudine all'attività motoria e alla pratica sportiva come stile di vita  
Miglioramento della propria salute intesa come benessere psicofisico

- **Breve analisi e giudizio della classe**

La classe 5° E, nella quale insegno da 3 anni scolastici , è composta da 2 ragazze e 21 ragazzi, con i quali nel corso del tempo si è andato a creare un rapporto positivo e di collaborazione.

Il clima di classe è sempre stato sereno e aperto, il comportamento corretto ed educato.

Gli studenti hanno dimostrando disponibilità e impegno verso le attività motorie e sportive proposte, anche se non tutti hanno dato il massimo dell'impegno.

Un gruppo di allievi ha evidenziato ottime capacità e competenze sportivo-motorie.

La frequenza e la partecipazione di alcuni studenti sono state purtroppo discontinue e questo ha penalizzato loro nel raggiungimento di alcuni obiettivi.

Durante il periodo della Didattica A Distanza, quasi tutta la classe ha partecipato in modo costante e puntuale alle attività didattiche.

Il giudizio medio della classe è buono.

Bolzano, 4/5/2020

Prof.ssa Carla Perselli

Prof.ssa		Docente di		Classe	Indirizzo		Ore settimanali
Carla Perselli		Scienze motorie e sportive		5° E	Informatica e telecomunicazioni		2
Moduli	Contenuti	Obiettivi	Metodi	Spazi e mezzi utilizzati	Criteri di valutazione	Tempi	Tipologia delle prove
Preparazione atletica generale e condizionamento psico-fisico	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Corsa:</b> in palestra e all'aperto utilizzando le strutture sportive "Talvera"</li> <li>❖ <b>Stretching</b>, pre-atletici, potenziamento</li> <li>❖ <b>Corsa di resistenza :</b> all'aperto con distanze 1500-1800mt.</li> <li>❖ <b>Circuiti estensivi</b> con piccoli e grandi attrezzi</li> </ul>	Miglioramento delle capacità organiche e coordinative generali, potenziamento qualità motorie di base (forza, velocità, resistenza, mobilità, coordinazione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lezione frontale con metodo globale e analitico.</li> <li>-Correzioni individuali e generali.</li> <li>-Lezione con gruppi di lavoro per interesse e/o argomento, a rotazione.</li> </ul>	Palestra, prati del Talvera, pista ciclabile, campi sportivi scolastici all'aperto	<p>50/100 per il profitto, dedotto da: gesto tecnico, competenza specifica acquisita, difficoltà e precisione dell'esecuzione, miglioramento. proprie capacità iniziali.</p> <p>50/100 per la partecipazione, l'impegno, la collaborazione, l'atteggiamento e la disponibilità ad imparare, l'assiduità della frequenza.</p>	da 15 a 60 min. per lezi., 5 lezioni circa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Test d'ingresso</li> <li>✓ Osservazioni dirette</li> <li>✓ Utilizzo di griglie di valutaz.</li> <li>✓ Prove multiple cronometrate e misurate</li> </ul>
Sport individuali	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Attrezzistica, acrogym, acrobatica</b></li> <li>✓ <b>Pattinaggio</b> su ghiaccio(4 lez.)</li> </ul>	Miglioramento dei gesti tecnici specifici, acquisizione di maggiore sicurezza in situazioni motorie inusuali				4 lez. circa acrobatica 4 lez.pattinag.	

Prof.ssa		Docente di		Classe	Indirizzo		Ore settimanali
Carla Perselli		Scienze motorie e sportive		5° E	Informatica e telecomunicazioni		2
Moduli	Contenuti	Obiettivi	Metodi	Spazi e mezzi utilizzati	Criteri di valutazione	Tempi	Tipologia delle prove
Sport di squadra	<b>Volley, Calcio, Floorball, Ultimate, Basket</b>	Perfezionamento fondamentali Indiv. e di squadra, conoscenza regol., fair play. gioco.	vedi sopra	vedi sopra	vedi sopra	6 lez.circa	vedi sopra
<b>Didattica a distanza</b>	<b>Link di riferimento per esercitarsi in workout a casa.</b>  <b>Progetto: "Video sport di classe"</b>  <b>Primo soccorso- Erste Hilfe (dopo 11/5/20)</b>	Idee per svolgere in autonomia esercizi di riscaldamento e potenziamento  realizzare con creatività, originalità giusta esecuzione, una proposta di lavoro sportivo a casa  apprendere le nozioni base di primo soccorso dal sito della Weisses Kreuz di Bolzano	Utilizzo di link in internet indicati dall'insegnante  Produzione video di classe  Visionare, spiegare, commentare con la classe le video-animazioni sul sito indicato	internet, videolez. piattaforma Zoom, registro Spaggiari	modalità di partecipazione alla DAD (presenza, interesse). modalità di svolgimento del progetto "Video sport di classe" (originalità, esecuzione), presenza e interventi alle videolez. di primo soccorso	Marzo, aprile, maggio e giugno 2020	Presentazione video "sport di classe" Presenza e interventi nelle videolez. su primo soccorso

Gli studenti  
Bolzano, maggio 2020

Prof.ssa Carla Perselli

# RELIGIONE

## RELAZIONE FINALE 5°E

La classe 5C 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.

BOLZANO, MAGGIO 2020

Prof. *SALVATORE MONTALTO*

## RELIGIONE – programma svolto

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	ORE SETTIM.	
SALVATORE MONTALTO		RELIGIONE	5E	1	
BLOCCHI TEMATICI	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE MOTODOLOGICHE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
1 ETICA DELLA SOLIDARIETA'	<p><b>-QUALE ECONOMIA PER L'UOMO</b></p> <p><b>-IL DISCORSO SOCIALE DELLA CHIESA: sul Lavoro.</b></p> <p><b>-IL MAGISTERO CATTOLICO</b></p>	L'ALUNNO RIESCE AD INDIVIDUARE LA VISIONE CHE L'ETICA CRISTIANA PROPONE SULLA SOCIETA' E SULLE ECONOMIE CONTEMPORANEE	<p><b>-Lezione frontale</b></p> <p><b>-Dialogo guidato</b></p> <p><b>-CLIP VIDEO REPORT</b></p>	ITALIANO STORIA	<p><b>PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO</b></p> <p><b>TEST SCRITTO/ORALE</b></p>
2 Progetto di vita comune	<p><b>-Progetto di vita comune: il matrimonio nella storia e nel cristianesimo</b></p> <p><b>-Studio comparativo nelle religioni sul matrimonio</b></p> <p><b>-Le tappe dell'innamoramento</b></p> <p><b>-Il matrimonio e la vita di coppia</b></p>	L'alunno comprende il fondamento della morale cattolica sul senso del matrimonio, estirpando i pregiudizi ricevuti dal contesto disinformativo ed ideologico.	<p><b>LEZIONE FRONTALE SCHEDE DIBATTITO FILM TEMATICO: CASOMAI</b></p>		<p><b>PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO</b></p> <p><b>TEST SCRITTO/ORALE</b></p>
3 Elementi di Etica della Politica	<p><b>-DOMANDE INTRODUTTIVE</b></p> <p><b>-L'IMPEGNO POLITICO PERSONALE</b></p> <p><b>-DEMOCRAZIA E TECNOCRAZIA</b></p> <p><b>-CITTADINANZA ATTIVA</b></p> <p><b>-VOCAZIONE UMANA ALLA SOCIALITA'</b></p>	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.	<p><b>LEZIONE FRONTALE POWER POINT DIBATTITO MICRO VIDEO FILM TEMATICO: ZONE D'OMBRA</b></p>		<p><b>PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO</b></p> <p><b>TEST SCRITTO/ORALE</b></p>

**ITALIANO** (ore settimanali:3)

**STORIA** (ore settimanali:2)

## Relazioni finali

*Prof.ssa Paola Mari*

### **Presentazione della classe**

Dall'anno scolastico 2018-2019 ( classe IV E ) mi è stato affidato l'insegnamento di Italiano e Storia in questa classe, allora nuova per me, con la quale non ho riscontrato particolari difficoltà relazionali dal momento che gli alunni si sono dimostrati disponibili al dialogo educativo e corretti nell'atteggiamento.

Un po' più difficoltoso è risultato invece per gli studenti l'adattamento a un differente metodo di insegnamento e a una diversa modalità di verifica degli apprendimenti.

La classe appare piuttosto eterogenea: un gruppo di alunni appare motivato, attento e partecipe, un altro poco costante nell'impegno e anche nella frequenza scolastica.

Il lavoro personale risulta costante e preciso solo per un ristretto gruppo, mentre la maggior parte non affronta lo studio con sufficiente regolarità.

Dal mese di marzo è stato necessario affrontare la modalità della didattica a distanza, che ha previsto due ore settimanali di videolezione (una di Italiano e una di Storia) e il caricamento di materiale e di documenti sulla sezione Didattica del registro elettronico. La presenza alle lezioni in videoconferenza è stata generalmente costante da parte di tutti gli studenti, anche se sovente si sono verificati per alcuni difficoltà nella connessione o per il sovraccarico della piattaforma utilizzata (Weschool). Anche in questo caso, solo una parte della classe si è dimostrata più partecipe e attiva.

