



ESAMI DI STATO

a.s. 2023/2024



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5 INFORMATICA SEZIONE A

pubblicato sul sito www.buonarroti.tn.it



INDICE

1.CONTESTO

- 1.1 Presentazione dell'Istituto Tecnico Tecnologico M. Buonarroti
- 1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo

2.PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

- 2.1 Composizione del Consiglio di classe
- 2.2 Composizione e storia della classe

3.ATTIVITÀ DIDATTICA

- 3.1 Metodologie e strategie didattiche in presenza
- 3.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento
- 3.3 Alternanza Scuola Lavoro: attività nel triennio
- 3.4 Progetti didattici
- 3.5 Percorsi interdisciplinari
- 3.6 Educazione civica e alla cittadinanza: percorsi, progetti e obiettivi di apprendimento
- 3.7 Orientamento
- 3.8 Attività di recupero e potenziamento
- 3.9 Schede informative sulle singole discipline

4.VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

- 4.1 Criteri di valutazione
- 4.2 Griglie di valutazione prove scritte
 - 4.2.1 Simulazione 1^ prova scritta
 - 4.2.2 Simulazione 2^ prova scritta
- 4.3 Griglie di valutazione colloquio



1. CONTESTO

1.1 Presentazione dell'Istituto Tecnico Tecnologico M. Buonarroti

Nei suoi oltre cento anni di storia l'ITT M. Buonarroti ha svolto un ruolo fondamentale nell'ambito dell'istruzione e formazione tecnica, reso ancor più incisivo dal nuovo ordinamento (DPR 15 marzo 2010) che definisce gli istituti tecnici come vere e proprie "scuole dell'innovazione" poiché sono chiamati ad operare scelte orientate permanentemente al cambiamento e, allo stesso tempo, a favorire attitudini all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua.

Il percorso formativo dell'Istituto è finalizzato alla **crescita educativa, culturale e professionale delle studentesse e degli studenti** attraverso il sapere, il saper fare e l'agire, senza tralasciare **l'autonoma capacità di giudizio e la responsabilità personale**.

Le conoscenze disciplinari e l'esercizio delle competenze di cittadinanza attiva consentono alle studentesse e agli studenti non solo di orientarsi ed inserirsi proficuamente nella realtà economica e produttiva nazionale ed europea, ma anche di capitalizzare una preparazione e competenze adeguate per un rapido inserimento nel **mondo del lavoro, per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore**.

Parole chiave del percorso formativo sono:

- **innovazione didattica**, posta alla base dell'offerta dell'Istituto che, nella pluralità di indirizzi, forma cittadine e cittadini orientati a un contesto internazionale, aperti al cambiamento, motivati alla progettualità, capaci di gestire la complessità per vivere con responsabilità la dimensione umana, per inserirsi con competenza e creatività nel mondo del lavoro e della formazione sia terziaria non accademica (Alta Formazione) che universitaria;
- **apertura al territorio**, intesa come forte e significativa attenzione alle collaborazioni con la pluralità dei soggetti esterni, siano essi istituzioni scolastiche in rete, enti locali pubblici o privati, realtà economiche, centri universitari o di ricerca;
- **internazionalizzazione**, in linea con le priorità dell'Unione Europea che riconosce nella mobilità transnazionale, nel multiculturalismo e nella conoscenza delle lingue straniere uno strumento di crescita, occupazione e competitività;
- **sviluppo sostenibile**, che si inserisce nell'intero percorso scolastico come area di apprendimento trasversale per costruire società inclusive, giuste e pacifiche e per realizzare **progetti educativi sull'ambiente, la sostenibilità, il patrimonio culturale, la cittadinanza globale**.

Il percorso si caratterizza per la presenza di un rapporto equilibrato tra area d'istruzione generale e area di indirizzo. La prima è maggiore nei primi due anni per potenziare le competenze comunicative, relazionali, tecniche e linguaggi in aree diverse.

La formazione di indirizzo è invece preponderante nel secondo biennio e nell'ultimo anno durante i quali si rafforzano le competenze specialistiche per sostenere lo sviluppo delle professioni tecniche e



livello terziario mediante le specializzazioni richieste dal mondo del lavoro e per promuovere le competenze necessarie al proseguimento degli studi a livello universitario.

L'offerta formativa si articola in una pluralità di indirizzi: Chimica Materiali e Biotecnologie, Informatica, Elettrotecnica ed Elettronica, Meccanica Meccatronica ed Energia e Costruzioni Ambiente e Territorio.

Affrontano l'Esame di Stato nell'a.s. 2023/2024:

- 2 classi Automazione (1 diurna e 1 serale)
- 1 classe Chimica Biotecnologie Ambientali
- 1 classe Chimica Materiali
- 3 classi Biotecnologie Sanitarie
- 1 classe Elettrotecnica
- 4 classi Informatica (3 diurne e 1 serale)
- 4 classi Meccanica Meccatronica ed Energia
- 3 classi Costruzione Ambiente e Territorio (2 diurne e 1 serale)

1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo

Indirizzo Meccanica e Meccatronica ed Energia

Due sono le articolazioni presenti: Meccanica e Meccatronica; Energia.

Meccanica e Meccatronica fornisce competenze specifiche non solo nel campo dei materiali e delle attività produttive per collaborare nella progettazione, costruzione, collaudo di dispositivi e prodotti, ma anche nell'organizzazione dei relativi processi produttivi; offre una formazione per contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico ed organizzativo delle imprese, teso al miglioramento della qualità e competitività dei prodotti e della sicurezza.

Energia fornisce competenze specifiche nel campo dello sfruttamento energetico e nelle attività produttive di interesse, per collaborare nella progettazione, collaudo, gestione e manutenzione di semplici impianti civili e industriali. I diplomati sapranno intervenire nei processi di conversione, gestione e utilizzo dell'energia, rinnovabile e non, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente.

Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

Due sono le articolazioni presenti: Elettrotecnica e Automazione.

Elettrotecnica prepara lo studente ad affrontare problematiche progettuali e gestionali di sistemi elettrici ed elettronici. Nello specifico studia gli impianti elettrici, dalla produzione di energia, anche da fonti rinnovabili, alla distribuzione in bassa tensione di impianti civili ed industriali, tradizionali e domotici, nel rispetto della normativa vigente con attenzione allo sviluppo tecnologico ed alla didattica in laboratorio.

Automazione fornisce una preparazione interdisciplinare che integra le più avanzate tecnologie dell'automazione, dell'elettronica e dell'informatica per progettare dispositivi e sistemi atti al controllo automatico di macchine, impianti e robot. Si approfondisce in particolare l'elettronica



digitale/analogica, la programmazione dei microcontrollori, PLC e FPGA, i sensori, gli attuatori e la trasmissione dati.

Indirizzo Chimica Materiali e Biotecnologie

Tre sono le articolazioni presenti: Chimica e Materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie.

Chimica e Materiali fornisce le competenze nel controllo dei processi produttivi, nelle analisi chimiche e strumentali sui materiali in ambito chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, su materie plastiche e in ambito ambientale. Può assumere mansioni di ricerca in laboratori di analisi e nei reparti di produzione e di controllo qualità nelle aziende.

Biotecnologie ambientali prepara lo studente in biologia, microbiologia, biotecnologie, chimica, biochimica e fisica. Il diplomato potrà occuparsi di gestione di impianti chimici, biologici, di emissione inquinanti e dell'utilizzo di tecnologie a basso impatto ambientale. È un percorso indicato per chi voglia occuparsi di protezione e di controllo ambientale.

Biotecnologie sanitarie prepara lo studente in biologia, anatomia, patologia, igiene, chimica e biochimica. Il diplomato ha competenze in tecnologie sanitarie, in campo biomedico, farmaceutico, alimentare, della prevenzione, nel controllo di qualità e nell'analisi microbiologica. È un percorso indicato per chi voglia inserirsi nel campo medico, paramedico e nel settore alimentare.

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Due sono le articolazioni presenti: Informatica e Telecomunicazioni.

Il Tecnico Informatico è in grado di progettare e sviluppare applicativi software, reti informatiche, servizi Internet e mobile, database. Opera in modo qualificato per la configurazione di hardware e software dei sistemi informativi aziendali.

Il Tecnico in Telecomunicazioni è in grado di operare nell'ambito dei dispositivi elettronici e dei sistemi di telecomunicazione con competenze di analisi, comparazione, progettazione e installazione. Acquisisce abilità di progettazione, sviluppo e gestione di reti locali e applicazioni per servizi a distanza.

Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio

Due sono le articolazioni presenti: Costruzioni Ambiente e Territorio e Geotecnico.

Il Tecnico in Costruzioni Ambiente e Territorio progetta edifici, infrastrutture e arredi nel rispetto dell'ambiente. Effettua rilievi del territorio e lo rappresenta. Organizza in sicurezza i cantieri, esegue valutazioni di immobili e procedure catastali e tavolari. Effettua prove di laboratorio sui materiali e collabora per attività di contabilità e collaudo.

Il Tecnico Geotecnico tutela e valorizza il territorio progettando interventi di prevenzione e protezione civile. Effettua rilievi del territorio e lo rappresenta. Progetta opere di difesa e di consolidamento del suolo. Collabora ai progetti di cave, discariche e gallerie. Effettua prove di laboratorio sui materiali.



2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

2.1 Composizione del Consiglio di classe

COGNOME E NOME	RUOLO	DISCIPLINA
Monfredini Lara	Docente coordinatrice	Matematica
Abbate Lorenzo	Docente	Lingua e letteratura italiana /Storia
Urthaler Dania	Docente	Lingua straniera: inglese
Dal Prà Gianvittorio	Docente	Sistemi e reti
Vellucci Marco	Insegnante tecnico pratico	Sistemi e reti
Caldini Claudia	Docente	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione
Murtas Stefano	Insegnante tecnico pratico	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione
Grego Elia	Docente	Informatica
Vellucci Marco	Insegnante tecnico pratico	Informatica
Frizzera Walter	Docente	Gestione progetto, organizzazione d'impresa
Lunelli Paola	Insegnante Tecnico Pratico	Gestione progetto, organizzazione d'impresa
Cont Riccardo	Docente	Scienze motorie e sportive
Anzelini Emanuela	Docente	Religione
Tava Luisa	Rappresentante genitori	
Schmid Lucia	Rappresentante genitori	
Baciu David Florian	Rappresentante studenti	
Gervasio Gabriele	Rappresentante studenti	



2.2 *Composizione e storia della classe*

La classe 5INA è composta da 21 studenti, di cui 19 dalla classe 4INA e due studenti ripetenti provenienti da altra sezione.

Nell'anno scolastico 2021/22 la classe terza era inizialmente composta da 20 studenti di cui tre ripetenti. Al termine dell'anno scolastico 17 alunni sono stati promossi di cui 6 con carenze formative in una o più discipline (uno studente con tre discipline, cinque studenti con una disciplina), due sono stati respinti e uno studente non è stato scrutinato per il numero eccessivo di assenze.

Nell'anno scolastico 2022/2023 la classe quarta era inizialmente composta da 21 studenti di cui un ragazzo frequentante l'anno all'estero, uno all'estero per un semestre, due alunni provenienti da un'altra quarta dell'Istituto e due da altri Istituti. Uno studente si è ritirato dopo i primi mesi e un altro al termine del primo quadrimestre. Al termine dell'anno scolastico 19 alunni sono stati promossi di cui 6 con carenze formative in una o più discipline (uno studente con tre discipline, due studenti con due discipline e tre studenti con una disciplina).

CLASSE	ISCRITTI	RITIRATI	PROMOSSI	CON C.F.	RESPINTI
TERZA	20	-	17	6	3
QUARTA	21	2	19	6	0

Il profitto medio è discreto con qualche studente che ha evidenziato in tutto il triennio ottime capacità di rielaborazione personale e di lavoro autonomo.

Un gruppo di studenti si è dimostrato particolarmente fragile già a partire dal terzo anno e, in alcuni casi, la scarsa motivazione in classe e la saltuaria, talvolta assente, applicazione al di fuori dell'orario scolastico, non hanno consentito il raggiungimento di un livello sufficiente in alcune discipline. Si rileva la presenza di un gruppo di studenti con buone competenze, i quali, già nel corso della classe quarta, ma in modo più evidente durante il corrente anno scolastico, hanno lavorato in modo discontinuo e al di sotto delle loro potenzialità, nonostante le sollecitazioni da parte dei vari docenti.

Con qualche eccezione, la frequenza è stata abbastanza regolare, il comportamento nel complesso corretto.

3. ATTIVITÀ DIDATTICA

3.1 *Metodologie e strategie didattiche*

Il processo di insegnamento-apprendimento è stato caratterizzato dall'individuazione di opportune strategie didattiche, dalla flessibilità nell'utilizzo delle metodologie e dall'attenzione alla qualità della relazione educativa. Si è cercato di favorire la discussione sollecitando gli studenti ad apprendere in modo riflessivo e critico.

Il Consiglio di Classe si è impegnato a:

- favorire e supportare iniziative di innovazione didattica aventi come obiettivo il miglioramento dei risultati di apprendimento degli studenti;
- favorire lo sviluppo di un sistema didattico di valutazione per competenze;
- lavorare per il recupero delle carenze di apprendimento e per la valorizzazione dei talenti;
- favorire e supportare l'internazionalizzazione dei processi educativi di istruzione e di formazione con lo scopo di sostenere e incentivare la dimensione europea e internazionale dell'insegnamento;
- incrementare e consolidare la capacità della scuola di interagire al proprio interno e con il



sistema nel suo complesso favorendo la partecipazione attiva dei docenti alla vita della comunità scolastica, promuovendo una scuola aperta al confronto, agli apporti e alle interazioni con gli Enti locali, le forze sociali, le imprese, gli enti di ricerca, valorizzando la componente familiare del progetto educativo, sensibilizzando i genitori a partecipare alle attività promosse dalle istituzioni scolastiche, promuovendo una scuola aperta al confronto;

- avviare un processo di valutazione e di autovalutazione dell'attività didattica e del profilo organizzativo dell'Istituto attraverso un monitoraggio sistematico e continuo della qualità degli apprendimenti e dell'efficacia degli interventi organizzativi, utilizzando le prove invalsi, i test OCSE-Pisa, i questionari somministrati a genitori, docenti, studenti, le prove standard comuni per disciplina e ogni altro elemento utile a interpretare la situazione della scuola e a individuare le modalità di cambiamento che si rendessero necessarie per migliorare la qualità complessiva della vita dell'istituto nelle sue varie componenti;
- favorire la realizzazione del modello clil sia per elevare la competenza nelle lingue straniere da parte degli studenti, anche in vista dell'esame di Stato, sia per promuovere forme di didattica alternativa e multidisciplinare.

La metodologia utilizzata ha valorizzato:

- L'attenzione e l'impegno nella comprensione dei punti chiave.
- L'impegno a migliorare le proprie competenze.
- Il rispetto degli impegni e delle scadenze.
- Il raggiungimento dei livelli di competenza disciplinare.

