



BELLUZZI - FIORAVANTI

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
C.F. 91337340375
via G.D. Cassini,3 - 40133 BOLOGNA
Tel. 051 3519711 - FAX 051 563656
www.belluzzifioravanti.it - bois02300g@istruzione.it

A.S. 2021/22

Documento del Consiglio di Classe

ex Art. 10 O.M. n.65/2022

Classe 5 Ai

Coordinatrice
Prof.ssa Stefania Guglielmi

Il documento contiene:

- Presentazione della scuola.
- Presentazione dell'Indirizzo.
- Quadro orario.
- Elenco docenti della classe quinta per materia.
- Elenco studenti.
- Relazione sulla classe.
- Attività/progetti svolti dalla classe.
- Per le discipline coinvolte: obiettivi specifici di apprendimento ovvero risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.
- Percorsi e progetti svolti nell'ambito del previgente insegnamento di Cittadinanza e Costituzione e di attività correlate previste dall'Offerta Formativa dell'Istituto (Progetti di educazione alla legalità, incontri, conferenze, ecc.).
- Moduli realizzati con metodologia CLIL e modi di attivazione di tale insegnamento nelle DNL.
- Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (dettagliare tipo del percorso e monte ore).
- Nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e loro rapporto interdisciplinare (art.22 c.5 OM 65/2022) ai fini di predisposizione e assegnazione dei materiali all'inizio delle giornate di colloquio.
- Contenuti disciplinari.
- Ove ne ricorrano le condizioni: indicazione, da parte del Consiglio di Classe, del nominativo dell'esperto assistente per il supporto ad alunno con disabilità (docente di sostegno).

Allegati

Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'Esame di Stato, ivi incluse le griglie di valutazione, ai PCTO, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, alle attività, ai percorsi e ai progetti svolti nell'ambito del previgente insegnamento di Cittadinanza e Costituzione e dell'insegnamento di Educazione civica riferito agli aa.ss. 2020/2021 e 2021/2022, nonché alla partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto.

Eventuali piani didattici personalizzati (Allegato riservato).

Presentazione della scuola

L'IIS BELLUZZI-FIORAVANTI di Bologna è attivo da oltre sessantacinque anni nel territorio bolognese. Attualmente nell'Istituto Tecnico vi sono cinque indirizzi:

- CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
- MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
- ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE
- TRASPORTI E LOGISTICA

Sono attive per questi indirizzi le seguenti articolazioni:

- CHIMICA E MATERIALI
- BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI
- INFORMATICA
- TELECOMUNICAZIONI
- MECCANICA E MECCATRONICA
- ELETTRONICA
- AUTOMAZIONE
- LOGISTICA

Nell'Istituto Professionale - nuovo ordinamento, sono poi attivi:

l'indirizzo di

- MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Con le opzioni , per le classi del triennio di nuovo ordinamento, di:

- MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLO (curvatura 45.20.10 Riparazioni meccaniche di autoveicoli)
- INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI, IDRAULICI ED ALTRI LAVORI DI COSTRUZIONE E INSTALLAZIONE (curvatura 43.21.02 Installazione di impianti elettronici, inclusa manutenzione e riparazione)

l'indirizzo di

- INDUSTRIA E ARTIGIANATO PER IL MADE IN ITALY (operatore meccanico)

nell'istruzione per adulti, l'indirizzo di

- MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (Corso Serale - percorso di istruzione di secondo livello opzione apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili)

Presentazione dell'indirizzo della classe 5 Ai

Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione/opzione INFORMATICA

Il Diplomato in “Informatica e Telecomunicazioni”:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell’elaborazione, dell’informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all’analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali; collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (“privacy”).

Quadro orario

INFORMATICA e TELECOMUNICAZIONI

TECNICO TECNICO TECNICO TECNICO TECNICO TECNICO TECNICO TECNICO TECNICO TECNICO

Il Diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni":

- ✓ ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione, dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ✓ ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali; collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy").