Nell'italiano orale la classe raggiunge un profitto sufficiente, perché, nonostante la comprensione dei contenuti, alcuni studenti non utilizzano ancora un lessico adeguato. Nello scritto alcuni alunni non raggiungono la sufficienza a causa di una forma espressiva non sempre accurata, dell'esiguità dei contenuti proposti e della difficoltà di argomentare in modo pertinente ed efficace.

Il profitto medio della classe in storia è poco più che sufficiente: alcuni studenti dimostrano interesse e buone capacità di comprensione e di collegamento, altri non operano i necessari approfondimenti relativi agli argomenti proposti.

### **Modalità di lavoro e strumenti utilizzati**

La modalità di lavoro in entrambe le discipline è stata generalmente quella della lezione frontale, ma supportata da presentazioni in Power Point sia di Italiano sia di Storia e filmati di contenuto storico. Nello svolgimento di entrambi i programmi si è cercato di operare quanti più collegamenti possibile e di favorire le interrelazioni.

Obiettivi e competenze raggiunti

### **Italiano:**

In generale la classe è in grado di analizzare testi letterari, e non, e di collegarli allo specifico contesto storico e culturale; nell'ambito della produzione orale quasi tutti gli alunni sono in grado di esprimersi con sufficiente chiarezza anche se non sempre il linguaggio utilizzato è risultato preciso nel lessico specifico della disciplina. Nell'ambito dello scritto gli alunni hanno affrontato le tipologie di testo previste dal nuovo Esame di Stato, pur con qualche difficoltà nello sviluppo dei contenuti che, in taluni casi, risultano non sempre adeguatamente approfonditi.

### **Storia:**

In questa disciplina gli alunni sono in grado di analizzare le problematiche significative dei periodi presi in esame e di effettuare confronti, di individuare gli aspetti caratterizzanti la storia del Novecento, di utilizzare un lessico generalmente abbastanza preciso e di utilizzare in modo consapevole gli strumenti multimediali come fonti di ricerca storica.

### **Criteri di valutazione**

Per la verifica del lavoro svolto sono stati somministrati test scritti e proposte interrogazioni orali.

I criteri di valutazione dell'orale e dei test di verifica hanno tenuto conto dell'acquisizione dei contenuti, della correttezza espositiva, delle capacità di rielaborazione e collegamento.

I compiti scritti sono stati valutati sulla base di specifiche griglie di correzione, come da documenti allegati.

Nella fase della didattica a distanza si è tenuto anche conto della partecipazione alle attività didattiche a distanza, della puntualità e del rispetto delle indicazioni per le consegne e dell'autonomia nello studio e nell'organizzazione del proprio lavoro.

### **Strumenti**

Per le spiegazioni in classe (e liberamente per lo studio individuale) sono state utilizzate presentazioni in Power Point di Italiano e Storia ( in allegato).

Libri di testo:

ITALIANO " Il rosso e il blu" 3A e 3B di Roncoroni-Cappellini-Dendi

STORIA "La torre e il pedone" dal Novecento ai giorni nostri di Feltri-Bertazzoni-Neri

# ITALIANO – programma finale

**Ore settimanali: 3**

**Docente: Paola Mari**

## Blocchi tematici:

1. L'età del Positivismo: Naturalismo e Verismo
  - Caratteri del Positivismo, del Naturalismo e del Verismo
  - Gustave Flaubert: "L'insoddisfazione di Emma (da *Madame Bovary*) pag. 35
  - Emile Zola. "Gervasia e l'acquavite" (da *L'Assommoir*) pag. 41
  - Giovanni Verga: il pensiero, le tecniche narrative
    - "Rosso Malpelo" (da *Vita dei campi*) pag. 91
    - "La lupa" (da *Vita dei campi*) pag. 103
    - "La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni" (da *I Malavoglia*) pag. 123
    - "La morte di Gesualdo (da *Mastro don Gesualdo*) pag. 145

## Collegamenti interdisciplinari:

Storia: l'Italia postunitaria; Destra e Sinistra storiche

Inglese: il Realismo americano

Tempi: 9 ore

2. La Scapigliatura: Modernità e ribellismo
  - Arrigo Boito: "Lezione di anatomia" (da *Libro dei versi*) pag. 164
  - Iginio Ugo Tarchetti: "Fosca, tra attrazione e repulsione" (da *Fosca*) pag. 167

Tempi: 4 ore

3. La poesia del Decadentismo: il Simbolismo
  - Charles Baudelaire: "Spleen" (da *I fiori del male*) pag. 225

Tempi: 3 ore

4. Il Decadentismo: l'origine del termine, la visione del mondo decadente, gli atteggiamenti, il panismo, l'estetismo, la scoperta dell'inconscio; temi e miti della letteratura decadente.
  - Giovanni Pascoli: vita, opere, pensiero e poetica
    - "Lavandare" (da *Myrica*) pag. 328
    - "X Agosto" (da *Myrica*) pag. 334
  - Gabriele D'Annunzio: la vita, il pensiero, la poetica
    - "La pioggia nel pineto" (da *Alcyone*) pag. 300

## Collegamenti interdisciplinari:

Storia: l'età giolittiana, l'avvento del Fascismo, la 1. Guerra mondiale

Tempi: 18 ore

5. Il primo Novecento
  - Luigi Pirandello: la vita, le opere, il pensiero
    - "Il treno ha fischiato" (da *Novelle per un anno*) pag. 494
    - "La signora Frola e il signor Ponza, suo genero" (da *Novelle per un anno*) pag. 500
    - "La nascita di Adriano Meis" (da *Il fu Mattia Pascal*) pag. 515
  - Italo Svevo: la vita, il pensiero, le opere e la poetica
    - "Alfonso e Macario" (da *Una vita*) pag. 564
    - "Emilio e Angiolina" (da *Senilità*) pag. 568
    - "L'ultima sigaretta" (da *La coscienza di Zeno*) pag. 577

“Lo schiaffo del padre” (da *La coscienza di Zeno*) pag. 583

“L’esplosione finale” (da *La coscienza di Zeno*) pag. 591

**Collegamenti interdisciplinari:**

Storia: il Fascismo, la bomba atomica (“L’esplosione finale”)

Tempi: 6 ore

**Competenze:**

- Conoscere e comprendere i caratteri dei periodi affrontati
- Individuare le diverse tendenze culturali
- Riconoscere le peculiarità e i nuclei tematici delle opere affrontate
- Ricavare dai testi l’ideologia e i principi di poetica di un autore
- Collegare i temi di un testo a tematiche più vaste, legate alle condizioni socio-culturali delle diverse epoche
- Cogliere differenze e analogie tra poetiche, autori e opere

**Modalità di verifica:** verifiche a risposta aperta, interrogazioni orali, prove scritte tipologie A, B, C

**Metodi:** lezione frontale, utilizzo di Power Point, lezione partecipata, DaD con utilizzo di piattaforme per le videolezioni e le verifiche (Weschool) e per la condivisione dei materiali di studio (Aula virtuale e Didattica di Classeviva)

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA (USATA PER LA CORREZIONE DEI TEMI DI ITALIANO)**

<b>ANNO SCOLASTICO:</b> 2019/2020	<b>CANDIDATO:</b>	<b>CLASSE:</b>
<b>TIPOLOGIA</b> C	Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità	

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLO	Punteggio disponibile	Punteggio assegnato
<b>Indicatore generale 1:</b> - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuali	Elaborato disorganico e frammentario	gravem. insuff.	4-5	
	Elaborato incompleto e poco coeso	scarsa	6-10	
	<b>Elaborato schematico, ma sostanzialmente completo</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Elaborato articolato e complessivamente coerente	discreta/buona	14-17	
	Elaborato ben organizzato, coeso e coerente	ottima	18-20	
<b>Indicatore generale 2:</b> - Correttezza ortografica, morfosintattica, di punteggiatura - Ricchezza e proprietà lessicale	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa, lessico generico e non appropriato	gravem. insuff.	4-5	
	Molti errori, esposizione poco scorrevole, lessico talvolta non appropriato	scarsa	6-10	
	<b>Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico talvolta ripetitivo o impreciso</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Sporadici errori, esposizione chiara, lessico nel complesso appropriato	discreta/buona	14-17	
	Elaborato corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato	ottima	18-20	
<b>Indicatore generale 3:</b> - Ampiezza e precisione di conoscenze e riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	gravem. insuff.	4-5	
	Imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale	scarsa	6-10	
	<b>Essenziale e limitata ad aspetti semplici; conoscenze sufficienti; rielaborazione critica semplice</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Complessivamente completa; conoscenze discrete; rielaborazione critica discreta	discreta/buona	14-17	
	Completa e con applicazione sicura delle conoscenze; rielaborazione critica personale e originale	ottima	18-20	
<b>Indicatore specifico 1:</b> - Pertinenza rispetto alla traccia - Coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale paragrafazione	Testo del tutto non pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione assenti o del tutto inadeguati	gravem. insuff.	2-3	
	Testo solo in parte pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione non del tutto adeguati	scarsa	4-5	
	<b>Testo pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione nel complesso adeguati</b>	<b>sufficiente</b>	<b>6</b>	
	Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione appropriati	discreta/buona	7-8	
	Testo esauriente e puntuale rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione appropriati ed efficaci	ottima	9-10	
<b>Indicatore specifico 2:</b> - Sviluppo ordinato e lineare del testo espositivo-argomentativo	Esposizione/argomentazione assente, scarsa e/o inefficace	gravem. insuff.	3-4	
	Elaborato poco lineare nell'esposizione e sviluppato con argomentazioni superficiali o incongruenti	scarsa	5-7	
	<b>Elaborato ordinato nell'esposizione; giudizi e idee semplici ma pertinenti</b>	<b>sufficiente</b>	<b>8-10</b>	
	Elaborato organico con apporti personali e riferimenti culturali	discreta/buona	11-13	
	Elaborato sviluppato in modo chiaro, ricco di valutazioni critiche e originali e di riferimenti culturali	ottima	14-15	
<b>Indicatore specifico 3:</b> - Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati	gravem. insuff.	3-4	
	Parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali generici	scarsa	5-7	
	<b>Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali</b>	<b>sufficiente</b>	<b>8-10</b>	
	Completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	discreta/buona	11-13	
	Completa e documentata; precisi i riferimenti culturali	ottima	14-15	