3.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento

In accordo con le scelte operate a livello provinciale anche il nostro Istituto ha favorito e promosso una serie importante di investimenti educativi nell'apprendimento integrato di disciplina e lingua (CLIL) e in quello dell'apprendimento delle lingue inglese e tedesca, lavorando sul rafforzamento delle competenze linguistiche e metodologiche dei docenti di discipline non linguistiche ed investendo sulla crescita linguistica degli studenti. In questo contesto sono state attuate delle programmazioni in lingua inglese su alcune discipline non linguistiche come da schema seguente:

ANNO SCOLASTICO	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	PRESENZA MADRELINGUA
2021/2022	Italiano e Storia	5	SI
	Sistemi e Reti	5	SI
2022/2023	Sistemi e Reti	20	No
2023/2024	Sistemi e Reti	20	No
	Informatica	15	No
	Storia	5	SI



3.3 Alternanza Scuola Lavoro: attività nel triennio

Le attività svolte sono state diverse nelle singole classi e si possono riassumere nelle seguenti tipologie: seminari, incontri formativi con esperti, attività di peer tutoring proposte dalla scuola, tirocinio presso enti esterni.

ANNO SCOLASTICO	ATTIVITÀ PROPOSTE
2021/2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Progetto Cooperativa Formativa Scolastica – Federazione Trentina della Cooperazione (Progetto Biennale - vedi 2022/23). 2. Seminari tematici - nessuno; 3. Palestra degli algoritmi (alcuni studenti – 20 ore); 4. Progetto BIOINFORMATICA (due classi di Informatica e Biotecnologie Sanitarie – 40 ore); 5. Attività di Peer Tutoring Informatica (alcuni studenti – 10 ore);
2022/2023	<ol style="list-style-type: none"> 1. Progetto Cooperativa Formativa Scolastica – Federazione Trentina della Cooperazione (biennale 2021/22 e 2022/23 ca 50 ore); 2. Seminari tematici: <ol style="list-style-type: none"> a. Progetto Q_ARIA (Databoom, Upsens, Ecoopera) (1,5 ore); b. Lean training @ITT Buonarroti (Vetri Speciali, BLM, CAPI) (1 ora); c. Progetto "Apprendere a Imprendere" (UNITI, ANPCI) (1,5 ore) d. Kick Off Meeting con NTS (2 ore); 3. Certificazione CISCO CCNA1 - Introduction To Networks (alcuni studenti - ca 50 ore); 4. Peer tutoring matematica; 5. GAMEDEV UNIBZ - LIBERA UNIVERSITA' DI BOLZANO (alcuni studenti - ca 20 ore); 6. Boot Camp NTS Italy srl – Bolzano (alcuni studenti – 32 ore); 7. ROBOTICA EDUCATIVA (alcuni studenti – 50 ore); 8. Oli Cyber Camp – CYBERSECURITY (alcuni studenti – ca 50 ore); 9. Progetto MATHMATE (alcuni studenti – 10 ore); 10. Tutor classi prime Assemblee; 11. Tirocinio Curriculare presso Aziende (2-4 settimane);
2023/2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. Progetto Maturità (15 ore); 2. Seminari tematici:



	<ol style="list-style-type: none"> a. SAVE - VERONA: Mostra Convegno su Automazione, Strumentazione, Sensori e Soluzioni per l'industria 4.0 (8 ore); b. COSTER ACADEMY – Presentazione, conclusione del progetto (2.5 ore); 3. COSTER ACADEMY – Boot Camp (alcuni studenti - 25 ore); 4. NTS Italy srl – Boot Camp a Bolzano (1 studente – 32 ore); 5. Cisco CCNA2 “Switching, Routing & Wireless Essentials (SRWE)” – a.s. 2023/2024 (ca 50 ore); 6. ROBOTICA EDUCATIVA (1 studente – ca 50 ore); 7. Oli Cyber Camp – CYBERSECURITY (1 studente – ca 50 ore); 8. Uscita didattica - SAVE Verona - Automazione, Sensoristica e Industria 4.0; 9. Uscita didattica - INTERNET FESTIVAL - Pisa; (2 giorni)
--	--

3.4 Progetti didattici

Progetto Cooperativa Formativa Scolastica (CFS) - Progetto Biennale 2021/22 e 2022/23 (ca 60 ore)

Il progetto CFS, sviluppato in collaborazione con Federazione Trentina della Cooperazione, è stato orientato a rafforzare il raccordo fra scuola e mondo dell'impresa cooperativa.

Il percorso si è sviluppato nel biennio fra il Terzo ed il Quarto anno per un totale di una sessantina di ore ed ha visto la costituzione di una CFS in un'attività di Impresa simulata per la realizzazione di un Videogioco.

Il percorso ha previsto diverse fasi:

- la formazione sul modello di impresa cooperativa (principi, valori, storia, essere socio, governance);
- la definizione dell'attività della CFS (messa a fuoco dell'idea imprenditoriale ed analisi della commessa);
- la costituzione della CFS (statuto, cariche sociali, atto costitutivo);
- la gestione e la rendicontazione delle attività della CFS (realizzazione attività, bilancio economico e sociale);
- lo sviluppo della commessa che ha previsto la realizzazione di un videogioco;

L'attività nel Quarto anno è stata particolarmente significativa e coinvolgente poiché, grazie all'inserimento di alcuni nuovi studenti nel gruppo classe e ad alcuni docenti, la Classe ha operato anche al di fuori dell'orario strettamente curricolare ed è risultata vincitrice di un concorso tra gruppi di altri Istituti scolastici del territorio.

Percorso Cisco CCNA1 “Introduction To Networks” (ITN) – a.s. 2022/2023 (ca 40 ore)

Il corso illustra le conoscenze teoriche ed i concetti fondamentali (architetture, modelli e protocolli) nonché un approccio sistematico per sviluppare le abilità necessarie per la configurazione di apparati Cisco all'interno di reti locali LAN (cablate).



Si parte dalla pianificazione dell'indirizzamento IP dei dispositivi (*IPv4 e IPv6*), si procede con lo studio di una serie di protocolli (ARP, Ethernet,...) fino ad arrivare alla configurazione di reti LAN con particolare attenzione alle vulnerabilità dal punto di vista della sicurezza informatica.

I contenuti riguardano:

- *Il networking oggi*
- *Configurazione di base di switch ed end-device*
- *Modelli protocollari*
- *Physical Layer*
- *Sistemi numerici*
- *Data Link Layer*
- *Ethernet Switching*
- *Network Layer*
- *La risoluzione degli indirizzi*
- *Configurazione di base dei router*
- *Indirizzamento IPv4*
- *Indirizzamento IPv6*
- *ICMP – Internet Control Message Protocol*
- *Transport Layer*
- *Application Layer*
- *Fondamenti di Network Security*
- *Costruire una semplice rete*

A questa proposta 4 studenti hanno aderito conseguendo la relativa certificazione CCNA1-ITN.

Percorso Cisco CCNA2 “Switching, Routing & Wireless Essentials (SRWE)” – a.s. 2023/2024 (46 ore) - ex-Routing & Switching Essentials” (RSE)

Si tratta del secondo percorso del curriculum CCNA v7, aggiornato al febbraio 2020 e si concentra sulle tecnologie di switching e sul funzionamento dei *router* che implementano reti di trasmissione dati in piccole e medie imprese, reti wireless locali (WLAN) e relativi aspetti di sicurezza.

I partecipanti imparano i concetti chiave sullo *switching* e sul *routing*: possono eseguire la configurazione di base e la risoluzione dei problemi in ambito network, identificare e mitigare minacce alla sicurezza delle reti LAN e configurare e proteggere una rete WLAN di base.

Nello specifico, al termine del corso i partecipanti sono in grado di:

- *Configurare VLAN e Inter-VLAN routing, applicando best practice di sicurezza;*
- *Risolvere problemi di routing tra VLAN su dispositivi di layer 3;*
- *Configurare la ridondanza su una rete commutata mediante STP ed EtherChannel;*
- *Risolvere problemi di EtherChannel su reti commutate;*
- *Implementare reti affidabili nella continuità di servizio utilizzando l'indirizzamento dinamico e i protocolli per la configurazione della ridondanza;*
- *Configurare l'allocazione dinamica degli indirizzi nelle reti IPv6;*
- *Configurare WLAN usando best practice di sicurezza WLC e L2;*
- *Configurare la sicurezza degli switch per mitigare attacchi in ambiente LAN;*
- *Configurare routing statico IPv4 e IPv6;*

A questa proposta non ha aderito alcuno studente.



3.5 Percorsi interdisciplinari

Progetto bussola di Michelangelo (classe terza)

Durante le prime settimane di scuola nell'ambito dell'accoglienza è stato attuato un percorso sul metodo di studio a cura dell'intero consiglio di classe, secondo tempi e modalità rispondenti alle esigenze degli studenti. Studiare qualsiasi materia richiede la capacità di comprendere un testo: le fasi attraverso cui si realizza l'apprendimento prevedono infatti che lo studente capisca il contenuto delle spiegazioni che sente (testi orali) e di ciò che legge (testo scritto), per poi riuscire a memorizzarlo, utilizzarlo nel momento giusto e generalizzare ad altri contesti. Questo progetto si propone di affiancare i docenti nella lettura dei profili dei ragazzi rispetto alla competenza di comprensione del testo (quanto comprendi e come comprendi). A tale scopo è stato utilizzato il Quaderno "Studiare con metodo" che contiene una serie di indicazioni su come affrontare la questione a partire dall'organizzazione pratica dello studio, alla valutazione e autovalutazione dei propri modi di studiare, all'individuazione di punti di forza e criticità.

Per la valutazione sono state proposte due prove:

- prova MT 16-19, Edizione Erickson, comprensione del brano informativo: prevede la lettura in autonomia da parte dell'alunno e la conseguente risposta a 10 quesiti a scelta multipla; fornisce un indice complessivo di comprensione e permette di confrontare il punteggio ottenuto con un vasto campione normativo di riferimento.
- prove criteriali livello B della "Nuova guida alla comprensione del testo" (De Beni, Cornoldi, Carretti, Meneghetti); Edizioni Erickson: prevedono una serie di quesiti ai quali lo studente risponde autonomamente in forma scritta. Il costrutto di tali prove evidenzia la scomposizione in componenti del processo di comprensione e permette di ottenere informazioni più specifiche, utili per la programmazione didattica e il possibile potenziamento. In particolare si propone la somministrazione dei moduli inerenti:
 - 1) Inferenze lessicali e semantiche: individuare il significato di parole polisemiche, dedurre il significato di termini nuovi a partire dal contesto di utilizzo.
 - 2) Strutture sintattiche: riflettere su particolari strutture della frase che rendono difficile la comprensione del testo; riconoscere la rete di legami che pronomi, connettivi e nessi tessono all'interno del brano; notare le sfumature di significato date da diversi costrutti sintattici.
 - 3) Collegamenti testuali: individuare e collegare elementi vicini o lontani nel testo, mettere in relazione elementi provenienti da testi diversi e da immagini.
 - 4) Modelli mentali: capacità di completare le informazioni fornite dal testo con le conoscenze pregresse possedute dal lettore.
 - 5) Gerarchia del testo: capacità di indicare l'argomento principale e di assegnare un ordine di importanza alle informazioni fornite dal testo.

La mole di informazioni raccolta è stata organizzata in tabelle riassuntive, per consentire l'analisi rapida del funzionamento dei singoli alunni e della classe in base al livello di competenza raggiunto per ciascun parametro esaminato, utile ai fini della programmazione degli interventi.



Progetto Q-aria (classe quarta)

Il progetto si proponeva un attento monitoraggio dei livelli nell'aria in particolare anidride carbonica, umidità e temperatura raccolti grazie dai sensori offerti gratuitamente da Upsens che si avvalgono di algoritmi predittivi, intelligenza artificiale e machine learning.

Per la caratterizzazione chimica e microbiologica dell'aria e il piano di campionamento gli studenti saranno affiancati da Ecoopera mentre l'immagazzinamento dei dati e la loro mappatura saranno possibili grazie alla piattaforma messa a disposizione da Databoom. Si tratta di una la piattaforma IoT di nuova generazione che permetterà di effettuare scelte strategiche di intervento per rendere sempre più puntuale il controllo del riscaldamento e il ricambio dell'aria nelle aule. La classe ha partecipato solo al meeting introduttivo preferendo dedicare tempo ed impegno al progetto CFS del quale è risultata vincitrice nella competizione con altre imprese cooperative simulate interne all'Istituto Buonarroti ed altre provenienti anche da diversi Istituti.

3.6 Educazione civica e alla cittadinanza: percorsi, progetti e obiettivi di apprendimento

Compito della scuola è quello di sviluppare in tutti gli studenti competenze e quindi comportamenti di "cittadinanza attiva" ispirati, tra gli altri, ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà. La conoscenza, la riflessione e il confronto attivo con i principi costituzionali rappresentano un momento fondamentale per la crescita di queste competenze negli studenti. Spetta a tutti gli insegnanti far acquisire gli strumenti della cittadinanza. Le competenze di cittadinanza sono comprese tra quelle di base che tutti gli studenti dovranno possedere e che si rifanno alle competenze "chiave" europee. Tra queste uno spazio significativo è riservato ai principi, agli strumenti, ai doveri della cittadinanza e quindi ai "diritti garantiti dalla Costituzione".

Il Consiglio di Classe ha assunto come obiettivi trasversali le 8 competenze chiave per l'apprendimento permanente contemplate nella Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018, e declinate per la classe quarta sulla base degli obiettivi di seguito riportati:

Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare:

- Acquisire nelle singole discipline un metodo di studio efficace.
- Imparare a pianificare in autonomia il tempo dedicato allo studio.
- Sviluppare capacità di orientamento autonomo nella ricerca di informazioni e nello sviluppo di conoscenze.
- Valutare il proprio comportamento e le proprie risorse nei processi di acquisizione delle conoscenze.
- Essere in grado di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:

- Costruire ipotesi funzionali alla soluzione di un problema e verificarne l'efficacia.
- Individuare le fonti da cui acquisire informazioni e le risorse adeguate alla soluzione di problemi.
- Saper proporre soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti, metodi e strumenti delle diverse discipline.
- Acquisire la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi)



- Saper sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane.

Competenza multilinguistica:

- Prendere parte attivamente al dialogo educativo e sviluppare atteggiamenti di disponibilità all'ascolto e alla tolleranza.
- Migliorare l'esposizione orale e scritta le competenze linguistiche in lingua italiana, strumento indispensabile alla corretta comunicazione nel contesto scolastico ed extrascolastico e, in prospettiva, nell'ambito lavorativo. Potenziare le competenze comunicative in lingua inglese.
- Comprendere e decodificare in modo autonomo messaggi di genere e complessità diverse, utilizzando linguaggi differenti (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e supporti cartacei, informatici, multimediali.

Competenza in materia di cittadinanza:

- Interagire in modo costruttivo con gruppo classe, non prevaricando e rispettando tempi e punti di vista diversi.
- Contribuire all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive.
- Collaborare nella realizzazione di un compito, coinvolgendo gli altri e valorizzando le loro potenzialità.
- Sapersi inserire in modo attivo nella società, consapevole dei propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui, i limiti, le regole, le responsabilità.

Competenza imprenditoriale:

- Riconoscere i problemi da risolvere.
- Individuare le fonti da cui acquisire informazioni e le risorse adeguate alla soluzione di problemi.
- Saper proporre soluzioni utilizzando contenuti, metodi e strumenti delle diverse discipline.

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:

- Comprendere i legami tra i diversi saperi; applicare conoscenze e competenze in modo trasversale.
- Comprendere la complessità del reale, cogliendo relazioni, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti tra fenomeni, eventi e concetti diversi.

Competenza alfabetica funzionale:

- Essere in grado di distinguere e utilizzare fonti di diverso tipo, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, di usare ausili, di formulare ed esprimere argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto.
- Comunicare in forma orale e scritta in tutta una serie di situazioni e adattare la propria comunicazione in funzione della situazione.