Punteggio in **ventesimi**: \_\_\_\_\_; **quindicesimi**: \_\_\_\_\_

**TOTALE PUNTEGGIO IN CENTESIMI** (Soglia sufficienza: **60**)

L'INSEGNANTE \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA (USATA PER LA CORREZIONE DEI TEMI DI ITALIANO)**

<b>ANNO SCOLASTICO:</b> 2019/2020	<b>CANDIDATO:</b>	<b>CLASSE:</b>
<b>TIPOLOGIA</b> B	Analisi e produzione di un testo argomentativo	

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLO	Punteggio disponibile	Punteggio assegnato
<b>Indicatore generale 1:</b> - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuali	Elaborato disorganico e frammentario	gravem. insuff.	4-5	
	Elaborato incompleto e poco coeso	scarsa	6-10	
	<b>Elaborato schematico, ma sostanzialmente completo</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Elaborato articolato e complessivamente coerente	discreta/buona	14-17	
	Elaborato ben organizzato, coeso e coerente	ottima	18-20	
<b>Indicatore generale 2:</b> - Correttezza ortografica, morfosintattica, di punteggiatura - Ricchezza e proprietà lessicale	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa, lessico generico e non appropriato	gravem. insuff.	4-5	
	Molti errori, esposizione poco scorrevole, lessico talvolta non appropriato	scarsa	6-10	
	<b>Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico talvolta ripetitivo o impreciso</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Sporadici errori, esposizione chiara, lessico nel complesso appropriato	discreta/buona	14-17	
	Elaborato corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato	ottima	18-20	
<b>Indicatore generale 3:</b> - Ampiezza e precisione di conoscenze e riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	gravem. insuff.	4-5	
	Imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale	scarsa	6-10	
	<b>Essenziale e limitata ad aspetti semplici; conoscenze sufficienti; rielaborazione critica semplice</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Complessivamente completa; conoscenze discrete; rielaborazione critica discreta	discreta/buona	14-17	
	Completa e con applicazione sicura delle conoscenze; rielaborazione critica personale e originale	ottima	18-20	
<b>Indicatore specifico 1:</b> - Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Mancata individuazione di tesi e argomentazioni	gravem. insuff.	2-3	
	Parziale e/o inadeguata individuazione di tesi e argomentazioni	scarsa	4-5	
	<b>Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni</b>	<b>sufficiente</b>	<b>6</b>	
	Individuazione e comprensione corretta e precisa di tesi e argomentazioni	discreta/buona	7-8	
	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni, anche in relazione ai concetti chiave e agli snodi testuali	ottima	9-10	
<b>Indicatore specifico 2:</b> - Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Elaborato sviluppato in modo confuso, a volte disorganico	gravem. insuff.	4-5	
	Elaborato schematico e non sempre lineare	scarsa	6-10	
	<b>Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	discreta/buona	14-17	
	Elaborato sviluppato in modo coerente e organico; parte espositiva corretta e completa, con apporti personali	ottima	18-20	
<b>Indicatore specifico 3:</b> - Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali, utilizzati per sostenere l'argomentazione	Molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati	gravem. insuff.	2-3	
	Parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali generici	scarsa	4-5	
	<b>Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali</b>	<b>sufficiente</b>	<b>6</b>	
	Completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	discreta/buona	7-8	
	Completa e documentata; precisi i riferimenti culturali	ottima	9-10	

Punteggio in **ventesimi**: \_\_\_\_\_; **quindicesimi**: \_\_\_\_\_

**TOTALE PUNTEGGIO IN CENTESIMI** (Soglia sufficienza: **60**)

L'INSEGNANTE \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA (USATA PER LA CORREZIONE DEI TEMI DI ITALIANO)**

<b>ANNO SCOLASTICO:</b> 2019/2020	<b>CANDIDATO:</b>	<b>CLASSE:</b>
<b>TIPOLOGIA</b> A	Analisi e interpretazione di un testo letterario	

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLO	Punteggio disponibile	Punteggio assegnato
<b>Indicatore generale 1:</b> - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuali	Elaborato disorganico e frammentario	gravem. insuff.	4-5	
	Elaborato incompleto e poco coeso	scarsa	6-10	
	<b>Elaborato schematico, ma sostanzialmente completo</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Elaborato articolato e complessivamente coerente	discreta/buona	14-17	
	Elaborato ben organizzato, coeso e coerente	ottima	18-20	
<b>Indicatore generale 2:</b> - Correttezza ortografica, morfosintattica, di punteggiatura - Ricchezza e proprietà lessicale	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa, lessico generico e non appropriato	gravem. insuff.	4-5	
	Molti errori, esposizione poco scorrevole, lessico talvolta non appropriato	scarsa	6-10	
	<b>Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico talvolta ripetitivo o impreciso</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Sporadici errori, esposizione chiara, lessico nel complesso appropriato	discreta/buona	14-17	
	Elaborato corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato	ottima	18-20	
<b>Indicatore generale 3:</b> - Ampiezza e precisione di conoscenze e riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	gravem. insuff.	4-5	
	Imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale	scarsa	6-10	
	<b>Essenziale e limitata ad aspetti semplici; conoscenze sufficienti; rielaborazione critica semplice</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Complessivamente completa; conoscenze discrete; rielaborazione critica discreta	discreta/buona	14-17	
	Completa e con applicazione sicura delle conoscenze; rielaborazione critica personale e originale	ottima	18-20	
<b>Indicatore specifico 1:</b> - Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo	Comprensione nulla	gravem. insuff.	4-5	
	Comprensione superficiale e generica	scarsa	6-10	
	<b>Comprensione adeguata, anche se con inferenze non sempre corrette</b>	<b>sufficiente</b>	<b>11-13</b>	
	Comprensione corretta, con approfondimenti soddisfacenti	discreta/buona	14-17	
	Comprensione piena e approfondita, ricca di inferenze	ottima	18-20	
<b>Indicatore specifico 2:</b> - Analisi del testo nei suoi snodi tematici, stilistici ed eventualmente retorici	Analisi estremamente carente o nulla	gravem. insuff.	2-3	
	Analisi schematica e superficiale	scarsa	4-5	
	<b>Analisi essenziale e corretta nei suoi snodi fondamentali</b>	<b>sufficiente</b>	<b>6</b>	
	Analisi pertinente, adeguata e abbastanza approfondita	discreta/buona	7-8	
	Analisi efficace, articolata e approfondita in tutti gli snodi testuali	ottima	9-10	
<b>Indicatore specifico 3:</b> - Contestualizzazione e interpretazione del testo ed elaborazione critica personale	Capacità di interpretazione, contestualizzazione ed elaborazione critica gravemente inadeguata	gravem. insuff.	2-3	
	Capacità di interpretazione non sempre adeguata e insufficiente individuazione dei concetti chiave	scarsa	4-5	
	<b>Capacità di interpret. del testo nei suoi aspetti essenziali, sufficienti spunti di riflessione/contestual.</b>	<b>sufficiente</b>	<b>6</b>	
	Capacità di interpretazione e contestualizzazione del testo nella sua completezza con diversi spunti critici	discreta/buona	7-8	
	Efficaci capacità di interpret. e riflessione critica, ricchezza di riferimenti culturali e approfondimen. personali	ottima	9-10	

Punteggio in **ventesimi**: \_\_\_\_\_; **quindicesimi**: \_\_\_\_\_

**TOTALE PUNTEGGIO IN CENTESIMI (Soglia sufficienza: 60)**

L'INSEGNANTE \_\_\_\_\_

# STORIA – programma finale

**Ore settimanali: 2**

**Docente: Paola Mari**

## **Blocchi tematici:**

1. Il secondo Ottocento e il primo Novecento
  - *I governi della Destra e della Sinistra storiche*
  - *I nuovi sistemi di alleanze in Europa*
  - *La politica delle luci e delle ombre di Giolitti*

## **Collegamenti interdisciplinari:**

Italiano: il Verismo e Verga, Pascoli

Tempi: 8 ore

2. La prima Guerra mondiale
  - *Le ragioni profonde della guerra*
  - *Una guerra di logoramento*
  - *L'Italia è in guerra: neutralisti e interventisti*
  - *La svolta del 1917 e la fine del conflitto*
  - *Il dopoguerra e i trattati di pace di Versailles e Saint Germain*

## **Collegamenti interdisciplinari:**

Italiano: D'Annunzio

Tempi: 8 ore

3. La Rivoluzione russa
  - *La Russia all'inizio del secolo*
  - *Le rivoluzioni di febbraio e ottobre*
  - *Il governo bolscevico*
  - *La nascita dell'URSS*

Tempi : 3 ore

4. I totalitarismi in Italia e in Germania
  - *Crisi e malcontento sociale in Italia*
  - *Il dopoguerra e il biennio rosso*
  - *Il fascismo: nascita e presa del potere*
  - *I primi anni del governo fascista*
  - *La dittatura totalitaria*
  - *La Repubblica di Weimar*
  - *Il nazismo e la salita al potere di Hitler*
  - *La dittatura nazista*

## **Collegamenti interdisciplinari:**

Tedesco L2: la Repubblica di Weimar e il Nazismo

Tempi: 8 ore

5. La seconda guerra mondiale
  - *L'escalation di eventi*

- *Le prime fasi della guerra*
- *L'invasione dell'URSS*
- *La guerra nel Pacifico*
- *Verso la conclusione del conflitto*
- *L'otto settembre: l'Italia allo sbando*
- *La guerra di liberazione*

#### **Collegamenti interdisciplinari:**

Tedesco L2: la 2. Guerra mondiale

Tempi: 9 ore

6. Dopo la seconda guerra mondiale
  - *Ombre lunghe di una guerra appena conclusa*
  - *La nascita dell'ONU*
  - *Le foibe*

Tempi: 3 ore

7. Il mondo bipolare
  - *La guerra fredda*
  - *Il Patto Atlantico*
  - *Il Patto di Varsavia*

Tempi: 4 ore

8. Cittadinanza e Costituzione
  - *Agenda 2030: obiettivi 3, 6, 10, 13*

#### **Competenze:**

- Riconoscere la varietà e lo sviluppo dei sistemi economici e politici
- Individuare i nessi con i contesti internazionali
- Possedere gli strumenti che danno conto della complessità dell'epoca studiata
- Collegare e interpretare criticamente le conoscenze acquisite

#### **Modalità di verifica:**

Verifiche a risposta aperta, interrogazioni orali

#### **Metodi utilizzati:**

- *Lezione frontale*
- *Utilizzo di Power point*
- *Lezione partecipata*
- *Dad con utilizzo di piattaforme per le videolezioni e le verifiche (Weschool) e per la condivisione dei materiali di studio (Aula virtuale e Didattica di Classeviva)*

# MATEMATICA

**INSEGNANTE: GIUSTI MARINA**

## **Profilo della classe - profitto**

La classe, composta attualmente da 23 alunni, ha subito un ridimensionamento nell'arco degli anni, poiché alcuni studenti sono stati respinti o hanno cambiato sede.

Nei primi due anni vi è stato un cambio di insegnante, per quanto riguarda la disciplina matematica, mentre nel triennio si è mantenuta la continuità didattica.

Non sono da evidenziarsi particolari problemi di disciplina, né conflitti interni ed il clima durante le lezioni si è mantenuto perlopiù sereno e positivo nel corso di tutto l'anno scolastico.

L'andamento didattico, la collaborazione insegnante-alunni, la coesione del gruppo, sono stati condizionati dall'andamento insolito dell'anno scolastico, ovvero dall'interruzione delle lezioni in presenza dalla data del 5 marzo 2020. Da tale data si è reso necessario un ripensamento delle varie attività previste, un ridimensionamento del programma ancora da svolgere, l'adozione di strategie nuove e modalità didattiche diverse.

Per quanto concerne il primo periodo dell'anno, ovvero quella "in presenza", una parte della classe, seppur non cospicua, ha mostrato interesse nei confronti della materia ponendosi in maniera attiva e presentando coinvolgimento durante le lezioni.

La continuità didattica ha favorito, per alcuni, l'affinamento del metodo di studio. Alcuni studenti si sono distinti per il proprio profitto eccellente e per il prezioso contributo apportato alle lezioni. Per molti invece è risultato difficile raggiungere la maturità necessaria ad affrontare i problemi in maniera costruttiva, con la capacità di trovare strade autonome ed individuare soluzioni adeguate utilizzando le proprie competenze.

Un gruppo di studenti si è comunque dimostrato diligente, anche se non per tutti il livello di preparazione può considerarsi soddisfacente, a conseguenza anche di lacune pregresse non ancora colmate.

Carente, per alcuni, è risultato lo studio individuale, la costanza nell'esecuzione di esercizi, finalizzata all'affinamento delle tecniche e abilità di calcolo. Spesso, inoltre, lo studio è stato per molti per lo più finalizzato al superamento delle verifiche, anziché ad un proprio arricchimento culturale.

## **Programma e metodologie adottate**

Per quanto concerne lo svolgimento del programma, questo è stato fortemente condizionato, come già anticipato, dalla situazione anomala contingente e dall'interruzione delle tradizionali lezioni in aula. Anche il precedente periodo, da gennaio a marzo, è stato caratterizzato dalla mancanza di continuità, dovuta all'alternarsi di periodi di vacanza, brevi periodi di lezione e sospensioni dovute ad attività extrascolastiche (PCTO di due settimane consecutive). Ciò ha comportato la necessità di ridimensionare alcuni argomenti (quali ad es. le equazioni differenziali), rinunciando ad un approfondimento degli stessi.

Il modulo preventivato relativo alla probabilità non è stato trattato.

### **Didattica tradizionale**

Molto si è puntato sul lavoro in classe, prevedendo lo svolgimento di molteplici esercizi e cercando di insistere affinché gli studenti facessero propri gli schemi fondamentali con cui inquadrare un determinato argomento, e provassero ad adottare le migliori strategie per risolvere i problemi proposti. Gli argomenti da trattare e le modalità sono stati condivisi con gli studenti, in modo da stimolare l'interesse e la partecipazione attiva: si è cercato di puntare sulle conoscenze informatiche, assegnando esercitazioni di tipo applicativo in cui i ragazzi potessero mostrare le proprie abilità in questo ambito e metterle a servizio della risoluzione di problematiche di tipo matematico. Purtroppo i lavori di gruppo preventivati per l'ultima parte dell'anno non hanno potuto avere luogo, nelle modalità preventivate.

### **Didattica a distanza**

Nel corso delle prime settimane il lavoro è stato organizzato assegnando agli alunni un'esercitazione da svolgere autonomamente, in riferimento all'ultimo argomento trattato in classe (integrazione numerica).

Nelle settimane successive sono stati trattati argomenti nuovi, prevedendo una videolezione a settimana con l'utilizzo della piattaforma Weschool. Ogni tema è stato presentato mediante video, PowerPoint o appunti condivisi ed esercizi precedentemente svolti dall'insegnante e commentati. Sono stati quindi assegnati compiti da svolgere in autonomia e corretti insieme durante le videolezioni.

## **Verifiche e valutazione**

### **Didattica tradizionale**

Sono state svolte verifiche scritte ed interrogazioni orali. Carente, in taluni casi, è risultato lo studio individuale a casa e l' "allenamento" pratico delle tecniche di calcolo apprese, mediante l'esecuzione di molteplici esercizi. Auspicabile sarebbe stato pure l'approfondimento personale,

mediante ad esempio una lettura più attenta del testo, di alcuni temi che, per mancanza di tempo, erano stati trattati in aula in maniera sommaria.

Con alcuni studenti è stato comunque svolto un buon lavoro di analisi degli argomenti proposti in sede di esame negli anni passati e si è cercato di prendere in considerazione tipologie di esercizi di diverso genere, utilizzando anche nozioni apprese nei precedenti anni di studio e quindi, in parte, dimenticate.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, sono stati presi in considerazione i diversi aspetti della preparazione. La conoscenza degli argomenti illustrati, l'utilizzo di un linguaggio adeguato e la capacità di collegamento tra le diverse nozioni sono stati valutati nel corso dei colloqui orali, mentre le abilità di calcolo e la capacità di applicare le informazioni teoriche acquisite nella risoluzione di esercizi sono state l'oggetto delle verifiche scritte.

Nel giudizio finale verranno presi in considerazione anche l'impegno manifestato durante il corso dell'anno, l'interesse mostrato e la partecipazione, nonché i progressi in itinere.

### **Didattica a distanza**

Sono stati (e saranno) oggetto di valutazione i compiti assegnati, quali esercitazioni (creazione di un programma di calcolo o predisposizione di un foglio di calcolo) e risoluzione di esercizi, così come (anche se in forma minore) la partecipazione alle videolezioni proposte. Verrà svolta anche una verifica online.