Competenza digitale:

- Utilizzare gli strumenti e le opportunità del mondo digitale in modo trasversale
- Prestare attenzione alla sicurezza informatica, alla privacy e alle questioni legate alla proprietà intellettuale.

Nel corso del triennio sono state proposte le seguenti attività inerenti educazione alla cittadinanza:

- **Classe terza**



La tematica scelta per Educazione Civica ed alla Cittadinanza è Cittadinanza digitale e autonomia. Ogni docente del Consiglio di Classe declinerà nell'ambito della sua disciplina l'argomento scelto. Di seguito una tabella riassuntiva:

MATERIA	PERIODO	CONTENUTI	ORE
Lingua e letteratura italiana – Storia	Ottobre	Introduzione al tema della Cittadinanza digitale attraverso la dispensa fornita dal docente, l'utilizzo di articoli di giornale sull'argomento e, a conclusione del percorso, organizzazione di un <i>Debate</i> sul tema: "I social network: aspetti positivi e aspetti negativi".	5
Sistemi e Reti	Ottobre	Diritto d'autore nel web	5
Scienze Motorie	Novembre - Dicembre	Lavoro di tracciamento e valorizzazione del territorio nel proprio comune di residenza.	4
TPSIT	Novembre - Dicembre	DigComp 2.0: Licenze d'uso Creative Commons e Copyright. Big Data e Privacy.	4
Inglese	Gennaio - Febbraio	Privacy	6
Telecomunicazioni	Gennaio – Febbraio	Evoluzione dei reati nel passaggio dalle tecnologie analogiche a quelle digitali	5
Informatica	Marzo - Aprile	Intelligenza artificiale utilizzando Java	6
Matematica	Aprile - Maggio	Funzione esponenziale e matematica finanziaria.	4

- **Classe quarta**

La tematica scelta per Educazione Civica ed alla Cittadinanza è Cittadinanza digitale, Autonomia e Sviluppo Sostenibile. Ogni docente del Consiglio di Classe declinerà nell'ambito della sua disciplina l'argomento scelto. Di seguito una tabella riassuntiva:

MATERIA	PERIODO	CONTENUTI	ORE
Lingua e letteratura italiana - Storia	Ottobre	Sostenibilità. Agenda 2030	5
Sistemi e Reti	Ottobre	<i>Cittadinanza digitale</i> : Diritto all'oblio e	5



		autorizzazione al trattamento dei dati personali.	
Informatica	Novembre/ Dicembre	Libertà di stampa e legalità. Visione del film "Quinto potere"	6
Matematica	Novembre/ Dicembre	Grafici di funzioni, grafici ingannevoli e infografica.	4
Tpsit	Gennaio/ Febbraio	Green computing	4
Telecomunicazioni	Gennaio/ Febbraio	Utilizzo delle moderne tecnologie di telecomunicazione per favorire sostenibilità e sicurezza nei sistemi di trasporto pubblico e privato	4
Inglese	Marzo/ Maggio	Sistema elettorale	5
Scienze Motorie	Marzo/ Maggio	Corso di educazione stradale	4

- **Classe quinta**

La tematica scelta per Educazione Civica ed alla Cittadinanza Costituzione, diritto nazionale e internazionale, legalità, solidarietà; Cittadinanza digitale.

Ogni docente del Consiglio di Classe declinerà nell'ambito della sua disciplina l'argomento scelto.

Di seguito una tabella riassuntiva:

MATERIA	PERIODO	CONTENUTI	ORE
Lettere	Ottobre	Costituzione italiana	3
Gestione Progetto	Ottobre	Contabilità impresa in partita doppia.	4
Sistemi e Reti	Novembre/ Dicembre	IoT: Gestione di dispositivi in modalità <i>Controller-based</i> e <i>Server-based</i>	6
Informatica	Novembre/ Dicembre	Intelligenza artificiale	3
Matematica	Gennaio/ Febbraio	Probabilità e gioco d'azzardo	6
Inglese	Gennaio/ Febbraio	Diritti umani	5
Scienze motorie	Marzo/ Maggio	Primo soccorso	5
Tpsit	Marzo/ Maggio	Intelligenza artificiale	4



3.7 Orientamento (attività relative al quinto anno)

Con il presente anno scolastico l'attività di Orientamento viene proposta come attività specifica ed obbligatoria per la quale si prevedono un minimo di 20 ore per ciascuno studente. Con l'eccezione ammessa solo per il presente anno e per le classi terminali alcune attività di Alternanza possono essere considerate valide anche ai fini dell'Orientamento.

Di seguito una tabella riassuntiva con l'elenco delle diverse attività svolte:

ANNO SCOLASTICO	ATTIVITÀ di ORIENTAMENTO - V Anno	DURATA COMPLESSIVA MASSIMA (ORE)
2023/2024	<p>1. Viaggi/Visite guidate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internet Festival – PISA (05-06/10/23 – 9,5 ore). - SAVE – Mostra-Fiera dell'Automazione, Strumentazione, Sensoristica e Industria 4.0 (19/10/23 – 5 ore). - Job Orienta (25/11/23 – 4 ore); <p>2. Orientamat (date varie – 6,5 ore).</p> <p>3. Preparazione test di accesso universitari - Corso di logica (6 ore e 40');</p> <p>4. Seminario tematico UNITN - Intelligenza artificiale e pubblicità dei corsi di dipartimento di ingegneria e DISI (29/01/24 – 1,5 ore).</p> <p>5. Open-day Universitario (date e sedi varie – 3 ore).</p> <p>6. Agenzia del Lavoro: Compilazione CV e altro (21/02/24 – 1,5 ore).</p> <p>7. ANPAL - Preparazione del CV e revisione (08/03/24 e 12/03/24 – 3 ore).</p> <p>8. Alma Diploma - Compilazione questionario (01/02/2024 – 1 ora).</p> <p>9. Creazione profilo LinkedIn (12/01/24 – 2,5 ore).</p> <p>10. Progetto Euregio "Transizioni" – questionario (08/04/24 – 0,5 ore).</p> <p>11. Alta Formazione Professionale - Tecnico delle reti (21/03/24 – 2 ore).</p> <p>12. Seminario tematico UNITN – “La bellezza computazionale della natura” (30/04/24 – 1,5 ore).</p>	min 48 ore

3.8 Attività di recupero e potenziamento

Attività di recupero

L'attività di sostegno costituisce parte ordinaria e permanente del piano dell'offerta formativa.

Il Consiglio di Classe ha identificato, a seconda delle necessità, la tipologia degli interventi di sostegno. Gli stessi sono stati proposti in classe o da svolgersi a casa. Gli interventi hanno avuto lo scopo di consolidare le competenze indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi minimi o di approfondire e sistematizzare conoscenze e competenze.

Sono inoltre stati proposti gli sportelli organizzati dai vari dipartimenti disciplinari.

Sono state organizzate attività di supporto fra pari (peer-tutoring) sia durante le attività curriculari sia nel corso di incontri pomeridiani sotto la supervisione di docenti referenti.



Attività di potenziamento

Nel corso del triennio il Consiglio di Classe ha proposto e realizzato le seguenti attività integrative e di potenziamento finalizzate al raggiungimento degli obiettivi formativi e rivolte dai docenti a tutta la classe o, in alcuni casi, a coloro che hanno voluto aderire su base volontaria a seconda delle attitudini e delle competenze possedute. Di seguito la tabella con le attività proposte:

ANNO SCOLASTICO	ATTIVITÀ PROPOSTE
2021/2022	Bussola di Michelangelo Olimpiadi della matematica. Olimpiadi di informatica. Peer tutoring matematica. Certificazioni linguistiche (inglese e tedesco). Progetto salute: “Educazione al diritto di chiedere aiuto” “Libertà vado cercando” D’inverno con le ciaspole
2022/2023	Olimpiadi della matematica. Peer tutoring matematica. Sportelli di matematica. Giochi sportivi studenteschi. Robotica educativa. Olimpiadi di Cybersecurity Certificazione Tecnica Cisco CCNA1 – <i>Introduction to Networks (ITN)</i> . Certificazione linguistica (inglese). Progetto salute: “Sulle strade in sicurezza” Progetto salute: “We free San Patignano” CyberChallenge Uscita sportiva Flying Park Treno della memoria
2023/2024	Olimpiadi della matematica. Orientamat. Sportelli di matematica. Umanità e antisemitismo. Giochi sportivi studenteschi. Certificazione Tecnica Cisco CCNA2 – <i>Switching, Routing and Wireless Essentials (SRWE)</i> . Certificazione linguistica (inglese). Uscita didattica al Vittoriale degli Italiani Uscita Internet Festival Pisa Progetto salute: Donazioni Volontarie Progetto salute: Primo soccorso Progetto Civico 13, servizio civile provinciale Conferenza: “Donne e fascismo”



3.9 Schede informative sulle singole discipline

Disciplina: Lingua e letteratura italiana

Docente: Abbate Lorenzo

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p>	<p>Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici e tecnologici (in riferimento anche alla lingua scritta); riconoscere le linee essenziali delle storie delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi fra testi e autori.</p>
---	---

<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Testo in adozione: Letteratura aperta 3, Sambugar, Salà Ed. La Nuova Italia.</p> <p>Consolidamento delle abilità di scrittura in riferimento all'analisi del testo e alla produzione del testo argomentativo.</p> <p>Primo trimestre: Il secondo Ottocento: contesto socioeconomico e culturale Il Positivismo La Scapigliatura Dal Realismo al Naturalismo Il Verismo Il Decadentismo L'Estetismo: Oscar Wilde. Il ritratto di Dorian Grey. Il Simbolismo Le avanguardie: cenni su Filippo Tommaso Marinetti (Il Manifesto del Futurismo), Guillaume Apollinaire (Piove). Il primo Novecento: contesto storico, socioeconomico e culturale.</p> <p>Giovanni Verga: La vita, le opere, il pensiero e la poetica. Testi: <i>La lupa - La roba - Nedda - Libertà - Rosso Malpelo</i>; Prefazione de "I Malavoglia", La famiglia Malavoglia.</p> <p>Gabriele D'Annunzio: La vita, le opere, il pensiero e la poetica. Testi: Il piacere: <i>Il ritratto di un esteta - La pioggia nel pineto</i>.</p> <p>Secondo quadrimestre: Giovanni Pascoli: La vita, le opere, il pensiero e la poetica. Testi: <i>Lavandare - Temporale - Il lampo - Il tuono. È dentro</i></p>
---	---



di noi un fanciullino, da *Il fanciullino*.

Italo Svevo: La vita, le opere, il pensiero e la poetica. **Testi:** La coscienza di Zeno: *Prefazione e preambolo, L'ultima sigaretta, Una catastrofe inaudita*.

Luigi Pirandello: La vita, le opere, il pensiero e la poetica. **Testi:** "Umorismo": *Il sentimento del contrario*. "Il fu Mattia Pascal": *Premessa, Cambio treno*. Novelle: *La patente, Il treno ha fischiato, La giara*.

Giuseppe Ungaretti: La vita, le opere, il pensiero e la poetica. **Testi:** *Veglia - Fratelli - Allegria di naufragi - Mattina - Soldati*.

Umberto Saba: La vita, le opere, il pensiero e la poetica. **Testi:** da "Il Canzoniere": *Trieste, Amai*.

Primo Levi: La vita e le opere, il pensiero e la poetica. **Testi:** *Se questo è un uomo: (Considerate se questo è un uomo – I sommersi e i salvati)*.

Mario Rigoni Stern: La vita, le opere, il pensiero, **Testi:** da "Il sergente nella neve", passi scelti.

Uscite didattiche:

12 dicembre 2023. Partecipazione alla conferenza: "Donne e fascismo" tenuta presso l'Istituto dal dott. Francesco Filippi.
20 dicembre 2023. Visita al "Vittoriale degli italiani" presso Gardone Riviera (BS).

Lectture consigliate:

Primo Levi: *Se questo è un uomo*.
Primo Levi: *La tregua*.
Anna Frank: *Diario*.
Kressman Taylor: *Destinatario sconosciuto*.
George Orwell: *1984*.
George Orwell: *La fattoria degli animali*.
Fred Uhlman: *L'amico ritrovato*.
Paolo Cognetti: *Le otto montagne*.
Paolo Cognetti: *Il ragazzo selvatico*.
Erling Kagge, *Il silenzio*.
Erling Kagge: *Camminare, un gesto sovversivo*.
Michele Serra: *Gli sdraiati*.
Francesco Filippi: *Mussolini ha fatto anche cose buone*.
Francesco Filippi: *Noi però gli abbiamo fatto le strade*.
Mario Rigoni Stern: *Il sergente nella neve*.
Emilio Lussu: *Un anno sull'altipiano*.



	<p>William Golding: Il signore delle mosche. Hernest Hemingway: Il vecchio e il mare. J.R.R. Tolkien: Lo hobbit. Jack London: Il richiamo della foresta.</p>
<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Rispetto al livello di partenza si sottolinea un miglioramento nelle abilità di scrittura e comprensione del testo. In particolare gli studenti sono mediamente in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usare i registri legati ai diversi contesti e ai diversi stili comunicativi; - esporre argomenti di studio, analisi testuali ed interpretazioni di testi letterari, utilizzando e producendo in strumenti di organizzazione del testo: schemi, sintesi, scalette e mappe; - leggere autonomamente testi di diverso tipo e fornire interpretazioni; - usare correttamente una sintassi complessa; - usare correttamente i diversi registri linguistici in base ai differenti scopi comunicativi. - analizzare un testo letterario: individuare relazioni tematiche e creare collegamenti tra i fenomeni letterari, cogliendone analogie e differenze; contestualizzare storicamente il testo letterario. - leggere, analizzare, inquadrare e interpretare storicamente testi letterari significativi della letteratura italiana, individuando il rapporto tra le caratteristiche tematiche e formali di un testo e il contesto storico in cui esso è stato prodotto.
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Lezione frontale aperta alla discussione, domande-stimolo/discussione guidata.</p>



<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>ORALE: interrogazione (breve e lunga), colloquio, domande dal posto, brevi interventi dal posto, verifica dell'attenzione in classe e esercizi assegnati come compito domestico.</p> <p>SCRITTO: Tema di italiano (tipologia A, B, C).</p> <p>Prove strutturate e semi-strutturate: questionari volti all'accertamento delle conoscenze e delle abilità (esercizi di analisi, comprensione, rielaborazione di un testo) trattazione sintetica di argomento di studio, quesiti di risposta singola, analisi e commento di un testo letterario.</p> <p>Hanno contribuito alla valutazione i seguenti aspetti: profitto, impegno e costanza nello studio, partecipazione alla proposta didattica e al dialogo educativo, progresso rispetto ai livelli di partenza.</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Libri di testo: Letteratura aperta, vol.3. M.Sambugar, G. Salà.</p> <p>Materiali forniti dal docente.</p> <p>Slide, strumenti audiovisivi.</p>



Disciplina: Storia

Docente: Abbate Lorenzo

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<p>Gli studenti hanno raggiunto una preparazione mediamente più che discreta e sono in grado di riconoscere l'interdipendenza di fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale.</p>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>Trimestre La nascita della società di massa L'età giolittiana L'emigrazione italiana tra fine '800 e primo '900 La Belle Epoque La prima guerra mondiale</p> <p>Pentamestre Il primo dopoguerra. La grande crisi del '29. Il regime fascista. La Russia dalla rivoluzione allo stalinismo. Il nazionalsocialismo in Germania. Gli anni '30 del Novecento. L'Italia prima dello scoppio della Seconda guerra. La seconda guerra mondiale. La guerra fredda: fasi iniziali e sviluppi. Dalla ricostruzione alla prima Italia repubblicana. Il secondo Novecento: cenni.</p>
<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Gli studenti sono mediamente in grado di: Individuare cambiamenti culturali e socioeconomici; Ricostruire processi; Cogliere permanenze e mutamenti; Utilizzare il lessico delle scienze storico sociali; Utilizzare fonti di diversa tipologia per ricavarne informazioni.</p>