Criteri di valutazione:

- correttezza, completezza, originalità (ove possibile) nell'esecuzione di compiti scritti; autonomia nell'esecuzione; puntualità nella consegna.
- Partecipazione alle videolezioni: presenza, puntualità, partecipazione attiva

Bolzano, 5.05.2020

L'insegnante: Marina Giusti \_\_\_\_\_

# MATEMATICA - PROGRAMMA SVOLTO

DELLA PROF.SSA	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.	ORE TOTALI SVOLTE
<b>MARINA GIUSTI</b>	<b>MATEMATICA</b>	<b>5° E</b>	<b>ITT</b> INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI	<b>3</b>	<b>93</b>

CONTENUTI			METODOLOGIE				INTERDISCIPLINARIE TA'
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	CONOSCENZE/ABILITA' COMPETENZE	METODI	TEMPI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE	MATERIE
<b>STUDIO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI UNA FUNZIONE (Ripasso)</b>	Schema generale per lo studio di una funzione. Costruzione del grafico di una funzione. Esempi di studi di funzione	Saper tracciare il grafico di una data curva applicando gli schemi risolutivi studiati.	Lezioni frontali e interattive  Esempi, esercizi e lavori di gruppo  Problem-solving	12 ore	Valutazione delle conoscenze, delle abilità di calcolo, della padronanza di un linguaggio specifico, della capacità di collegamento tra i diversi argomenti.  Partecipazione al dialogo educativo.	Verifiche scritte  Interrogazioni orali	Materie di indirizzo
				38 ore			
<b>INTEGRALI INDEFINITI</b>	Definizione di integrale indefinito. Integrazioni immediate. Integrazione di funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Metodi di integrazione: integrazione per parti - integrazione delle funzioni razionali fratte (con denominatore di 1° e 2° grado).	Conoscere la definizione di integrale indefinito. Saper calcolare gli integrali immediati. Saper riconoscere i tipi di integrali per poterli calcolare.					

CONTENUTI			METODOLOGIE				INTERDISCIPLINARIE TA'
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	CONOSCENZE/ABILITA' COMPETENZE	METODI	TEMPI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE	MATERIE
<b>INTEGRALI DEFINITI</b> <b>1° PARTE</b>	Introduzione intuitiva al concetto di integrale definito. Definizione di integrale definito di una funzione continua. Proprietà degli integrali definiti. Teorema del valor medio. Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dim). Area della parte di piano sottesa da una funzione; area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni.	Conoscere e comprendere il significato geometrico del concetto di integrale definito. Conoscere le proprietà dell'integrale definito. Saper calcolare aree sottese ad una funzione ed aree tra funzioni.	Lezioni frontali e interattive, con coinvolgimento degli alunni.  Esempi e svolgimento di numerosi esercizi.  Visualizzazione dei concetti mediante rappresentazione grafica.	11 ore  (fino al 4.3.2020)	Valutazione delle conoscenze, delle abilità di calcolo, della padronanza di un linguaggio specifico, della capacità di collegamento tra i diversi argomenti.  Puntualità e assiduità nello svolgimento di compiti assegnati.  Partecipazione al dialogo educativo. Progressi in itinere.	Verifiche scritte  Interrogazioni orali	Materie di indirizzo
<b>INTEGRALI DEFINITI</b> <b>2° PARTE</b>	Volume di un solido di rotazione (metodo tradizionale e metodo dei gusci cilindrici).  Integrali impropri (cenni).	Saper calcolare volumi di solidi di rotazione.	<b>Didattica a distanza:</b> videolezioni condivisione di materiale (video, schemi, esercizi svolti dall'insegnante, correzione compiti) lettura guidata del libro di testo assegnazione di esercizi da svolgere	6 ore	Puntualità nelle consegne  Originalità, correttezza, approfondimento e cura nello svolgimento dei compiti assegnati  Autonomia	Esercizi assegnati e valutati	
<b>ANALISI NUMERICA</b> <b>1° PARTE</b>	Risoluzione di integrali mediante integrazione numerica: metodo dei rettangoli, metodo dei trapezi, metodo di Cavalieri-Simpson.	Saper ricercare la soluzione di integrali non risolvibili algebricamente Saper costruire un foglio di calcolo o creare un programma mediante un linguaggio di programmazione, per poter risolvere un integrale per via numerica.	In parte <b>in presenza:</b> lezione frontale  In parte <b>didattica a distanza:</b>  esercitazione da svolgere autonomamente utilizzando i metodi appresi	8 ore	Partecipazione attiva alle videolezioni	Esercitazione da svolgere autonomamente o a coppie  (creazione di foglio di calcolo o programma)	

CONTENUTI			METODOLOGIE				INTERDISCIPLINARIE TA'
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	CONOSCENZE/ABILITA' COMPETENZE	METODI	TEMPI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE	MATERIE
<b>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b>	Definizione di equazione differenziale. Ordine di un equazione differenziale. Verifica delle soluzioni. Integrali generali ed integrali particolari di equazioni differenziali. Problemi di Cauchy. Equazioni differenziali immediate: $y' = f(x)$ . Equazioni a variabili separabili: metodo risolutivo, integrali singolari e problemi di Cauchy. Equazioni lineari del primo ordine: metodo risolutivo e problemi di Cauchy.	Saper riconoscere e risolvere le equazioni differenziali di primo ordine della tipologia trattata.	<b>Didattica a distanza:</b> videolezioni  condivisione di materiale (video, schemi, esercizi svolti dall'insegnante, correzione compiti)  lettura guidata del libro di testo assegnazione di esercizi da svolgere autonomamente	12 ore	Puntualità nelle consegne  Originalità, correttezza, approfondimento e cura nello svolgimento dei compiti assegnati  Autonomia  Partecipazione attiva alle videolezioni  Valutazione delle conoscenze e delle abilità di calcolo	Esercizi assegnati e valutati  Test	Materie di indirizzo
<b>ANALISI NUMERICA 2° PARTE</b>	Teorema di esistenza degli zeri, teorema dell'unicità della soluzione. Risoluzione di equazioni per via numerica: metodo di bisezione, e metodo di Newton.	Saper ricercare la soluzione di equazioni non risolvibili algebricamente. Saper costruire un foglio di calcolo o creare un programma mediante un linguaggio di programmazione, per poter risolvere un'equazione per via numerica.	<b>Didattica a distanza:</b> videolezioni  condivisione di materiale  esercitazione da svolgere autonomamente utilizzando i metodi appresi	6 ore		Esercitazione da svolgere autonomamente o a coppie  (creazione di foglio di calcolo o programma)	

Bolzano, 5.05.2020

L'insegnante: Marina Giusti

# INFORMATICA

## Relazione Finale sulla classe

- **Condotta degli alunni e frequenza**

Classe normalmente eterogenea, mostra un comportamento complessivamente buono, un gruppo di studenti risulta particolarmente presente e puntuale nel rispetto delle regole e dei tempi di consegna.

- **Svolgimento del programma e coordinamento con le altre discipline**

Il programma preventivato è stato svolto in modo completo con i riferimenti interdisciplinari previsti ad eccezione dell'applicazione pratica e autonoma del linguaggio PHP durante il periodo di didattica a distanza. Si rimanda al programma definitivo.

- **Raggiungimento degli obiettivi e profitto generale**

Le competenze e gli obiettivi previsti dal programma preventivato sono state sostanzialmente conseguite dal gruppo classe anche nella fase finale a distanza ad eccezione di un gruppo di alunni che hanno mostrato scarso interesse per la materia, ma con un rendimento comunque sufficiente o appena sufficiente. Un ristretto numero di alunni sono apparsi fortemente motivati e particolarmente brillanti con un profitto assolutamente ottimo.

- **Materiale didattico-scientifico e sussidi utilizzati**

Il libro di testo è stato largamente utilizzato.

E' stato usato anche materiale didattico selezionato in rete e materiale auto prodotto dall'insegnante reso disponibile agli studenti online e/o su carta.

Sono stati usati anche i seguenti strumenti:

Laboratorio informatico attrezzato (Computer, LIM, Proiettore), Videolezioni sincrone e asincrone

Smartphone e notebook del docente e degli alunni.

Nel periodo di didattica a distanza è stato usato materiale, schede e video prodotti dall'insegnante o da altre fonti. Computer personale, smartphone, rete locale e connessione del docente e degli studenti.

- **Osservazione sui libri di testo**

Il libro di testo è stato largamente utilizzato.

- **Rapporto scuola-famiglia**

I rapporti si sono sviluppati attraverso 1 udienza generale, diverse udienze settimanali e udienze personalizzate (di persona e per via telefonica) ove necessario.

- **Osservazioni varie:**

E' stato possibile svolgere la maggior parte del programma prima della sospensione della didattica in presenza. Sulla parte residua del programma a distanza sono state svolte solo verifiche orali in videoconferenza.