<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Lezione frontale aperta alla discussione, domande-stimolo/discussione guidata.</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Hanno contribuito alla valutazione i seguenti aspetti: profitto, impegno e costanza nello studio, partecipazione alla proposta didattica e al dialogo educativo, progresso rispetto ai livelli di partenza. Sono state somministrate alla classe verifiche scritte ed esercitazioni di esposizione orale (domande aperte e chiuse, esercizi di completamento, cronologie, glossari di lessico storico).</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p><u>Libri di testo in adozione:</u> G. De Luna, M. Meriggi, <i>La Rete del tempo</i>, vol 3, Paravia, 2018. Slide, strumenti audiovisivi e materiale fornito dal docente.</p>



Disciplina: Lingua inglese

Docente: Urthaler Dania

<p><u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine</u> <u>dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u></p>	<p><i>OBIETTIVI TRASVERSALI, INDIVIDUATI ALL'INTERNO DELLE OTTO COMPETENZE DI CITTADINANZA</i></p> <p><i>(1. Imparare ad imparare 2. Progettare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 5. Agire in modo autonomo e responsabile 6. Risolvere problemi 7. Individuare collegamenti e relazioni 8. Acquisire ed interpretare l'informazione)</i></p> <p><i>(Riferimento normativo: documento tecnico del DM n. 139 del 22 agosto 2007. Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo d'istruzione):</i></p> <p><i>La classe ha acquisito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- una competenza comunicativa spendibile in contesti diversificati supportata da una più approfondita conoscenza del lessico e delle strutture morfo-sintattiche della lingua;</i><i>- la consapevolezza della necessità di un approccio comparativo nell'apprendimento della lingua e della visione del mondo che essa veicola;</i><i>- una comprensione critica della ricchezza culturale rappresentata dalla civiltà straniera;</i><i>- una crescita personale dovuta sia alla maturazione di un pensiero autonomo in rapporto a quanto appreso, sia alla capacità di mettere in comune e rielaborare il sapere acquisito tramite il confronto reciproco all'interno della classe;</i><i>- una consapevolezza del proprio processo di apprendimento e strategie consone a promuoverlo;</i><i>- una presa di coscienza delle proprie predisposizioni culturali ed umane e delle competenze acquisite in vista della scelta della facoltà universitaria o del lavoro alla fine del quinto anno.</i>
--	---



**CONOSCENZE o
CONTENUTI TRATTATI:
(anche _____ anche
attraverso UDA o moduli)**

POTENZIAMENTO E RECUPERO (Settembre- Dicembre)

Nel primo semestre si è ritenuto opportuno soffermarsi adeguatamente sul ripasso dei nuclei fondanti lessicali e grammaticali della lingua inglese (livello B2/C1), attraverso l'assegnazione di esercizi e attività utili a consolidare e potenziare quanto svolto negli anni precedenti della scuola secondaria di secondo grado.

In particolar modo, la classe si è concentrata sulle unità 9, 10, 11, 12, 13 del libro di testo Open World, ripassando così i seguenti argomenti:

- Future Forms
- Causative
- -ed & -ing adjectives
- reported speech & reporting verbs
- Modals and past modals

In previsione di eventuali **Certificazioni linguistiche**, la classe ha anche lavorato sulla stesura dell' **essay**. Ulteriori esercizi sono stati predisposti per preparare gli studenti alle prove **Invalsi**.

MICROLINGUA (Gennaio - Maggio)

Nella seconda parte dell'anno, la classe si è concentrata sui seguenti argomenti:

UNIT 1 - A smart world

The internet of Things - pg. 13

Reviewing of lot products - pg.15

Generation Z rising - pg. 16,17

UNIT 2 - Different types of computer



A matter of scale - pg. 25, 26

Small, smaller, the smallest - pg. 27, 28

The touchscreen revolution - pg. 29

The new Ipad 2018 - pg. 30, 31

UNIT 3 - Computer issues

The dark side of the internet - pg. 38, 39, 40

The anatomy of a phishing scam - pg. 41

Fake news - 42, 43

A guide to healthy computing - pg. 44, 45

UNIT 4 - Computer Hardware

The first of the bricks that built the IT world - pg 56, 57

Getting close to the limit - pg. 57, 58

Circuit boards - pg. 60, 61

The 3D transistor - pg. 62

What are multi - core processors? - pg 63

UNIT 5 - STORAGE

How DVDs play the blues - pg. 69

Flash memory - pg. 70, 71

Bringing files with you - pg. 72

Flash memory cards - 73

SSD: the new generation of personal computer storage - pg. 75, 76

Your data is in the "cloud"! - pg 77



UNIT 6 - INPUT AND OUTPUT

Is it time to say "Good-bye, keyboard"? - pg. 82, 83

Voice recognition - pg. 84

These mice aren't blind - pg. 84

Wired or wireless - pg.85

Other pointing devices - pg. 86

Laser force - pg. 87

Printing... in 3D - pg. 88, 89

OLED technology - pg. 90, 91

UNIT 7 - COMPUTER SOFTWARE

Algorithm basics - pg. 104, 105

Operating systems, brief - pg. 106, 107

Windows multitasking - pg. 107, 108

What is Google Android? - pg. 109

Ubuntu: "Humanity to others" - pg. 111

UNIT 8 - COMPUTER LANGUAGES

Object- oriented programming (OOP) - pg. 118, 119

Computer programming languages - pg. 120, 121

Introduction to C++ - pg. 122, 123

Markup Languages - pg. 124, 125

Java & JavaScript - pg. 126, 127

UNIT 10 - CONNECTING THE WEB (da concludere)

Networking - pg.152, 153



	<p>Network topologies explained - pg. 154, 155, 156</p> <p>Internet's protocols - pg. 157</p> <p>The fundamentals of the Ethernet LAN - pg. 158</p> <p>ECC - The Imitation game (Alan Turing and the first computer)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hidden figures (Black history and NASA) - The Vietnam war
<p><u>ABILITA':</u></p>	<p><i>STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI SAPERE E DI SAPER FARE, CONCORDATI NELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO DISCIPLINARE, RAGGIUNTI ALLA FINE DEL TRIENNIO</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - saper comprendere una varietà di messaggi orali in contesti diversificati anche relativi al settore specifico dell'indirizzo, trasmessi attraverso vari canali; - saper stabilire rapporti interpersonali, sostenendo una conversazione funzionale al contesto e alla situazione di comunicazione, con pronuncia e intonazione corrette; - saper produrre testi scritti e orali per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica, precisione lessicale e pronuncia corretta; - saper comprendere in maniera globale testi scritti d'interesse generale e di argomento tecnico-scientifico; - saper comprendere in modo analitico testi scritti relativi alle tematiche di indirizzo; - saper trasporre in lingua italiana testi scritti di argomento tecnologico; - saper individuare le strutture e il funzionamento della lingua dal punto di vista morfosintattico, lessicale, pragmatico e testuale;



	<ul style="list-style-type: none"> - saper riconoscere i generi testuali e le costanti che li caratterizzano; - saper attivare modalità di apprendimento autonomo sia nella scelta dei materiali e degli strumenti di studio, sia nell'individuazione di strategie idonee a raggiungere gli obiettivi prefissati. <p><i>*Riferimento normativo : Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici (DPR 88 del 15 marzo 2010); Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento (per il primo biennio degli Istituti Tecnici, Direttiva del Ministro n.57 del 15 luglio 2010; per il secondo biennio e il quinto anno degli istituti tecnici, Direttiva del Ministro n.4 del 16 gennaio 2012) Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento proposte dal Dipartimento per l'Istruzione della Provincia autonoma di Trento, luglio 2013) Testo provvisorio.</i></p>
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Le metodologie didattiche sono state il più possibile innovative e inclusive, in modo da stimolare l'attenzione e la motivazione del gruppo classe. Sono state privilegiate le seguenti metodologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - approccio comunicativo, che considera la lingua come strumento essenziale di comunicazione e che si basa sullo sviluppo integrato delle quattro abilità linguistiche (listening-speaking; reading-writing); - approccio funzionale: si è cercato di utilizzare il più possibile la lingua straniera durante le lezioni, così da permettere allo studente di imparare ad apprendere attraverso l'uso pratico, l'induzione e in situazioni di apprendimento diversificate; - Cooperative Learning, Problem Solving e Metacognizione, volte a stimolare le abilità relazionali e cognitive, con particolare attenzione ad una didattica motivante e non limitata al puro aspetto disciplinare; - Lavori di gruppo, peer to peer, soprattutto nel secondo periodo, vista la necessità di affrontare tematiche di indirizzo diverse, trattandosi di una classe articolata.



**CRITERI DI
VALUTAZIONE:**

La valutazione degli studenti ha avuto per oggetto il loro processo formativo, il comportamento e i risultati dell'apprendimento. Tali valutazioni sono coerenti con gli obiettivi di apprendimento delineati nel Piano triennale dell'offerta formativa, con le Linee guida per gli istituti tecnici e professionali che definiscono il relativo curriculum, e con i piani di studio personalizzati. Per garantire che la valutazione sia in modo il più possibile omogeneo, trasparente ed equo, i criteri di valutazione sono stati esplicitati e condivisi con gli studenti. La valutazione è stata effettuata attraverso l'utilizzo dei seguenti strumenti di verifica:

Prove scritte di grammatica

Composizioni scritte;

Verifiche orali;

Questionari a risposta breve;

Questionari a scelta multipla;

Attività a coppie e/o di gruppo;

Dibattiti;

Dialoghi e simulazioni;

Partecipazione attiva e propositiva in classe.

Le verifiche sono state programmate e comunicate con congruo anticipo. La valutazione dell'acquisizione delle quattro abilità linguistiche (Writing, Reading, Listening e Speaking) non è limitata al risultato di una interrogazione o di una prova di verifica, ma copre tutta l'attività didattica, e tiene conto della partecipazione attiva e costruttiva, della disponibilità a intervenire nelle discussioni, dello sforzo fatto per migliorare il proprio livello di conoscenza della materia e la propria formazione in entrata, oltre alla efficacia dimostrata nell'uso della lingua orale e scritta per trasmettere un determinato messaggio, con scioltezza, appropriatezza del lessico specifico, accuratezza nella pronuncia o nello



	spelling, nell'intonazione e/o nelle strutture.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	STRUMENTI: Oltre al libro di testo adottato (Information technology, 2019, Mondadori education), verranno utilizzati materiali tratti da varie fonti, filmati, materiale audiovisivo, piattaforma Classroom.



Disciplina: IRC

Docente: Anzelini Emanuela

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la disciplina: IRC</u></p>	<p>Secondo la griglia del Dipartimento IRC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Applica conoscenze e abilità in modo efficace, se non eccellente, anche attraverso collegamenti interdisciplinari. ● Si muove in vari contesti in modo corretto e sicuro, sapendo utilizzare le sue risorse per la soluzione di problemi anche in situazioni nuove e complesse. ● Propone e sostiene le proprie opinioni assumendo in modo responsabile decisioni consapevoli.
---	---

<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sa rilevare nelle esperienze della crescita, il definirsi di varie dimensioni della persona e la necessità del loro sviluppo unitario ed equilibrato. ● Individua l'importanza della relazione con gli altri e del rapporto con l'ambiente di vita, nella costruzione della propria identità. ● Individua e progetta atteggiamenti responsabili verso la persona e l'ambiente. ● Riconosce il significato della dimensione spirituale e della sua funzione, in vista dell'identità e realizzazione personale. ● Motiva orientamenti e progetti di vita a livello personale, professionale e sociale. ● Descrive brevemente il significato di Etica. ● Presenta il modello dialogico del rapporto tra fede, cultura e pensiero scientifico. ● Assimila il significato di solidarietà, giustizia, pace e spiritualità. ● Conosce possibili errori avvenuti nel passato che hanno causato la nascita di pregiudizi tra persone e popoli, con conseguenti azioni fondamentaliste e/o antisemite. ● Individua le differenze tra Intelligenza emotiva e Intelligenza Artificiale ● Riflette sul complesso tema dell'uso delle nuove
--	---



	<p>tecnologie e sugli interrogativi etici che ne scaturiscono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esprime scelte e motivazioni riguardo a modalità del vivere il proprio tempo libero e l'utilizzo dei mezzi della comunicazione digitale.
<p><u>ABILITA':</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende e delinea l'origine della coscienza. • Sa cogliere il valore dell'Etica nella costruzione della propria coscienza. • Riconosce la dignità della persona, quale criterio etico. • Sa considerare la propria responsabilità verso il rispetto della dignità umana. • Sa confrontarsi criticamente su complesse tematiche che si ripresentano puntuali in tempi di crisi. • Rileva il contributo di scelte etiche cristiane e di altre religioni nell'ambito dei temi trattati. • Sa ridefinire il valore delle diversità, come punto di dialogo e arricchimento reciproco. • Accoglie e dialoga con quanti vivono scelte religiose e impostazioni di vita diverse dalla propria. • Sa affrontare la circolarità ermeneutica tra libertà, responsabilità, etica, valori e spiritualità, nell'ambito di una decisione. <p>Moduli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coscienza e principali questioni etiche • Religioni a confronto • Valori da vivere <p>Progetto d'Istituto del Dipartimento IRC:</p> <p><i>“Umanità e Antisemitismo”</i>. Un excursus storico ricostruendo l'antisemitismo dalle sue origini pre-cristiane ad oggi, quindi dove origina e come si declina nel tempo con l'obiettivo di riflettere e conoscere i possibili errori avvenuti nel passato che hanno causato la nascita di pregiudizi tra persone e popoli. Per il Progetto il Dipartimento IRC si è avvalso dell'intervento di un esperto esterno, il Dott. Fracalossi Renzo.</p>



<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Durante le lezioni sono state adottate varie strategie didattiche, facendo riferimento anche al progetto d'Istituto. Si è passati da lezioni frontali e dialogate a discussioni guidate con domande stimolo da parte della docente o attivate, in itinere, dalle domande degli stessi studenti/sse. Sono stati utilizzati inoltre, a seconda delle necessità, quesiti a risposta singola, componimenti e/o commenti brevi, dibattiti. Spesso è stata richiesta loro una trattazione sintetica del già fatto, chiedendo di procedere anche per associazioni di idee relativamente ad altri punti di vista toccati nella pluralità delle altre discipline. Possibilità di lavori a tema, in piccoli gruppi e/o individuali, con relativa presentazione in classe. Visione di cortometraggi e/o film a tema. Lettura e/o riferimento ad alcuni documenti della Chiesa e/o altre religioni, a seconda delle tematiche trattate.</p> <p>Utilizzo della piattaforma Classroom. Intervento di esperti esterni, dove programmato.</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>La valutazione è stata essenzialmente attribuita alla partecipazione e attenzione che i singoli studenti/sse hanno saputo dimostrare costantemente in classe, secondo i criteri della griglia del Dipartimento di IRC, condivisa ad inizio a.s. anche con gli stessi studenti/sse.</p> <p>Molto spazio è stato attribuito agli interventi spontanei e al dialogo, affinché ogni studente/ssa si abituasse ad esporre con motivazione e sicurezza la propria opinione, rimanendo disponibile e aperto/a al confronto e al pluralismo di idee ed esperienze. E' stato dato valore anche ai possibili brevi commenti e/o riflessioni svolte dai singoli in classroom e/o in classe. Rimane inteso che valutare è un processo richiedente al docente, flessibilità e attenzione verso chi apprende, per questo motivo, si è cercato di evidenziare le competenze raggiunte dai singoli studenti/sse, valorizzando i loro punti di forza e i progressi come pure gli inciampi, riconoscendoli parte integrante del processo di crescita e consapevolezza. Per raggiungere questi obiettivi, si è proposto loro, una graduale auto-osservazione, dalla quale è stata fatta scaturire anche l'importanza della capacità personale di auto-valutazione.</p>



**TESTI e MATERIALI /
STRUMENTI ADOTTATI:**

- Libro di testo: Religione e Religioni
- Dispense e/o schede fornite dalla docente
- Presentazioni in Power Point
- Mappe Concettuali
- Video e collegamenti online.



Disciplina: Matematica

Docente: Monfredini Lara

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. ● Utilizzare i metodi e gli strumenti concettuali e operativi dell'analisi per affrontare situazioni e problemi interni ed esterni alla matematica, in particolare di natura fisica e tecnologica. ● Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. ● Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi, facendo uso, ove necessario, della via grafica. ● Riflettere criticamente su alcuni temi fondamentali della matematica affrontati nel corso del triennio.
--	---

<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>STUDIO DI FUNZIONI (Ripasso)</p> <p>PRIMITIVE E INTEGRALI INDEFINITI</p> <p>Le primitive di una funzione. L'integrale indefinito e le sue proprietà. Gli integrali indefiniti immediati.</p> <p>Metodi di integrazione: integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte.</p> <p>INTEGRALI DEFINITI</p> <p>Definizione di integrale definito (integrale di Riemann). Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media integrale: enunciato, dimostrazione ed interpretazione geometrica.</p>
---	--



	<p>La funzione integrale.</p> <p>Teorema fondamentale del calcolo integrale: enunciato e dimostrazione.</p> <p>Il valor medio di una funzione.</p> <p>Calcolo delle aree di superfici piane.</p> <p>Volumi di solidi di rotazione (volume del cono e della sfera).</p> <p>Integrali impropri.</p> <p>INTEGRAZIONE NUMERICA</p> <p>Metodo dei rettangoli e dei trapezi.</p> <p>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</p> <p>Definizione di equazione differenziale.</p> <p>Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili.</p> <p>Equazioni differenziali lineari del primo ordine (risoluzione con il metodo di variazione delle costanti).</p> <p>Equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti.</p> <p>Applicazioni delle equazioni differenziali: legge del decadimento radioattivo e datazione con il carbonio 14, modelli di popolazione.</p> <p>PROBABILITÀ</p> <p>Richiami di calcolo combinatorio: permutazioni, combinazioni e disposizioni.</p> <p>Cenni ai teoremi sulla probabilità: probabilità dell'evento contrario, probabilità totale, probabilità composta, probabilità condizionata.</p> <p>La probabilità nei giochi d'azzardo (il gioco del lotto).</p>
<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>In generale gli studenti con giudizio positivo sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ricordando le primitive di alcune funzioni elementari ricavare le primitive di funzioni più complesse. ● Calcolare il valore dell'integrale di funzioni assegnate.



	<ul style="list-style-type: none"> • In casi semplici, utilizzare il teorema fondamentale per calcolare integrali, aree e volumi. • Utilizzare la derivata e l'integrale per modellizzare situazioni e problemi che s'incontrano nella fisica. • Saper applicare gli opportuni metodi risolutivi per calcolare l'integrale generale, e particolare di un'equazione differenziale. Saper risolvere il problema di Cauchy. • Saper risolvere alcuni problemi attinenti la fisica e la biologia utilizzando le equazioni differenziali.
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Durante l'attività didattica si sono alternati momenti di spiegazioni a momenti di esercizi individuali e durante questi ultimi la docente ha cercato di lavorare soprattutto con gli studenti più deboli sia con indicazioni al posto, sia invitandoli ad uscire alla lavagna ed a spiegare ai compagni i procedimenti seguiti. Durante tutto l'anno scolastico sono stati ripetuti a più riprese i concetti chiave affrontati durante la classe quarta (proprietà di una funzione, derivata prima). Si è cercato di monitorare il percorso di apprendimento dei singoli studenti con frequenti verifiche scritte e stimolando la curiosità che è la chiave dell'apprendimento, affinché gli studenti imparino a ragionare e ad interpretare il risultato con spirito critico.</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Nell'attribuzione del voto di ciascuna prova sono stati adottati i criteri condivisi con il dipartimento di matematica secondo i seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possesso di conoscenze relative all'argomento e al quadro di riferimento. • Comprensione del quesito, uso di terminologia specifica, correttezza linguaggio e calcoli. • Capacità di organizzazione logica e di sintesi.
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Testo di riferimento: "Matematica verde" vol.4B e 5, Bergamini, Trifone, Barozzi, casa editrice Zanichelli. Schede fornite dall'insegnante. Computer e proiettore. Utilizzo di software dedicati quali Google Meet e Google Classroom, schede di attività contenenti link a video esplicativi ed esercizi.</p>



Disciplina: Scienze Motorie

Docente: Cont Riccardo

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<p>Gli studenti hanno raggiunto un buon livello per quanto riguarda la capacità di condurre un warm up efficace in autonomia. Conoscono le regole dei principali sport di squadre ed individuali per poter giocare correttamente. Hanno maturato una buona capacità di autovalutazione su quanto prodotto durante le lezioni.</p>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>I ragazzi hanno affrontato i seguenti argomenti: Sicurezza in palestra; Primo soccorso (progetto CIC); ADMO/AVIS (Progetto CIC); Pallavolo, rinforzo muscolare, pallamano, frisbee, basket, badminton e arrampicata; Warm up; Uscita al lago di Caldonazzo con sup, canoa, vela e dragon boat.</p>
<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza per prevenire i principali infortuni. Trasferire e realizzare le tecniche adattandole alla capacità e alle situazioni anche proponendo varianti. Trasferire e realizzare strategie e tattiche nelle attività sportive. Assumere autonomamente diversi ruoli e la funzione di arbitraggio. Interpretare gli aspetti sociali dei giochi e degli sport.</p>
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Le metodologie didattiche maggiormente utilizzate durante le lezioni sono: Peer education; Cooperative learning; Problem solving; Challenge di gruppo e individuale.</p>



<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<u>Frequenza attiva</u> (quantità di lavoro svolto, numero di giustificazioni, assenza materiali e assenze ingiustificate); <u>Competenze chiave di cittadinanza</u> , tra cui: collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile ecc.; <u>Valutazione pratica</u> di quanto espresso a lezione; <u>Valutazione teorica</u> (per gli/le alunni/e giustificati per troppo tempo); <u>Autovalutazione;</u>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Nessun testo adottato.



Disciplina: Informatica

Docente: Grego Elia e Vellucci Marco (ITP)

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<p>I ragazzi sanno gestire, progettare, configurare e lavorare con database relazionali basati su SQL. Sanno integrare la base di dati con un linguaggio di programmazione dinamico PHP basato sul web.</p>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>Ripasso argomenti anni precedenti. Introduzione ai database (definizione, scopo, applicazioni pratiche). Progettazione di database (relazioni, schema concettuale ER, logico e fisico, macchina a strati, principi di normalizzazione, ridondanza, dipendenza funzionale). Database teorico avanzato (generalizzazione, specializzazione, risoluzione relazioni 1:1, 1:n, n:n, entità con sé stessa, relazioni ternarie, accorpamento del genitore/figli). Linguaggio SQL di interrogazione database (introduzione, l'ambiente MySQL, algebra relazionale, creazione di tabelle e modifica alla struttura, selezione, filtri, prodotto cartesiano, raggruppamento, funzioni di aggregazione, istruzioni select/insert/update/delete, operatori group by, order by, distinct). Sicurezza dei database (gestione degli utenti, degli accessi, lato sistemistico legato alle basi di dati, utente di servizio, problemi di SQL injection, crittografia, funzioni di hashing, pre-preparazione delle query). Linguaggi per il web (ripasso di HTML, soprattutto quello che riguarda i form e gli input, CSS, JavaScript + framework jQuery, struttura di un server web, JSON, funzioni di callback). Linguaggio dinamico PHP (introduzione, ambiente server e client, gestione delle variabili, dei metodi, interazione con il File System, cicli, array associativi, collegamento con il database, sia in lettura che in scrittura). Web avanzato (chiamate asincrone AJAX, get/post/load). CLIL (basi tecniche su intelligenza artificiale e machine learning, sviluppo di una rete neurale dal punto di vista matematico, algoritmi di apprendimento automatico: KNN, reti bayesiane, regressione, ID3, deep neural networks).</p>



<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Database (creazione, progettazione, normalizzazione, implementazione in ambiente SQL, interrogazione). Web (progettare un sito web dinamico con integrazione al database, richieste asincrone).</p>
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Lezione frontale, attività pratiche di laboratorio, scrittura codice, lavori di gruppo, confronto, e applicazioni reali di argomenti trattati a lezione.</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Frequenza attiva (quantità di lavoro svolto, numero di giustificazioni, assenza materiali e assenze ingiustificate); Competenze chiave di cittadinanza, tra cui: collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile ecc.; Valutazione pratica di quanto espresso a lezione; Valutazione teorica (per gli/le alunni/e giustificati per troppo tempo); Autovalutazione</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Materiale condiviso dai docenti, Internet</p>



Disciplina: Sistemi e reti

Docente: Dal Prà Gianvittorio e Vellucci Marco (ITP)

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<p>Le competenze disciplinari e di Indirizzo raggiunte dagli studenti sono state le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scegliere dispositivi hardware e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. - descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi ed apparati per le telecomunicazioni; - installare e configurare gli apparati ed i diversi dispositivi richiesti in una rete <i>locale cablata e wireless</i> mediante la realizzazione di VLAN (<i>Virtual LAN</i>); - configurare apparati di rete per l'accesso a servizi su reti pubbliche per trasmissione dati mediante: <ol style="list-style-type: none"> 1. l'instradamento del traffico in reti mediamente complesse (<i>router-on-a-stick</i> in VLAN, instradamento statico, dinamico con RIPv2 e OSPFv2), 2. la configurazione del servizio di Network Address Translation (NAT); 3. la predisposizione di un Default Gateway ridondante (con protocollo HSRP), 4. la configurazione di firewall e protezione perimetrale mediante Access Control List (ACL) e DMZ; 5. l'utilizzo del servizio DHCP configurato in modalità client/server o relay su router Cisco e su host stand alone; 6. la configurazione di reti <i>wireless</i> e con tecnologia <i>IoT</i>; 7. Implementazione di VPN (GRE) e IPSec (cenni); <p>la valutazione di alcuni aspetti della sicurezza informatica in situazioni lavorative e/o di studio a proposito delle reti wireless e della crittografia;</p>
--	--



<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>I contenuti e le conoscenze disciplinari trattate sono:</p> <p>1. Richiami alla pianificazione di Indirizzi IPv4, alle Virtual LAN e all'instradamento in generale (Routing).</p> <p><i>Subnetting</i> FLISM e VLSM: caratteristiche, vantaggi/ svantaggi e procedura di implementazione;</p> <p>Determinazione degli spazi di indirizzi occupati e rappresentazione delle subnet di indirizzi mediante settori circolari;</p> <p>Aggregazione di reti IPv4 (<i>Supernetting</i>): condizioni, procedura di aggregazione e verifica del risultato finale;</p> <p>Richiami alla configurazione di VLAN e <i>portsecurity</i>:</p> <p><i>Tipi di VLAN, configurazione statica delle porte in modalità Access o Trunk; Port-security (MAC-address filtering in modalità Static, Dynamic e Sticky, Violation modes);</i></p> <p><i>Configurazione per instradamento inter-VLAN ("router on a stick");</i></p> <p>Richiami al problema dell'instradamento:</p> <p><i>Tabelle di routing : elementi essenziali (route source, Network di destinazione, Next Hop, Distanza Amministrativa/Metrica); configurazione di route statiche in apparati Cisco;</i></p> <p><i>Tipologie di route (default, backup, summary route); processo di lookup in una routing table, concetto di best matching (route maggiormente specifica); Protocolli di instradamento dinamico;</i></p> <p><i>Esercitazioni con apparati reali su l'instradamento statico e dinamico (RIP e OSPF Single Area).</i></p> <p>2. Assegnazione dinamica di Indirizzi IPv4.</p> <p><i>Richiami al protocollo ARP; Configurazione Statica, Automatica (APIPA) e Dinamica di Indirizzi IPv4; range 169.254.x.x in APIPA;</i></p> <p><i>Assegnazione dinamica tramite server DHCPv4, descrizione e primitive del protocollo DHCP (Discover, Offer, Request, Acknowledge); struttura e significato dei campi delle PDU (frame, packet, segment (port 67 e 68)) del DHCP;</i></p> <p><i>Concetto di Lease time e di Address Renewal, descrizione del processo di renew del lease.</i></p>
---	--



Configurazione DHCPv4 server (e client) su router Cisco:

parametri caratteristici e modalità di funzionamento di un server DHCP: address range, lease time, dns-server, default-router; concetto di DHCP Relay e modalità di configurazione su router Cisco;

Esempio di DHCP server in Linux: i file dhcp.conf e dhcp.leases; comando ipconfig e relative opzioni (/release e /renew);

3. (ECC) Gestione di Device per IoT

Dispositivi (Sensori ed Attuatori), Home Gateway e Registration Server e relative caratteristiche;

Registrazione e controllo da remoto tramite Home Gateway, LAN Controller;

Registrazione e controllo da remoto tramite Remote Server;

4. (CLIL) - Il Network Address Translation (NAT)

Vantaggi del Network Address Translation: accesso alla rete Internet e mascheramento degli indirizzi IP sulla LAN;

Definizione di Inside/Outside network, Local/Global address; Terminologia specifica e concetti di Inside Local, Inside Global, Outside Local ed Outside Global Address; Demarcation point;

Tipologie di Source NAT: Static NAT e casi di applicazione; Dynamic NAT (con address pool, ACL) e relativi vantaggi, Port Address Translation (NAT Overloading) con il concetto di port e di next port available, PAT on a Single Interface;

Port Forwarding e relativo schema di applicazione;

Comandi per la configurazione del NAT/PAT, per la diagnostica e per la rilevazione dei processi;

Configurazione di varie tipologie di NAT su Router Cisco;

5. Access Control List (ACL) e i Firewall

Il problema del filtraggio dei pacchetti a livello Network;

Tipologie di ACL e relativi parametri richiesti nella configurazione: permit/deny/remark statement, source/destination address, any



(host) statement, wildcard;

Tipologie di ACL, analogie e differenze tra Named vs Numbered e Standard vs Extended ACL;

Creazione e Applicazione di ACL alle interfacce di un router Cisco (inbound/outbound): criteri di applicazione di Standard/Extended ACL per minimizzare il traffico in rete ed i tempi di elaborazione del router;

Configurazione ACL per Interface, per Protocol (IPv4/IPv6) e per direzione di traffico (Inbound/Outbound); esempi di filtraggio con Standard ACL; Accesso a web server ed uso della clausola ESTABLISHED per traffico http/https; Impostazione di Firewall e DMZ con ACL;

Organizzazione e scopo di una Demilitarized Zone (DMZ), strategie con ACL in presenza di DMZ; protezione dei server in DMZ; accesso filtrato dalla LAN Interna verso DMZ e verso rete Esterna; preclusione dell'accesso dalla rete pubblica verso la LAN interna; Esempi di configurazioni di DMZ con un singolo router o con instradamento del traffico; individuazione del tipo di servizi da installare in DMZ. Configurazione di dispositivi con simulatore Cisco PT.