Bolzano, 4/5/2020

Il docente

(prof. Nicola De Giorgi)

# PROGRAMMAZIONE DELLA ATTIVITA' DIDATTICA DI INFORMATICA

## programma svolto

CONTENUTI			METODOLOGIE					COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI / COMPETENZE	METODI	MEZZI	TEMP I	SPAZI	VERIFIC HE	MATERIE	CONTENUTI
Basi di dati	Introduzione all'uso dei database relazionali, progettazione di database.	Analizzare situazioni e processi riconducendoli a parametri oggettivi.	Lezioni frontali e lezioni dialogate che prevedono sempre l'intervento attivo dell'apprendente, intensa attività di scaffolding personalizzata, lavori individuali e di gruppo, attività pratiche, ricerca e problem solving.	Libro di testo. Materiale e schede prodotti dall'insegnante, proiettore di materiale multimediale, schede e materiale di testo e online, uso di tecnologie informatiche e software specifici in laboratorio attrezzato.	100h	L a b o r a t o r i o	Scritte, orali e pratiche	Inglese.	Uso applicato della lingua
	Modello entità relazioni. Schema logico.	Progettarne il relativo schema concettuale e logico in modo autonomo.							Matematica e logica
SQL	Linguaggio SQL, uso pratico di MySQL	Implementare un database usando SQL. Generare query in linguaggio SQL con operazioni di selezione, congiunzione e proiezione in applicazioni pratiche di media complessità.			70	i n f o r m a t i c o			
Introduzione al linguaggio XML	Schemi XML	Riconoscere schemi XML in applicazioni pratiche senza produzione autonoma di codice.			30h				
Robotica e intelligenza artificiale (cenni)	Algoritmi e attrezzature robotiche.	Comprendere le potenzialità dell'industria 4.0, adottare strategie risolutive che includano l'uso di strumenti robotici e intelligenti.			10h			Inglese, matematica	Uso applicato della lingua, calcoli statistici
Dati in rete con pagine PHP	Il linguaggio PHP Accesso ai database MySQL	Riconoscere interfacce ai database in rete scritte in codice PHP senza produzione autonoma di codice.	Didattica a distanza con video-lezioni sincrone e asincrone con l'intervento attivo dell'apprendente.	Materiale, schede e video prodotti dall'insegnante o da altre fonti. Computer personale, smartphone, rete locale e connessione del docente e degli studenti.	60h	A distan-za in aule virtuali	O r a l i		

**DOCENTI:**  
**Nicola De Giorgi**  
**Domenico Attolino**

# SISTEMI E RETI

## RELAZIONE FINALE

*prof. Alfredo Cantarella*

Docente di: “*Sistemi e Reti*”

classe: **5°E**

---

### **1. CONDOTTA DEGLI ALUNNI ED ASSIDUITÀ NELLA FREQUENZA**

La condotta della **5°E** 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 progressi 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 degli 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.

Bolzano, 05 maggio 2020

L'insegnante

*Prof. Alfredo Cantarella*

## programma (effettivamente svolto) di: **“SISTEMI E RETI”**

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

PROF. **ALFREDO CANTARELLA**

Ore settimanali : 4 ( 2 di teoria + 2 di laboratorio)

### 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)
<b>Obiettivi disciplinari</b>		
<p><b>OBIETTIVI GENERALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• approfondire le tecniche di routing;</li> <li>• far apprendere le tecnologie, le architetture e i protocolli per reti geografiche, con riferimento alla rete Internet.</li> <li>• 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.</li> <li>• fornire le conoscenze necessarie relative alla certificazione del programma <i>Cisco Certified Network Associate (CCNA)</i>.</li> </ul>		
<p><b>ABILITÀ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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.</li> <li>• Descrivere il funzionamento e la necessità di usare indirizzi IP pubblici e privati per l'indirizzamento IPv4.</li> <li>• 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.</li> </ul>		

### 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 L<sub>2</sub> E PROTOCOLLO IEEE 802.1Q, RELAZIONI TRA VLAN E RETI IP, SWITCH L<sub>2</sub> E L<sub>3</sub>, 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 L<sub>2</sub> rispetto ai corrispondenti broadcast domain L<sub>3</sub>.
- Definizione di VLAN a livello logico, regole di inclusione ottimale dei broadcast domain L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub> e di VLAN-isolation ad opera degli switch, definizione corollario di VLAN come dominio broadcast, uso delle interfacce virtuali/logiche L<sub>3</sub> mediante associazione alle VLAN e relativi vantaggi su router e switch.
- Inapplicabilità della regola di VLAN-isolation da parte dei router/switch L<sub>3</sub> 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/unici 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-hanshake 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 PROTECION, 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 traslation) 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 dei comandi "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".

A FINE DI TUTTA LA CL. V E,

MASSIMILIANO PELLEGRINI

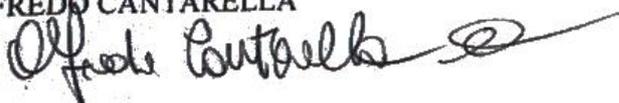
09/05/2020

LUOGO E DATA

Bolzano, 05/05/2020

FIRMA

ALFREDO CANTARELLA



# TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI (TPSIT)

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 delle 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

- 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 Huffman
- 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 Vigenère
- 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: innnoDB 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 di 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 [ww.whymatematica.com](http://ww.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](http://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

# GESTIONE PROGETTO ORGANIZZAZIONE IMPRESA (GPOI)

Docente: Prof. *Francesco Bragadin*

## 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

<b>Pianificazione e sviluppo dei progetti e previsioni costi di progetto</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione di progetto</li><li>• Definizione e obiettivi del Project Management</li><li>• Il ciclo di vita del progetto</li><li>• Cenni storici sul Project Management</li><li>• Fasi principali del Project Management</li><li>• Strutture organizzative di progetto</li><li>• Definizione di WBS → Cosa fa (work)</li><li>• Approfondimento</li><li>• Definizione di OBS → Chi fa (organization)</li><li>• Definizione di RBS → Come (resource)</li></ul>

- Definizione di CBS → Quanto (Cost)
- Casi di studio per WBS

### Gestione e monitoraggio di progetti e controllo dei costi di progetto

- Avvio di un progetto
- Fase di offerta e scheda di commessa
- Tecniche di programmazione
- Tecniche reticolari
- 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 maturità 2017/18 Tema B
- CPM – Esempio dato alla simulazione dell'esame di maturità 17/18 Tema A
- CPM – Prova di maturità Tema A – 2017/2018
- GPOI – CPM – Prova di maturità 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 [www.whymatematica.com](http://www.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](http://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

# TEDESCO 2° LINGUA

## RELAZIONE FINALE

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

In base alle nuove linee guida del MIUR, l'insegnamento delle lingue straniere e di L2 deve svilupparsi lungo due assi interrelati, identificabili nello sviluppo delle competenze linguistiche-comunicative e nelle conoscenze culturali. Il percorso formativo mira all'utilizzo della lingua L2 durante le offerte didattiche.

#### La didattica e gli obiettivi

L'insegnamento nell'area linguistica privilegia le competenze linguistiche rispetto a quelle letterarie. L'obiettivo minimo è il raggiungimento di un livello tra B1 e B2 del Quadro Comune di Riferimento (vedi allegato documento 15 maggio). Le lezioni si svolgono in lingua tedesca.

La scelta degli argomenti ha come obiettivo di motivare gli studenti alla lettura dei testi in lingua e all'ascolto in L2 e di creare un collegamento con gli argomenti storici e letterari dell'anno scolastico. La discussione in classe e la riflessione scritta a casa aiutano lo studente ad ampliare il lessico e ad esercitarsi. Lo studio della letteratura, oltre a rappresentare un arricchimento culturale, funge anche da mezzo per migliorare le suddette competenze.

Attraverso le interrogazioni in classe gli alunni hanno sviluppato le competenze del parlato monologico.

Le attività in classe sono state rivolte al miglioramento delle competenze linguistiche degli studenti.

#### I contenuti

L'argomento prescelto per il quinto anno è dato dai grandi cambiamenti degli ultimi 100 anni in Europa, in particolare dalla prospettiva dei Paesi di lingua tedesca. Abbiamo esaminato la storia della Germania dalla fondazione del II Reich alla fine della Seconda Guerra Mondiale. È stato privilegiato lo studio della letteratura, in particolare di alcuni tra i più significativi autori di lingua tedesca (Kafka, Brecht, Tucholsky, Borchert).

#### Valutazione

Per una valutazione sufficiente nell'area delle lingue la scuola ha definito i seguenti criteri (riportati nel documento 15 maggio):

Lo studente:

possiede una competenza comunicativa tra il livello B1 (obiettivo minimo) e B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento, tale da consentire interazioni interpersonali, anche all'estero, sostenendo una conversazione funzionale al contesto e alla situazione;

sa esporre un argomento ed esprimere la propria opinione;

sa comprendere in maniera globale e produrre testi scritti relativi a tematiche specifiche a loro familiari;

è in possesso di competenze linguistiche sufficienti per acquisire un certificato di conoscenza della lingua straniera avente valore internazionale.

Il voto orale ha tenuto conto dei seguenti fattori: grado di comprensione, fluidità, correttezza, pronuncia, lessico e conoscenza dei contenuti. Il voto scritto è composto dai voti delle verifiche scritte in classe e dei risultati della simulazione della terza prova L2. Le verifiche somministrate alla classe sono verifiche della nuova tipologia d'esame L2, in vigore dall'A.S. 2016-2017. Le griglie di valutazione delle verifiche scritte sono le medesime fornite dall'Intendenza scolastica.