6. Le Virtual Private Network (VPN).

Tipologie di VPN (Site-to-Site e Remote Access) e relativi vantaggi in termini di riduzione dei costi, espandibilità e sicurezza; Incapsulamento del traffico come modalità trasmissiva dei dati;

Il protocollo Generic Routing Encapsulation (GRE) e relativi comandi di configurazione per la creazione di un tunnel virtuale di tipo Site-to-Site;

VPN di tipo IPSec e le funzionalità di confidentiality (DES, 3DES e AES), data integrity e authentication;

7. Il protocollo HSRP e la ridondanza del Def. Gwy.

Active Router e Stand-by router, topologia di riferimento con combinazione tra protocollo HSRP e protocollo di instradamento dinamico OSPF (RIP); Comandi di configurazione e concetto di preemption; Esempio di applicazione sugli apparati del Lab. R39;



8. Cenni a Fondamenti di Crittografia

Concetti e termini di riferimento: Cryptography, Cryptology, Cryptanalysis; Plaintext, Ciphertext, Keys, Algorithm; Integrity, Non-Repudiation and Authentication;

Kerckhoffs's principle; Attack vs Compromise a Cryptosystem;

Tipologie di attacchi ad un sistema informatico:

Ciphertext-Only Attack, Known-plaintext Attack, Chosen-plaintext Attack, Chosen-ciphertext Attack, Chosen-key Attack;

Cenni a Tecniche crittografiche – La Steganografia:

Steganography in Text: Line-Shift Coding, Word-Shift Coding, Feature coding, Steganography in Images: Image Encoding Techniques, Least Significant bit insertion; Steganography in Audio: Digital Representation, Low-bit encoding, Echo Data Hiding;

Tecniche crittografiche - cifratura a Blocco e Stream:

DES Algorithm: basic operations (Substitution, Permutation, S-Box) and description of the algorithm; Cifratura con Dizionario (CBC) e DES in stream cipher;

Generazione di Chiavi per crittografia: Pseudo-random Binary Sequence Generator con Linear Feedback Shift Register (LFSR), Key-length problem;

9. Le Wireless LAN (WLAN).

Tecnologie di comunicazione Wireless (Bluetooth, Wi-Fi, WiMax, 3G/4G-LTE), vantaggi/svantaggi della comunicazione wireless, tipologie di componenti ed apparati (antenne, repeater, Access Point);

Gli Standard IEEE 802.11 (a, b, g, n, ac, ad), segnali radio con modulazioni FHSS e DSSS e protocollo di accesso al mezzo di tipo CSMA/CA;

Struttura dei frame e relative tipologie (Control, Data, Management frame):

Control Frame di tipo Ready To Sent (RTS), Clear To Send (CTS) e ACKnowledge;



	<p><i>Fasi di Management della comunicazione tra dispositivi mobili e AP: segnalazione da parte di AP e fase di Discovery di tipo passive, con trasmissione del segnale di Beacon da parte di AP, o active;</i></p> <p><i>Fasi di associazione, re-associazione, disassociazione;</i></p> <p><i>Fase di Autenticazione con Pre-Shared Key o su rete Open; Fase di Control della comunicazione tra dispositivi mobili e AP:</i></p> <p><i>Cenni agli Aspetti di sicurezza nelle reti WiFi: Tipi di attacchi/rischi presenti in WLAN (DoS con invio di CTS flooding, spoofed Disassociate Frame).</i></p> <p><i>Autenticazione con pre-shared key, metodi WEP, WPA e WPA2 e relativi algoritmi di cifratura adottati nella comunicazione wireless (TKIP, AES); Autenticazione su reti aziendali con server RADIUS, autenticazione utente con username e password; Parametri scambiati in fase di associazione: SSID, pwd, Network mode e security mode (WEP, WPA, WPA2);</i></p> <p><i>Progetto di WLAN in Lab R39 con simulazione (con PT) ed implementazione di 2 VLAN con tecnologia Wireless e router "on a stick", assegnazione IP statica e mediante DHCP server; integrazione di aspetti quali il portsecurity (mac-address filtering e violation mode), VLAN, WLAN, InterVLAN routing in una configurazione di rete Home/Small Office (SOHO).</i></p>
<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Le abilità disciplinari acquisite sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saper pianificare gli indirizzi IPv4 in modalità FLISM e VLSM in reti locali LAN con e senza instradamento; ● Saper individuare le condizioni e configurare l'aggregazione di indirizzi IP; ● Saper configurare l'accesso da remoto con SSH/Telnet, port-security e VLAN su Switch; ● Saper valutare il contenuto di una tabella di routing ed utilizzare il simulatore (Packet Tracer) per configurare l'instradamento con protocolli RIP e OSPF Single Area (base); ● Saper configurare un server DHCPv4 in apparati Cisco (router locale o server remoto); ● Saper descrivere e configurare apparati e dispositivi in tecnologia Wireless LAN;



	<ul style="list-style-type: none"> • Saper configurare il servizio NAT nelle diverse modalità (Static, Dynamic, PAT) su dispositivi Cisco; • Saper riconoscere, classificare ed individuare i criteri di applicazione delle Access Control List (ACL) alle interfacce di un router; Saper analizzare e predisporre le ACL a protezione di una DMZ; • Saper configurare VPN in ambiente Cisco (GRE) e citare le caratteristiche di IPSec e delle VPN in generale; • Saper configurare dispositivi con Hot Stand-by Router Protocol (HSRP) per conseguire la ridondanza del Gateway;
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Le strategie utilizzate per il conseguimento sia degli obiettivi disciplinari che di quelli trasversali sono state:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la discussione e il dibattito durante le ore frontali, sollecitando la partecipazione, l'accettazione e la contrapposizione di punti di vista differenti; - il lavoro collaborativo nei compiti di realtà svolti in classe per incentivare la comunicazione, la corretta gestione del tempo a disposizione e delle proprie responsabilità; - le pratiche di laboratorio con l'uso di software di simulazione delle reti e di apparati reali disponibili applicate sia nel lavoro individuale che in quello di gruppo; - l'insegnamento veicolare della disciplina mediante l'uso della Lingua Straniera (Inglese) - Metodologia CLIL; - varie tipologie di prove orali e scritte/pratiche per verificare l'acquisizione di conoscenze e di competenze disciplinari con domande a risposta aperta e piccoli lavori di progettazione e/o configurazione di apparati;
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Come sopra riportato, nelle diverse modalità utilizzate in Teoria e nel Laboratorio (prove scritte con domande aperte, esercizi di simulazione di problemi reali), si è sempre fatto riferimento all'impegno individuale, alla capacità di affrontare nuove sfide ed alla disponibilità ad affrontare individualmente e/o in gruppo le proposte degli insegnanti, valutando principalmente i miglioramenti avvenuti nel tempo oltre agli effettivi risultati.</p> <p>E' tuttavia evidente che le competenze e le conoscenze di carattere disciplinare realmente acquisite costituiscono e costituiranno sempre il cardine per la valutazione finale della disciplina</p> <p>Parallelamente, nell'arco delle lezioni, si è dato importanza anche allo sviluppo delle competenze di tipo comunicativo e relazionale oltre che di tipo tecnico. Nonostante sia stato proposto un percorso</p>



	<p>con metodologia CLIL, anche in anni precedenti, numerosi studenti hanno accolto con scetticismo l'uso della lingua straniera durante le lezioni perchè è stata considerata come un'ulteriore difficoltà che andava ad aggiungersi alle complicazioni di tipo tecnico-disciplinare (per quasi la metà della classe).</p> <p>Le attività nel Laboratorio si sono svolte con alcune esperienze di gruppo ed utilizzando gli apparati reali e i software di simulazione. In tale contesto si è voluto motivare gli studenti all'applicazione ed all'apprendimento con attività vicine al mondo reale.</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Dato che alcuni studenti hanno completato il percorso di Certificazione CCNA-1 <i>Introduction To Networks</i> tutti i materiali disponibili sulla piattaforma Netacad.com sono stati condivisi anche con gli altri studenti e sono stati impiegati nella preparazione delle attività didattiche in modalità CLIL assieme a diversi altri Materiali preparati dal docente. Website : www.netacad.com e materiali relativi al corso CCNA1 - ITN e CCNA2 - SRWE.</p> <p>Sia per le attività in classe che per quelle in Laboratorio le tecnologie di Google Classroom sono state ampiamente utilizzate permettendo di raccogliere e condividere gli appunti di riferimento (teoria) e i compiti da svolgere per casa, così come le consegne effettuate dagli studenti.</p> <p>L'applicativo per la simulazione di reti Cisco Packet Tracer, nella versione 6.2 Student e nella 8.2.1, ha confermato il suo contributo essenziale per le attività di progettazione delle reti.</p> <p>Libro di Testo (consigliato) : L. Lo Russo, E. Bianchi SISTEMI E RETI 3 - Ed. HOEPLI – Edizione Libro+DVD;</p> <p>Libro per consultazione e approfondimenti (consigliato) : B. Schneier APPLIED CRYPTOGRAPHY 2[^] Ed.</p>



Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni
Docenti: Caldini Claudia, Stefano Murtas (ITP)

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza; ● Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; ● Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; ● Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti; ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
--	---

<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p>	<p><u>1. Tecniche di progettazione e documentazione del software</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ciclo di vita e ingegneria del software ● Modello a cascata e modello a spirale ● Linguaggio di modellazione UML <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagramma Use Case ○ Diagramma delle classi ○ Diagramma degli oggetti ○ Diagramma di stato ○ Diagramma delle attività, reti di petri (cenni) ○ Diagramma di sequenza ● Qualità del software e pattern ● I requisiti software <ul style="list-style-type: none"> ○ Definizione e classificazione dei requisiti ○ La specifica dei requisiti ○ Raccolta e analisi dei requisiti ○ Attori, casi d'uso e scenari ● La documentazione dei requisiti <p><u>2. Programmazione di rete e sviluppo di servizi di rete</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● I sistemi distribuiti <ul style="list-style-type: none"> ○ Definizione di sistema distribuito ○ Classificazione ○ Vantaggi e svantaggi della distribuzione ● Evoluzione dei sistemi distribuiti e dei modelli architetturali <ul style="list-style-type: none"> ○ Limiti dei sistemi distribuiti ○ Architetture distribuite hardware: SISD, SIMD, MISD, MIMD, cluster computing, grid computing, sistemi distribuiti pervasivi ○ Architetture distribuite software: architetture a terminali remoti, architettura client-server, architettura web-centric,
---	--



architettura cooperativa, architettura completamente distribuita

- La comunicazione nel Web con protocollo HTTP
- HTTP e il modello client - server
- Il protocollo HTTP
- I messaggi HTTP: HTTP Request e HTTP Response
- Il modello client – server
- Distinzione tra client e server
- Comunicazione unicast e multicast
- Livelli e strati
- Layer di un sistema informativo: Presentazione, Logica dell'applicazione, Gestione delle risorse
- Architettura a un livello – 1 tier, Architettura a due livelli – 2 tier, Architettura a tre livelli – 3 tier
- Applicazioni di rete
- Classificazioni delle reti
- Il modello ISO/OSI e lo stack di protocolli TCP/IP
- Protocolli del livello di Trasporto (TCP e UDP)
- Meccanismo dei socket
- Principali caratteristiche delle architetture:
- Client – server
- Peer to peer (P2P)
- Architetture ibride (dove convivono client-server e P2P)
- Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni

3. Metodi e tecnologie per la programmazione di rete

- Caratteristiche della comunicazione con i socket
- Socket in Java
- La connessione tramite socket
- Famiglie e tipi di socket
- Trasmissione multicast

4. Android e i dispositivi mobili

- Dispositivi e reti mobili
- Reti mobili
- Software per dispositivi mobili
- Sistemi operativi per dispositivi mobili
- Ambienti di sviluppo per dispositivi mobili
- Android: un sistema operativo per applicazioni mobili
- Architettura di Android
- Estensioni di Linux
- Dalvik e ART
- Applicazioni Android
- Attività, Servizi, Ricevitori, Content Provider
- La struttura di un'applicazione Android
- Il ciclo di vita di una activity

5. Gestione dei documenti in formato XML

- Sintassi del linguaggio XML



- Definizione di linguaggi XML mediante XSD
- Parsing di un documento XML con Java
- 6. Applicazione lato server in Java**
 - Web - service:
 - Definizione di Web Service
 - Architettura SOAP
 - Protocollo SOAP e REST
 - Le servlet
 - Struttura di una servlet
 - La classe HttpServlet
 - Ciclo di vita di una servlet
 - Output sul client
 - Deployment di un'applicazione web
 - Il Context XML descriptor
 - Deployment descriptor
 - Esecuzione di una servlet
 - Servlet concorrenti
 - La permanenza dei dati con le servlet: cookie e sessioni.
 - Vantaggi e svantaggi delle servlet
 - Java DataBase Connectivity
 - Tipi di driver JDBC
 - Utilizzo di JDBC: Driver, Connessione, Statement e Result Set
 - Le Java Server Pages(JSP)
 - JSP: Java Server Pages
 - Tag in una pagina JSP
 - Tag scripting – oriented
- 7. ECC : “Intelligenza Artificiale: lavoro, società e ambiente”**
- 8. LABORATORIO**
 - I Thread in Java
 - Realizzazione applicazioni con thread sincronizzati
 - Modello ambiente globale: interazione tra thread
 - Metodo wait, notify e sleep
 - I semafori in Java
 - Applicazioni client-server: Java Socket
 - Client TCP, server TCP single thread e multi-thread
 - Connessioni socket UDP
 - Applicazioni, socket multicast.
 - Java Servlet
 - Servlet Container: configurazione
 - Realizzazione di servlet con Netbeans
 - Servlet con passaggio dei parametri
 - JDBC
 - Servlet e JDBC
 - Configurazione IDE, connessione al database, gestione query e recordset



	<ul style="list-style-type: none"> ● JSP ○ Script JSP ○ Realizzazione di applicazioni Web con index JSP e reindirizzamento alla Servlet
<u>ABILITA':</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificare le fasi di un progetto nel contesto del ciclo di sviluppo ● Documentare i requisiti e gli aspetti architeturali di un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore ● Classificare le applicazioni di rete ● Progettare semplici protocolli di comunicazione ● Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche ● Acquisire il modello di comunicazione in una network ● Acquisire il protocollo TCP nel linguaggio Java ● Utilizzare delle classi Classe Socket e Server Socket ● Realizzare in Java un client TCP, un server TCP, un server multiplo ● Realizzare un server UDP in Java ● Applicazioni multicast in Java ● Realizzare applicazioni web in Java
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Durante le lezioni sono state adottate diverse metodologie didattiche quali la lezione frontale e dialogata, la didattica laboratoriale, l'insegnamento individualizzato, il problem solving, il cooperative learning e la flipped classroom.</p>