### **Presentazione della classe**

La classe è composta da 23 alunni, di cui 2 femmine e 21 maschi. Si tratta di una classe in generale aperta e laboriosa, ed il loro interesse durante le lezioni è attivo. Il livello linguistico degli alunni è tuttavia piuttosto eterogeneo, si va da un gruppo di ragazzi con un livello linguistico discreto ad alunni provenienti da Paesi stranieri, per i quali lo studio del tedesco risulta essere la terza o la quarta lingua. È stato dunque talvolta necessario dover ricorrere all'uso dell'italiano durante le lezioni. Non tutti gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi minimi, fissati per la quinta classe al livello B1 del Quadro Comune Europeo.

Alcuni studenti dispongono già di una padronanza molto buona della lingua, mentre altri hanno delle competenze ancora poco sviluppate.

Alla fine del primo trimestre dieci alunni risultavano insufficienti; alcuni di loro sono tuttavia riusciti a colmare parzialmente le loro lacune nel corso del pentamestre.

Nella classe è presente un alunno residente in provincia di Bolzano da meno di tre anni, egli ha pertanto diritto a non sostenere la prova scritta di tedesco L2.

Bolzano, 06 maggio 2020

prof. Giuseppe Lazzaris

# TEDESCO 2° LINGUA

## PROGRAMMA FINALE

### Abschlussprogramm:

#### Geschichte:

- Auf dem Weg zum II. Deutschen Reich; die Politik von Otto von Bismarck;
- Der I. Weltkrieg (kurz angedeutet);
- Die Weimarer Republik (Spartakusbund, Hitler-Putsch, Inflation, die „Goldenen Zwanziger“);
- Die Nazizeit und der Zweite Weltkrieg (kurz angedeutet).

#### Literatur:

- Franz Kafka: Leben und Werke; Brief an den Vater;
- Bertolt Brecht: Leben und Werke; das „epische Theater“ und der V-Effekt; Gedichte;
- Wolfgang Borchert: Leben und Werke; Das Brot.

#### Texte:

- August Heinrich Hoffmann von Fallersleben: *Das Lied der Deutschen*;
- Kurt Tucholsky: *Das Ideal*;
- Franz Kafka: *Brief an den Vater* - Textausschnitt (Anfang);
- Bertolt Brecht: *Mein Bruder war ein Flieger, General, dein Tank*;
- Wolfgang Borchert: *Das Brot*.

#### Sachtexte:

**Text:** *Öl, Macht und Wohlstand, aus Die Welt, Tante-Emma-Laden, aus Deutsch perfekt.*

#### Video:

Dokumentarfilm des ZDF: *Geheimnisse der Weimarer Republik; Wegen Corona Medikamente werden knapp* (DW-Video-Thema).

#### Hörverstehen:

*Coronavirus oder doch bloß erkältet?; Leere Supermarktregale wegen Coronavirus?; Das Problem mit der schnellen Mode; Politiker gegen Anonymität im Netz; Coronavirus stoppen mit Handy-Tracking?* (DW-Top-Thema mit Vokabeln).

#### Unterrichtsthemen:

Das Burnout-Syndrom; Roboter in der Arbeitswelt; das neue Coronavirus.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### 1. CONOSCENZE

- consolidamento ed ampliamento del sapere acquisito durante i primi quattro anni
- rafforzamento delle strutture grammaticali già apprese
- potenziamento delle quattro abilità in relazione alla comprensione del testo ed alla produzione scritta
- acquisizione di un lessico autonomo
- acquisizione di ulteriori informazioni culturali dei Paesi di lingua tedesca

### 2. COMPETENZE

- consolidamento ed ampliamento di ascolto, produzione scritta, espressione orale e lettura
- potenziamento delle capacità di comprendere un testo, anche su argomenti nuovi, e rispondere a domande relative a tali argomenti
- abilità attiva e reattiva di comprensione ed interpretazione di informazioni quotidiane
- abilità attiva e reattiva di comprensione ed interpretazione di testi letterari

### 3. ABILITA'

- arricchimento del bagaglio lessicale e capacità di adoperare la lingua per esprimere concetti e idee personali
- riuscire ad esprimersi correttamente ed in modo autonomo in situazioni della quotidianità
- capacità di eseguire autonomamente un'analisi letteraria ed esporla in modo personale adoperando un lessico adeguato
- capacità di operare collegamenti tra le varie discipline

### METODOLOGIE

#### **Didattica in presenza**

### MEZZI

. Libri utilizzati: Nicht nur Literatur (Principato), Focus Kontexte neu (CIDEB)

. Fotocopie

. Visione di documentari in lingua originale

### SPAZI

. Aule B210 e B016, aula Calabrone

### TEMPI

. Primo trimestre (43h)

## VERIFICHE

- . Prove d'esame (Leseverstehen + Hörverstehen + Texterstellung)
- . Interrogazioni orali

## CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Verifiche scritte: griglie fornite dall'Intendenza Scolastica

Interrogazioni orali: voto ottenuto dalla media di 4 voti assegnati per preparazione, lessico, fluidità, correttezza grammaticale

## **Didattica a distanza**

## MEZZI

- . Gli stessi della didattica in presenza, attraverso l'utilizzo della piattaforma Weschool

## SPAZI

- . Abitazione privata

## TEMPI

- . Secondo pentamestre (54h)

## VERIFICHE

- . Testi argomentativi
- . Interrogazioni orali

## CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Verifiche scritte: valutazione di contenuto e correttezza linguistica in proporzione 60%/40%

Interrogazioni orali: voto ottenuto dalla media di 4 voti assegnati per preparazione, lessico, fluidità, correttezza grammaticale

## INTERDISCIPLINARIETÀ

La parte storica del programma (vedi Geschichte): la nascita del II Reich, la I Guerra Mondiale; la Repubblica di Weimar; il periodo del Nazionalsocialismo e la II Guerra Mondiale

Bolzano, 5 maggio 2020

**Gli studenti**

---

---

**Il docente**

**Prof. Giuseppe Lazzaris**

---

---

# LINGUA INGLESE

Docente: Prof. *Milena G. Spasova*

## **La classe:**

La classe V E è composta da 23 alunni che ho conosciuto nel loro ultimo anno di scuola superiore. Da subito la classe ha mostrato interesse per le metodologie attuate il quale è rimasto costante mentre solo alcuni studenti si sono mostrati un po' passivi alle richieste e nelle attività proposte con la conseguenza di avere più difficoltà a stare al passo della classe. Allo stesso tempo la classe, con pochissime eccezioni, ha regolarmente e attivamente partecipato alle video lezioni con interesse e con entusiasmo durante il periodo di DaD. Anche il comportamento generale della classe è stato corretto e rispettoso.

Il livello linguistico nella circa metà degli studenti oscilla tra B1 e B2 e nonostante le difficoltà nella comunicazione orale e spontanea in lingua, la classe ha cercato di migliorare e di apprendere. Una parte della classe invece possiede il livello B2 e ha dimostrato degli eccellenti risultati nell'apprendimento e nell'impegno.

Durante l'anno scolastico si è puntato soprattutto sulla comunicazione orale, 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. La classe è consapevole delle lacune accumulate negli anni precedenti ma nonostante ciò si è impegnata anche attraverso delle richieste che sono state avanzate perché ritenute utili al suo miglioramento nella comunicazione.

## **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 nei libri di testo utilizzati 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 svolte 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 durante l'intero periodo.

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 più difficoltoso valutare gli studenti durante il periodo di DaD. Tuttavia la loro regolare presenza alle video lezioni ha facilitato lo svolgimento delle attività e dei compiti richiesti. 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 considerata fondamentale anche durante la DaD e per la partecipazione secondo la tabella di valutazione approvata in data 22 aprile 2020 al Collegio Docenti.

Il materiale interdisciplinare che è stato proposto durante il pentamestre verrà incluso nell'esame finale di Stato e gli studenti 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 67, 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, p. 105

*Culture Matters in the English Speaking World*: p. 51, p. 52, p. 53, p. 54; p. 68, p. 69, p. 70, p. 71

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

Opinion essay writing

Prova Invalsi Listenings

### **Programma durante la DaD:**

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

### **Tema di attualità Brexit:**

- "[Brexit: All you need to know about the UK leaving the EU](https://www.bbc.com/news/uk-politics-32810887)"

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

- "[What Is Brexit? And What Happens Next?](https://www.nytimes.com/interactive/2019/world/europe/what-is-brexit.html)"

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

- "[Brexit: Your simple guide to the UK leaving the EU](https://www.bbc.com/news/uk-46318565)"

<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 non è stato svolto da tutta la classe.

### **Collegamento interdisciplinare con storia:**

#### **Europe's division after the II WW**

- Europe After World War II

[https://www.fasttrackteaching.com/ffap/Unit\\_11\\_Cold\\_War/U11\\_Europe\\_After\\_WW\\_II.html](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 sia sul gruppo V E 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. 51 – p. 54 and p. 68 – p. 71

Sarà svolto un test online su [weschool.com](http://weschool.com).

### **Collegamento interdisciplinare con Informatica:**

Programmatic Advertising:

- "How to get started with Programmatic advertising: A beginners guide."

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

- "How to Start Running Programmatic Advertising the Right Way"

<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 è stata regolare con alcune eccezioni che sono state annotate nell'aula virtuale del registro elettronico.

Gli studenti:

Insegnante:

**SIMULAZIONI PROVE SCRITTE  
E PROVA ORALE DELL'ESAME DI STATO**

-----

A causa dei troppi disagi e delle complicazioni dovuti alla sospensione delle attività didattiche 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), in cui 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.

-----

## FIRME CONSIGLIO DI CLASSE

N°	COGNOME E NOME DOCENTE	MATERIA D'INSEGNAMENTO	FIRMA DOCENTE
01	<i>ATTOLINO DOMENICO</i>	<i>LABORATORIO D'INFORMATICA (ITP)</i>	
02	<i>BRAGADIN FRANCESCO</i>	TECN. E PROG. SIST. INF. E TEL /GEST. PROG. ORG. DI IMPR.	
03	<i>CANTARELLA ALFREDO</i>	SISTEMI E RETI	
04	<i>DE GIORGI NICOLA</i>	INFORMATICA	
05	<i>GIUSTI MARINA</i>	MATEMATICA	
06	<i>LAZZARIS GIUSEPPE</i>	TEDESCO 2° LINGUA	
07	<i>MARI PAOLA</i>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA / STORIA	
08	<i>MONTALTO SALVATORE</i>	RELIGIONE	
09	<i>PERSELLI CARLA</i>	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
10	<i>PREVIDI MASSIMO</i>	<i>LABORATORIO DI TECN. E PROG. SIST. INF. E TEL (ITP)</i>	
11	<i>SPASOVA MILENA</i>	LINGUA INGLESE	

Bolzano, 15 maggio 2020

La Dirigente Scolastica  
**Paola BURZACCA**

**ALLEGATI DOCUMENTI PCTO**  
**(questo progetto è stato seguito dal prof. *Francesco Bragadin*)**



**DIVISIONE TRANSIZIONI**  
**Direzione Transizione Scuola Lavoro**

**Regione TRENINO ALTO ADIGE**

**GESTIONE DEL COLLOQUIO ON LINE PER SOSTENERE**  
**L'ESAME DI STATO 2020**  
**CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA PRESENTAZIONE**  
**DELL'ESPERIENZA EFFETTUATA IN ASL/PCTO**

L'intervento descritto in questo documento è destinato alle classi V che quest'anno per la prima volta affronteranno la prova di esame di Stato on line. Tale intervento è stato richiesto dai Dirigenti delle scuole cui le tutor delle transizioni della Regione Trentino Alto Adige offrono assistenza tecnica nell'ambito del progetto Transizioni Scuola-Lavoro 2017-2020. La motivazione della richiesta di questa tipologia di intervento sta nella criticità rilevata dai Dirigenti rispetto alla non omogenea competenza di utilizzo dei dispositivi informatici e della gestione delle piattaforme on line da parte di tutti gli insegnanti. Ragion per cui garantire un supporto agli studenti e alle studentesse delle classi V da parte di consulenti anche esterni rispetto alla scuola su come gestire il colloquio di esame a distanza costituisce un ulteriore elemento che qualifica il processo formativo scolastico. Il tema della "presentazione dell'esperienza fatta in ASL/PCTO" costituisce una esemplificazione di come gestire il colloquio dell'intero esame, pertanto si ritiene che l'intervento possa essere utile anche per fronteggiare con maggiore sicurezza l'intero esame.

## ALLEGATI DOCUMENTI PCTO



**DURATA DELL'INTERVENTO:** 100 minuti (2 incontri da 50 minuti ciascuno).

**TARGET:** studenti e studentesse delle classi V.

**RISORSE NECESSARIE:** connessione ad internet e creazione di una riunione attraverso la piattaforma che solitamente la scuola utilizza per la DAD, così da avere la certezza che tutti gli studenti possano partecipare all'incontro on-line.

### OBIETTIVO DELL'INTERVENTO:

Supportare gli studenti e le studentesse:

- nella rielaborazione dell'esperienza di ASL/PCTO;
- nella predisposizione di materiale adeguato alla presentazione della relazione finale;
- nella presentazione on line della propria esperienza di ASL/PCTO, finalizzata all'esame di stato;
- nella gestione del colloquio in modalità on line.

### CONTENUTI:

- Analisi della esperienza di ASL/PCTO dei tre anni, evidenziando le criticità ed i punti di forza (1° incontro);
- Offerta di indicazioni per la predisposizione di un PowerPoint di presentazione dell'esperienza di ASL/PCTO dei tre anni (1° incontro);
- Simulazione del colloquio d'esame, con particolare attenzione rispetto alla presentazione dell'ASL/PCTO (2° incontro).

**NB:** *per poter gestire i contenuti dell'intervento in modo efficace e considerando il poco tempo a disposizione che sarà parzialmente eroso anche dalla connessione di circa 25 persone per volta, è necessario che gli studenti abbiano già elaborato lo schema di relazione che la scuola ipotizzava avrebbero utilizzato per fare un resoconto l'esperienza.*

#### 1° INCONTRO (50 minuti)

10 minuti

Illustrazione di un *modello di power point* che proponiamo come struttura per presentare l'esperienza di ASL/PCTO all'Esame di Stato (Allegato n. 2\_Presentazione ASL/PCTO Esame di Stato).

10 minuti

*Il bagaglio dell'ASL/PCTO.*

“Dopo aver fatto per tre anni ASL/PCTO, cosa contiene il mio bagaglio?”

Indicare punti di forza e criticità dei percorsi; competenze nuove acquisite (sia tecniche che trasversali) e capacità personali che durante i percorsi si sono rivelate essere molto utili (Allegato 1\_scheda del “bagaglio” – da compilare a cura dei ragazzi individualmente in 5 minuti).

20 minuti

## ALLEGATI DOCUMENTI PCTO



Intervento di tutti i/le partecipanti che possono descrivere almeno uno o due degli elementi che caratterizzano il proprio bagaglio. Condivisione di dove inserire quanto emerso dal contributo di ciascuno nel modello di power point proposto, valorizzando tutte le competenze/abilità, ma anche le criticità e le proposte di strategie di gestione che emergono.

10 minuti

In chiusura: “Se dovessi lasciare un “Messaggio nella bottiglia” rispetto all’esperienza di ASL/PCTO nella sua totalità oppure ad una in particolare delle esperienze effettuate nel triennio, cosa scriveresti?”.

***Al termine dell’incontro verrà attribuito un compito per casa: ciascuno/a predisporrà la propria presentazione in power point dell’esperienza ASL/PCTO da riportare nell’incontro successivo per la simulazione del colloquio.***

### **2° INCONTRO (50 MINUTI)**

15 minuti

Prima di guardare la presentazione che ciascuno/a ha predisposto, proviamo a esplicitare e condividere quali sono gli aspetti che caratterizzano questa esperienza dell’Esame di Stato 2020.

Quando si parte per affrontare una impresa, ci si prepara con tutti gli “abiti” e gli strumenti necessari per affrontare il viaggio e l’avventura.

Il 2020 ha creato le condizioni per cui ciascuna e ciascuno di noi deve affrontare sfide “tradizionali” in modo nuovo.

Quali sono i “nuovi abiti” e “nuovi strumenti” che mettiamo nella valigia per affrontare l’impresa del “nuovo” esame di stato?

Confronto del gruppo classe su quanto posto. Gli elementi che potrebbero emergere:

- Saper usare Power point e i vari software in generale
- Saper usare la piattaforma che verrà scelta per sostenere il colloquio (es. condivisione degli schermi, silenziare il microfono mentre si è in silenzio ecc...)
- Saper parlare di fronte ad uno schermo (e non ad una persona)
- Rispettare la “turnazione” del discorso (es. aspettare qualche secondo prima di parlare così che siamo sicuri che l’altro abbia finito)...

30 minuti

Prendiamo in considerazione le presentazioni in power point. Si individuano due volontari (i volontari potranno essere scelti anche precedentemente con il supporto degli insegnanti) che presentano il proprio power point (10 minuti per ciascuna presentazione).

Nella simulazione il tutor potrà compiere delle azioni positive o negative (es. una interruzione, una domanda, una osservazione, per far sperimentare la gestione della turnazione oppure per far sperimentare la gestione dei tempi di presentazione).

Alla fine di ciascuna presentazione, il tutor fa una domanda a ciascun candidato per generare la dinamica del colloquio di esame.

Si chiude l’incontro augurando di mantenere l’orientamento all’obiettivo: conseguire il primo memorabile traguardo del proprio percorso formativo!

## Altri **ALLEGATI**

Link relativi alle delibere sulla **valutazione**:

- **DELIBERA\_VALUTAZIONE\_COLLDOC\_4\_dicembre\_2019**

<https://drive.google.com/file/d/1kG4logZPaeAW7kaoOw1NRT6uSDeeDtWK/view?usp=sharing>

- **delibera\_valutazione\_DAD\_22\_aprile\_2020**

<https://drive.google.com/file/d/12ibAbjUSv2hunm6PesZSBZ3ryDAWo5Ws/view?usp=sharing>

-----

Link relativi alla documentazione **su Cittadinanza e Costituzione** (file compresso)

<https://drive.google.com/file/d/1jbZ951nBS6QeY6o-gOvgSeiE2v9ObLcy/view?usp=sharing>

-----