<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Le modalità di verifica sono state di tipo formativo e sommativo. Le verifiche formative sono state effettuate, di norma, attraverso lo svolgimento di esercizi o attività da svolgere a casa, con lo scopo di valutare l'andamento della classe ed eventualmente intraprendere iniziative di recupero.</p> <p>Le verifiche sommative con lo scopo di accertare il superamento dei Moduli e l'acquisizione di precise conoscenze e competenze sono state di tipo orale e pratico.</p> <p>In generale per quanto riguarda i criteri di valutazione delle conoscenze acquisite dagli alunni si è tenuto conto per le prove orali di contenuti, capacità espressive e capacità critiche.</p> <p>Le attività di laboratorio si sono svolte con esperienze guidate e sono state valutate con delle prove pratiche.</p> <p>Le competenze e le conoscenze sono state valutate per ogni alunno attraverso un minimo di cinque prove orali e quattro di laboratorio equamente distribuite nei periodi.</p> <p>Ulteriori prove scritte e/o orali sono state proposte agli studenti che volevano recuperare e migliorare la loro valutazione.</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<ul style="list-style-type: none">● Appunti presi a lezione● Materiale fornito dai docenti sulla piattaforma GClassroom● Libro di testo: "Nuovo Tecnologie di progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni vol.3", P. Camagni, R.Nikolassy – Hoepli



Disciplina: Gestione di progetto, organizzazione d'impresa

Docente: Frizzera Walter, Lunelli Paola (ITP)

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Creare ed esporre relazioni riguardanti attività relative a proprie esperienze professionali. ● Comprendere i meccanismi per la gestione della contabilità generale dell'impresa. ● Comprendere e utilizzare sistemi di controllo di versione. ● Saper utilizzare gli strumenti della matematica finanziaria. ● Comprendere i concetti di base del Project Management.
--	--

<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>Creazione di una presentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● esperienza di alternanza scuola lavoro, individuando soft skills e hard skills. <p>Contabilità generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la partita doppia nella gestione dell'impresa. <p>Organizzazione del piano dei conti: attivo, passivo, costi e ricavi. Operazioni principali di acquisto, lavorazione e vendita. Fatturazione con gli aspetti fiscali.</p> <p>Version Control System:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● definizione e confronto fra diversi VCS. Gestione da linea comandi Linux. Comandi Git per la gestione del repository, inclusi i comandi di rollback. Utilizzo pratico del server GitHub. <p>Matematica finanziaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Logaritmi. Progressioni aritmetiche e geometriche. <p>Interesse semplice, interesse composto, sconto. Attualizzazione e capitalizzazione. Somme a scadenza, equivalenza dei tassi.</p> <p>Project Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Progetti, processi e workflow. Organigramma aziendale. Forme organizzative dell'impresa. Valutazione economica dei progetti. Analisi del punto di breakeven e payback.
---	--



<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Identificare le fasi salienti e formative ottenute in una esperienza scuola lavoro e la capacità di saperle esporre in modo efficace.</p> <p>Capacità di applicare i principi della contabilità generale cogliendone la necessità e il vantaggio di analizzare i problemi dei rapporti con un doppio criterio.</p> <p>Capacità di utilizzare il VCS per lo sviluppo di progetti che necessitano di tale approccio.</p> <p>Abilità di applicare i principi base della matematica finanziaria cogliendo la relazione imprescindibile tra importo e tempo, che si traduce nell'abilità di calcolare attualizzazioni e capitalizzazioni.</p> <p>Abilità nel gestire, nell'ambito del Project Management, una pianificazione dell'attività, finalizzata a creare nuove, o migliorare esistenti situazioni iniziali.</p>
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Lezioni frontali con attività pratiche di laboratorio e lavori di gruppo. Analisi dei casi concreti, legate al metodo del problem solving.</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Le verifiche formative sono state effettuate, di norma, attraverso lo svolgimento di esercizi in classe o attività da svolgere a casa. Le competenze e le conoscenze sono state valutate per ogni alunno, anche collettivamente quando si trattava di lavorare in gruppo. Ulteriori prove scritte e/o orali sono state proposte agli studenti che volevano recuperare e migliorare la loro valutazione.</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Selezioni di materiali, forniti durante lo svolgimento del corso dai docenti sulla piattaforma o in forma cartacea.</p>



4. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

4.1 Criteri di valutazione

Visto il regolamento del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca emanato il 22 agosto 2007, n°139 e il decreto della PAT del 7 ottobre 2010 n° 22-54/Leg, la valutazione degli studenti si è basata non solo sulle conoscenze ed abilità, ma anche sulle competenze acquisite.

Al fine di promuovere negli studenti la capacità di autovalutazione, di orientamento e di miglioramento delle attività di studio, i criteri di valutazione delle prove (scritte, orali e pratiche) sono stati preventivamente comunicati agli studenti e la valutazione conseguita è stata resa nota nei tempi indicati nella scheda di programmazione di novembre.

Il Consiglio di Classe in sede di scrutinio, ha tenuto conto dei seguenti elementi per la valutazione finale dello studente:

- livello di preparazione raggiunto nelle singole discipline
- metodo di studio
- impegno, partecipazione, interesse
- regolarità della frequenza
- verifica del recupero avvenuto negli interventi integrativi realizzati nelle materie

Il Consiglio di Classe ha fatto propri con i necessari adattamenti richiesti dalle singole materie, i criteri e gli indicatori previsti dal Progetto di Istituto. I singoli insegnanti inoltre, hanno discusso all'interno dei Dipartimenti didattici, le problematiche specifiche della didattica disciplinare e della relativa valutazione, hanno declinato gli argomenti per una valutazione per competenze, hanno elaborato ed adottato delle griglie comuni per garantire una maggiore uniformità.

I criteri di valutazione adottati dal Consiglio di Classe corrispondono a quelli sottoscritti in sede di programmazione annuale e si avvalgono di modalità diverse: interrogazione lunga e breve, soluzione di problemi, prove strutturate e semistrutturate, questionari, relazioni, esercizi teorici e pratici)

La verifica delle competenze si è attuata attraverso l'assegnazione di testi e fonti da analizzare, lavoro su moduli interdisciplinari, attività di problem solving, relazioni orali e scritte e lavori di gruppo.



4.2 Griglie di valutazione prove scritte (in linea con gli indicatori per la valutazione del MIUR)

Griglia Prima prova: **ITALIANO (ABBATE)**



Studente _____
Classe _____ Quad. _____
Data _____

TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
Indicatore 1 (max 20 pti)			
-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10-9	Efficaci e puntuali	
	8-7	Nel complesso efficaci e puntuali	
	6	Parzialmente efficaci e puntuali	
	5-4	Confuse e imprecise	
	3-2	Del tutto confuse e imprecise	
-Coesione e coerenza testuale	10-9	Completamente rispettate	
	8-7	Rispettate	
	6	Parzialmente rispettate	
	5-4	Carenti	
	3-2	Assenti	
Indicatore 2 (max 20 pti)			
-Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	Ampie	
	8-7	Adeguate	
	6	Corrette ma limitate	
	5-4	Carenti	
	3-2	Assenti	



- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	10-9	Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace
	8-7	Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata
	6	Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata
	5-4	Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata
	3-2	Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata
Indicatore 3 (max 20 pti)		
-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9	Padronanza del tema trattato
	8-7	Adeguata conoscenza del tema
	6	Parziale conoscenza del tema
	5-4	Scarsa conoscenza del tema
	3-2	Nessuna conoscenza del tema
- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10-9	Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate
	8-7	Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate
	6	Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti
	5-4	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali
	3-2	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti
TOTALE INDICATORI GENERALI		

INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
TIPOLOGIA A			
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	5	Completamente rispettato	
	4	Adeguatamente rispettato	



		3	Parzialmente rispettato	
		2	Incompleto	
		1	Assente	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	15-14	Completa e approfondita		
	13-11	Corretta ed adeguata		
	10-9	Essenziale		
	8-6	Parziale		
	5-3	Scarsa		
Puntualità nell'analisi	10-9	Completa e puntuale		
	8-7	Corretta ed adeguata		
	6	Essenziale		
	5-4	Parziale con inesattezze		
	3-2	Inadeguata		
Interpretazione corretta e articolata del testo	10-9	Completa e con apporti personali		
	8-7	Corretta ed adeguata		
	6	Complessivamente corretta		
	5-4	Superficiale		
	3-2	Inadeguata		
TOTALE INDICATORI SPECIFICI				
TOTALE				
VALUTAZIONE IN DECIMI				
VALUTAZIONE IN VENTESIMI				



VALUTAZIONE IN QUINDICESIMI

DESCRITTORI*

1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo: divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.

Coesione e coerenza testuale: tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).

2. Ricchezza e padronanza lessicale: correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e uso corretto ed efficace della punteggiatura)

3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali: contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative

Espressione di giudizi critici e valutazioni personali: affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio

TIP. A Rispetto dei vincoli posti nella consegna: lunghezza del testo; forma richiesta per la restituzione del testo letterario.

Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici: correttezza, capacità di comprensione complessiva e analitica; livello di approfondimento della comprensione **Puntualità nell'analisi:** a seconda delle richieste della traccia: sul piano lessicale, sintattico, stilistico, retorico, metrico, narratologico...

Interpretazione corretta e articolata del testo: capacità interpretative: indicazioni puntuali, citazioni e riferimenti corretti



Studente _____

Classe _____ Quad. _____

Data _____

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
Indicatore 1 (max 20 pti)			
-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10-9	Efficaci e puntuali	
	8-7	Nel complesso efficaci e puntuali	
	6	Parzialmente efficaci e puntuali	
	5-4	Confuse e imprecise	
	3-2	Del tutto confuse e imprecise	



	-Coesione e coerenza testuale	10-9	Completamente rispettate	
		8-7	Rispettate	
		6	Parzialmente rispettate	
		5-4	Carenti	
		3-2	Assenti	
Indicatore 2 (max 20 pti)				
	-Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	Ampie	
		8-7	Adeguate	
		6	Corrette ma limitate	
		5-4	Carenti	
		3-2	Assenti	
	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	10-9	Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace	
		8-7	Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata	
		6	Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata	
		5-4	Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata	
		3-2	Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata	
Indicatore 3 (max 20 pti)				
	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9	Padronanza del tema trattato	
		8-7	Adeguate conoscenza del tema	
		6	Parziale conoscenza del tema	
		5-4	Scarsa conoscenza del tema	
		3-2	Nessuna conoscenza del tema	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10-9	Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate	
		8-7	Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate	



		6	Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti	
		5-4	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali	
		3-2	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti	
TOTALE INDICATORI GENERALI				

	INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
	TIPOLOGIA B			
	Individuazione corretta di tesi e argomenti presenti nel testo proposto	15-14	Completa e puntuale	
		13-11	Complessivamente adeguata	
		10-9	Parzialmente presente	
		8-6	Scarsa e nel complesso scorretta	
		5-3	Scorretta	
	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	15-14	Pienamente soddisfacente	
		13-11	Adeguata	
		10-9	Parziale	
		8-6	Scarsa	
		5-3	Assente	
	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	10-9	Pienamente soddisfacente	
		8-7	Adeguate	
		6	Parziali	
		5-4	Scarse	
		3-2	Assenti	



TOTALE INDICATORI SPECIFICI	
TOTALE	
VALUTAZIONE IN DECIMI	
VALUTAZIONE IN VENTESIMI	
VALUTAZIONE IN QUINDICESIMI	

DESCRITTORI*

1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo: divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.

Coesione e coerenza testuale: tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).

2. Ricchezza e padronanza lessicale: correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e uso corretto ed efficace della punteggiatura)

3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali: contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative

Espressione di giudizi critici e valutazioni personali: affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio

TIP. B Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto: correttezza e precisione nell'individuare tesi e argomentazioni pro e contro

Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti: coerenza, articolazione ed efficacia del ragionamento

Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione: ampiezza, varietà e originalità dei riferimenti



Studente _____

Classe _____ Quad. _____

Data _____

**TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE
ESPOSITIVO- ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'**



INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
Indicatore 1 (max 20 pti)			
-Ideaazione, pianificazione e organizzazione del testo	10-9	Efficaci e puntuali	
	8-7	Nel complesso efficaci e puntuali	
	6	Parzialmente efficaci e puntuali	
	5-4	Confuse e imprecise	
	3-2	Del tutto confuse e imprecise	
-Coesione e coerenza testuale	10-9	Completamente rispettate	
	8-7	Rispettate	
	6	Parzialmente rispettate	
	5-4	Carenti	
	3-2	Assenti	
Indicatore 2 (max 20 pti)			
-Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	Ampie	
	8-7	Adeguate	
	6	Corrette ma limitate	
	5-4	Carenti	
	3-2	Assenti	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	10-9	Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace	
	8-7	Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata	
	6	Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata	
	5-4	Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata	
	3-2	Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata	
Indicatore 3 (max 20 pti)			



	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9	Padronanza del tema trattato	
		8-7	Adeguate conoscenza del tema	
		6	Parziale conoscenza del tema	
		5-4	Scarsa conoscenza del tema	
		3-2	Nessuna conoscenza del tema	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10-9	Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate	
		8-7	Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate	
		6	Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti	
		5-4	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali	
		3-2	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti	
TOTALE INDICATORI GENERALI				

	INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
TIPOLOGIA C				
	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	15-14	Complete ed efficaci	
		13-11	Complessivamente adeguata	
		10-9	Parzialmente presente	
		8-6	Scarsa e nel complesso scorretta	
		5-3	Scorretta	
	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15-14	Pienamente soddisfacente	
		13-11	Adeguate	
		10-9	Parziale	
		8-6	Scarsa	



		5-3	Assente	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali		10-9	Trattazione ampia e approfondita	
		8-7	Trattazione adeguata	
		6	Trattazione parziale	
		5-4	Trattazione scarsa	
		3-2	Trattazione inadeguata	
TOTALE INDICATORI SPECIFICI				
TOTALE				
VALUTAZIONE IN DECIMI				
VALUTAZIONE IN VENTESIMI				
VALUTAZIONE IN QUINDICESIMI				

DESCRITTORI*

1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo: divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.

Coesione e coerenza testuale: tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).

2. Ricchezza e padronanza lessicale: correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e uso corretto ed efficace della punteggiatura)

3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali: contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative

Espressione di giudizi critici e valutazioni personali: affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio

TIP. C Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione: svolgimento completo, pertinente ed efficace

Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione: coerenza, ordine e linearità dell'esposizione

Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali: correttezza, congruenza, ampiezza e originalità dei riferimenti culturali

REPUBBLICA
ITALIANA



PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO





Griglia Seconda prova: **SISTEMI E RETI (DAL PRA`)**

**ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEI CORSI DI STUDIO DI ISTRUZIONE SECONDARIA
DI SECONDO GRADO**

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

SECONDA PROVA SCRITTA: Sistemi e Reti

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI

N.	INDICATORI (MIUR) (Obiettivi della Seconda Prova scritta)	CONOSCENZE – ABILITA' (Descrittori)	COMPETE NZE (Livello)	Punteggio (max 20)
1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo.	Possiede conoscenze disciplinari relative ai nuclei complete, approfondite e professionali	Avanzato	4-3,75
		Possiede conoscenze disciplinari relative ai nuclei complete e professionali	Intermedio	3,5
		Possiede conoscenze disciplinari relative ai nuclei negli aspetti essenziali	Base	3
		Possiede conoscenze disciplinari semplici relative ai nuclei	Parziale	2,5
		Possiede conoscenze disciplinari relative ai nuclei semplici e frammentarie	Non adeguato	1-2
2	Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie, alle scelte	Comprende e analizza le situazioni problematiche con scelte e procedimenti validi e con competenza professionale	Avanzato	6-5
		Comprende e analizza le situazioni problematiche con scelte e procedimenti validi e appropriati	Intermedio	4
		Comprende e analizza le situazioni problematiche con scelte e procedimenti validi ma approssimati	Base	3



	<i>effettuate e ai procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.</i>	<i>Comprende e analizza le situazioni problematiche con scelte e procedimenti superficiali</i>	Parziale	2,5
		<i>Comprende e analizza le situazioni problematiche con scelte e procedimenti confusi e frammentari</i>	Non adeguato	1-2
3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	Completo, coerente e corretto nei risultati, elaborati e grafici	Avanzato	6-5
		Completo, e corretto nei risultati, elaborati e grafici	Intermedio	4
		Corretto nei risultati, elaborati e grafici essenziali	Base	3
		Parzialmente corretto nei risultati, elaborati e grafici	Parziale	2,5
		Completo, coerente e corretto nei risultati, elaborati e grafici	Non adeguato	1-2
4	Capacità di argomentare, collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi.	Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo chiaro, approfondito ed esauriente	Avanzato	4-3,75
		Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo chiaro	Intermedio	3,5
		Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo essenziale e sufficiente	Base	3
		Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo superficiale e disorganico	Parziale	2,5
		Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo disorganico e frammentario	Non adeguato	1-2
			Totale / 20	



4.2.1 Simulazione 1^a prova scritta (o indicazioni per le prove di simulazione)

TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

PROPOSTA A1

Umberto Saba, *Goal*, in *Il Canzoniere (1900-1954)*, Giulio Einaudi, Torino, 2004.

Il portiere caduto alla difesa
ultima vana, contro terra cela
la faccia, a non veder l'amara luce.
Il compagno in ginocchio che l'induce,
con parole e con mano, a rilevarsi,
scopre pieni di lacrime i suoi occhi.

La folla – unita ebbrezza – par trabocchi
nel campo. Intorno al vincitore stanno,
al suo collo si gettano i fratelli.
Pochi momenti come questo belli,
a quanti l'odio consuma e l'amore,
è dato, sotto il cielo, di vedere.

Presso la rete inviolata il portiere
– l'altro – è rimasto. Ma non la sua anima,
con la persona vi è rimasta sola.
La sua gioia si fa una capriola,
si fa baci che manda di lontano.
Della festa – egli dice – anch'io son parte.

Goal è stata composta nel 1933, anno immediatamente precedente i campionati mondiali di calcio che la nazionale italiana si aggiudicò dopo aver sconfitto la squadra cecoslovacca nella finale. Questo componimento conclude il gruppo *Cinque poesie per il gioco del calcio*, dedicate a questo sport da Saba, gran tifoso della Triestina.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia.
2. Analizza la struttura metrica, la scelta delle parole e le figure retoriche.
3. Nella poesia sono evidenziati gli atteggiamenti e le reazioni dei due portieri: in che modo Saba li mette in rilievo?
4. Come si manifesta l'esultanza della squadra vincitrice per la rete? E perché i suoi calciatori sono definiti *fratelli*?
5. Quale significato, a tuo avviso, si può attribuire al verso conclusivo della poesia?

Interpretazione

Partendo dalla poesia proposta, nella quale viene descritto un momento specifico di una partita di calcio, elabora una tua riflessione sui sentimenti e sugli stati d'animo – individuali e collettivi – provocati da eventi sportivi. Puoi approfondire l'argomento tramite confronti con altri componimenti di Saba e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.



PROPOSTA A2

Grazia Deledda, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743-744, 750-752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871-1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile. Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...] Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare[1] che fra molte

pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...]

Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatasi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e



subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

[1] Edoardo Perino, tipografo ed editore romano.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

Interpretazione

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: Mario Isnenghi, Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non), Laterza, Bari, 2012, pp. 77-78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella



società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il paese tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'esercito: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.

Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più intimità e privato, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale 'un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine'?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra 'esercito' e 'paese'?
4. Quali fenomeni di 'adattamento' e 'disadattamento' vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?

Produzione

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2



Testo tratto da: Luca Serianni, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...] Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppe* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami, c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: Famme trovare tante... a) botti schiattate, b) casecavalle, c) pummarole, d) babà fraceti». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso "prepararsi"; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia 'la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale': su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?



Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947-2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da Gian Paolo Terravecchia, Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife, intervista a Luciano Floridi in La ricerca, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di smartphone, di smartwatch, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro[1]. Tutto ciò che è veramente

intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: agency) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il machine learning perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica agency che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "smart", "deep", "learning" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più onlife[2] e

nell'infosfera. Questo è l'habitat in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto



più il mondo è “amichevole” (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...]»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Per quale motivo l'autore afferma 'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'?
3. Secondo Luciano Floridi, 'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere 'sempre più onlife e nell'infosfera'?

Produzione

L'autore afferma che 'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e “Intelligenza Artificiale”. Elaboro un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Testo tratto da: Giusi Marchetta, Forte è meglio di carina, in La ricerca, 12 maggio 2018 <https://laricerca.loescher.it/forte-e-meglio-di-carina/>

«Non si punta abbastanza sull'attività sportiva per le ragazze. Esattamente come per le scienze e l'informatica prima che se ne discutesse, molti sport sono rimasti tradizionalmente appannaggio maschile. Eppure diverse storie di ex sportive che hanno raggiunto posizioni importanti nei settori più disparati dimostrano che praticare uno sport è stato per loro formativo: nel recente Women's Summit della NFL, dirigenti d'azienda, manager e consulenti di alta finanza, tutte provenienti dal mondo dello sport, hanno raccontato quanto sia stato importante essere incoraggiate dai genitori, imparare a perdere o sfidare i propri limiti e vincere durante il percorso scolastico e universitario.

Queste testimonianze sono importanti, e non è un caso che vengano dagli Stati Uniti, dove il femminismo moderno ha abbracciato da tempo una politica di empowerment, cioè di rafforzamento delle bambine attraverso l'educazione. Parte di questa educazione si basa sulla distruzione dei luoghi comuni [...].

Cominceremo col dire che non esistono sport “da maschi” e altri “da femmine”. Gli ultimi record stabiliti da atlete, superiori o vicini a quelli dei colleghi in diverse discipline, dovrebbero costringerci a riconsiderare perfino la divisione in categorie.



Le ragazze, se libere di esprimersi riguardo al proprio corpo e non sottoposte allo sguardo maschile, non sono affatto meno interessate allo sport o alla competizione. Infine, come in ogni settore, anche quello sportivo rappresenta un terreno fertile per la conquista di una parità di genere. Di più: qualsiasi successo registrato in un settore che ha un tale seguito non può che ottenere un benefico effetto a cascata. In altre parole: per avere un maggior numero di atlete, dobbiamo vedere sui nostri schermi un maggior numero di atlete.»

Sviluppa una tua riflessione sulle tematiche proposte dall'autrice anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: Wisława Szymborska, Il poeta e il mondo, in Vista con granello di sabbia. Poesie 1957- 1993, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...]

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaak Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccogliercle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923-2012) elogia i lavori che richiedono 'passione e



fantasia': condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?
Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

[1] Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.

[2] Il vocabolario online Treccani definisce l'onlife "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano

Floridi giocando sui termini online ('in linea') e offline ('non in linea'): onlife è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (on + life).



4.2.2 Simulazione 2^a prova scritta - Prima

SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA DELL' ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione: INFORMATICA

Tema di SISTEMI E RETI - Tipologia C - SEMPLIFICATA

Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso esperienze di alternanza scuola-lavoro, stage o formazione in azienda) svolga la prima parte della prova.

PRIMA PARTE

Una scuola superiore di Busto Arsizio con 1000 studenti è ospitata in un moderno edificio a due piani e ha ricevuto dei fondi straordinari del PNRR per rimodernare tutta la sua infrastruttura informatica.

Nella scuola sono presenti degli uffici di segreteria e presidenza, situati al piano terra, dove ci sono 15 postazioni di lavoro fisse. Per quanto riguarda la didattica nella scuola sono presenti 50 aule e 7 laboratori informatici.

La scuola ha esigenze crescenti di servizi di rete, sia per quanto riguarda l'attività amministrativa (che sempre più viene svolta su portali esterni ministeriali e privati come per il registro elettronico), sia per quanto riguarda la didattica innovativa e multimediale. Per questo motivo la scuola intende aggiornare la sua infrastruttura al fine di conseguire i seguenti obiettivi:

- a. avere un collegamento ad internet performante per connettere alla rete globale sia la rete didattica che quella amministrativa considerando che molti servizi saranno esterni:
 - registro elettronico;
 - e-mail d'istituto;
- b. dotare ogni aula di:
 - una smart tv collegata alla rete in modo wired;
 - un laptop per il docente collegato in modo wired;
 - 10 dispositivi wireless (tra tablet e laptop) da utilizzare in varie attività;
 - una cassa audio per il sistema di allarme collegata via bluetooth.



- c. dotare ogni laboratorio di:
- venti postazioni fisse;
 - una smart tv collegata alla rete in modo wired;
- d. offrire una piattaforma interna per la didattica multimediale, accessibile sia dalla rete locale interna alla scuola che tramite Internet;
- e. offrire un collegamento wireless a tutti i docenti per accedere al registro elettronico;
- f. garantire la sicurezza della rete interna da possibili minacce, sia interne che esterne considerando che tutte le reti (soprattutto quella didattica e quella amministrativa), al fine di garantire la privacy delle informazioni trattate, devono essere separate.

Il candidato analizzi la realtà di riferimento e, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, individui una soluzione che a suo motivato giudizio sia la più idonea a sviluppare i seguenti punti:

1. proponga un progetto anche grafico dell'infrastruttura di rete (semplificato), indicando le risorse hardware e software necessarie, esaminando, in particolare, l'architettura, gli apparati e le caratteristiche del collegamento della rete ad Internet;
2. indichi come verranno configurati tutti i dispositivi (switches, access point, e router) e gli hosts della rete in modo da garantire un buon grado di sicurezza e l'accesso ad internet;
3. proponga i principali servizi interni o esterni (tra cui ad es. identificazione degli utenti, assegnazione della configurazione di rete, risoluzione dei nomi, login, condivisioni di files, ecc ecc), e ne approfondisca la configurazione di due a sua scelta e il relativo protocollo di uno a sua scelta.
4. proponga una possibile implementazione (a grosse linee) della piattaforma interna per la didattica multimediale specificando anche le misure necessarie a prevenire possibili interruzioni nel servizio o perdite di dati;
5. proponga una possibile soluzione per la protezione della rete locale e dei server interni dagli accessi esterni;
6. proponga una soluzione per filtrare l'accesso verso l'esterno per la rete didattica (e.g. bloccare siti porno, facebook, ecc ecc)



4.2.2 - bis Simulazione 2^a prova scritta - Seconda

SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA DELL' ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ARTICOLAZIONE INFORMATICA

Tema di SISTEMI E RETI

Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso esperienze di alternanza scuola-lavoro, stage o formazione in azienda) svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

La società di gestione delle autostrade intende sperimentare a livello nazionale un progetto smart-road finalizzato a rendere più sicuro e sostenibile il traffico autostradale di persone e merci. A questo scopo sono individuati alcuni tratti autostradali sperimentali distribuiti in tutte le regioni nei quali a intervalli di un chilometro l'uno dall'altro sono installati smart-gate costituiti da:

- *maxi-schermi per la visualizzazione dinamica della segnaletica (limiti di velocità, chiusura di corsie, ecc.) e di informazioni (percorsi preferenziali, deviazioni obbligatorie, condizioni meteorologiche inclusa la visibilità e relative alle condizioni del fondo stradale, ecc.);*
- *telecamere per il monitoraggio e il controllo del traffico anche attraverso il riconoscimento delle tipologie e delle targhe dei veicoli;*
- *sensori per la rilevazione delle condizioni meteorologiche, della visibilità, delle condizioni del fondo stradale e dei livelli di inquinamento acustico e dell'aria.*

Gli smart-gate elaborano localmente alcune informazioni e sono abilitati a impostare autonomamente la segnaletica e le informazioni visualizzate sui maxi-schermi e sono connessi a un centro di controllo del tratto autostradale sperimentale dove un operatore umano ha la possibilità di monitorare i dati acquisiti dalle telecamere e dai sensori e di integrare o modificare la segnaletica e/o le informazioni visualizzate.

Tutti i centri di controllo sono interconnessi in una rete nazionale che consente di distribuire dati di traffico o relativi a eventuali interruzioni utilizzabili per la visualizzazione da parte degli smart-gate di informazioni relative ai percorsi preferenziali per le varie direzioni.



Allo scopo di analizzare a posteriori con tecniche di data-analysis il progetto smart-road, tutti i dati acquisiti e trasmessi e le segnaletiche e le informazioni visualizzate sono memorizzate in un database nazionale che deve anche consentire a un'APP, specificatamente sviluppata e liberamente utilizzabile dai guidatori, di verificare in tempo reale la segnaletica e le informazioni visualizzate da ogni smart-gate della rete autostradale.

Il candidato analizzi la realtà di riferimento e, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi i seguenti punti:

1. Il progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica e informatica necessaria a realizzare il progetto smart-road dettagliando:

a. l'architettura della rete e le caratteristiche dei sistemi di elaborazione e di comunicazione impiegati nei vari nodi (smart-gate, centro di controllo, livello nazionale) motivandone la scelta della tipologia e della collocazione;

b. le tecnologie e le modalità di comunicazione tra i nodi della rete e tra i dispositivi presenti all'interno dei singoli nodi.

2. La configurazione dei dispositivi di rete presenti nei vari nodi della stessa con riferimento a un opportuno piano di indirizzamento.

3. Le tecnologie e le soluzioni idonee a garantire sia la continuità di servizio che la sicurezza dell'infrastruttura tecnologica e informatica progettata.

SECONDA PARTE

1. Con riferimento al progetto sperimentale smart-road presentato nella prima parte risulta necessario un database centralizzato che consenta di gestire lo stato e le prenotazioni relative ai singoli punti di ricarica delle stazioni per le auto elettriche presenti sulla rete autostradale. Progettare a livello logico il database relazionale.

2. Con riferimento al progetto sperimentale smart-road presentato nella prima parte individuare una possibile tecnologia di comunicazione a livello applicativo per l'interazione con il database nazionale da parte dell'APP utilizzabile dai guidatori e documentare un possibile protocollo applicativo.

3. Il protocollo client/server HTTP nella sua versione sicura HTTPS è sempre più utilizzato, oltre che per la fruizione di siti e applicazioni web che interagiscono direttamente con un utente umano, per l'implementazione di servizi web destinati all'interazione tra componenti software. Descrivere le caratteristiche fondamentali di



questo protocollo e la sua evoluzione nel corso del tempo.

- 4. Oltre ai tradizionali algoritmi di crittografia simmetrici e asimmetrici, molti protocolli di rete sicuri impiegano funzioni hash crittografiche. Descrivere scopo, caratteristiche e applicazioni di questa categoria di algoritmi*



4.3 Griglia di valutazione colloquio (ministeriale)

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzando in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare e in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricerca e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto, utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
Punteggio totale della prova				



Firmato digitalmente da
VALENTINA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE



Approvato dal Consiglio di classe in data 30 aprile 2024

COGNOME E NOME DOCENTE	FIRMA
Monfredini Lara	
Abbate Lorenzo	
Urthaler Dania	
Dal Prà Gianvittorio	
Vellucci Marco	
Caldini Claudia	
Murtas Stefano	
Grego Elia	
Vellucci Marco	
Frizzera Walter	
Lunelli Paola	
Cont Riccardo	
Anzelini Emanuela	