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		5° anno
	ANNO I	ANNO II	ANNO III	ANNO IV	ANNO V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Geografia generale ed economica	1				
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di matematica			1	1	
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate	Scienze della Terra e Biologia	2	2		
	Fisica	3 (1)	3 (1)		
	Chimica	3 (1)	3 (1)		
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie informatiche	3 (2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
ART. INFORMATICA					
Sistemi e reti			4 (2)	4 (2)	4 (3)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni			3 (1)	3 (2)	4 (2)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3 (2)
Informatica			6 (3)	6 (3)	6 (3)
Telecomunicazioni			3 (2)	3 (2)	
	33 (5)	32 (3)	32 (8)	32 (9)	32 (10)
ART. TELECOMUNICAZIONI					
Sistemi e reti			4 (2)	4 (2)	4 (3)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni			3 (2)	3 (2)	4 (2)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3 (2)
Informatica			3 (2)	3 (2)	
Telecomunicazioni			6 (2)	6 (3)	6 (3)
	33 (5)	32 (3)	32 (8)	32 (9)	32 (10)

Solo per un corso:

Progetto di filosofia (ore annue)	25*	25*	20*	20*	20*
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

*Ore in compresenza con diverse discipline a seconda della tematica scelta

I docenti della classe 5 Ai

Materia	Docente
Lingua e letteratura italiana	Alberto Fontana
Storia, cittadinanza e costituzione	Alberto Fontana
Lingua inglese	Stefania Guglielmi
Matematica	Emanuela Pierandi
Informatica	Sergio Blagho
Sistemi e reti	Monica Columbo
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Riccardo Forlani
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	Paolo Flamigni
Educazione civica	Alberto Fontana
Scienze motorie e sportive	Mirco Tonioli
Religione cattolica	Massimiliano Belluzzi
Laboratorio di Sistemi e Reti	Cristofaro Corvino
Laboratorio di gestione progetto, organizzazione d'impresa	Nicola Fiordalisi
Laboratorio di tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Chiara Folino
Laboratorio di Informatica	Cristofaro Corvino

Sostegno	Maria Civitella
Sostegno	Roberta Giulivo

Relazione sulla classe

La classe è composta da 28 studenti di cui uno non ha mai frequentato dall'inizio dell'anno scolastico. Tutti provengono dalla precedente quarta. Alcuni studenti sono nella stessa classe dalla prima, gli altri si sono aggiunti negli anni come ripetenti o provenienti da altre sezioni o specializzazioni. Il gruppo classe attuale si è formato a partire dalla terza. La continuità didattica nel corso del triennio è stata regolare per quel che riguarda gli insegnanti di italiano, inglese, scienze motorie e religione. Non lo è stata invece per le materie di specializzazione e Matematica. Sono infatti cambiati quasi tutti gli anni gli insegnanti di Matematica, Informatica, Sistemi e Reti e TPSI.

La frequenza è stata per la maggior parte regolare ad eccezione di un ristretto gruppo di alunni che ha accumulato ore di assenza anche a causa di frequenti ritardi. Gli studenti, nel corso dell'anno, hanno evidenziato nel complesso un atteggiamento non sempre collaborativo nei confronti dei docenti della classe, dimostrando, in alcuni casi, una certa selettività verso alcune discipline rispetto ad altre. Infatti già dall'inizio dell'anno scolastico si è evidenziato disinteresse e scarso impegno verso alcune materie. Lo studio domestico è risultato in alcuni casi discontinuo e non sempre efficace. Più in particolare, pochi studenti hanno assolto alle consegne in modo puntuale e costante, mentre gli altri hanno mostrato un impegno frammentario e spesso concentrato in prossimità delle prove di verifica.

L'impegno nello studio e i risultati ottenuti quindi non sono omogenei, tuttavia è però possibile identificare all'interno della classe un numero di studenti che si sono distinti per le elevate competenze ed interesse sia a livello teorico che laboratoriale e che hanno raggiunto buoni risultati, in alcuni casi, ottimi in tutte le materie. Alcuni invece presentano ancora delle difficoltà e fragilità in alcune materie a causa di carenze di base non colmate con un lavoro costante e produttivo mostrando un quadro non sufficiente. Dal punto di vista disciplinare la classe ha tenuto un comportamento solitamente corretto e improntato sul rispetto delle regole, ad eccezione di alcuni allievi sanzionati per mancanza di rispetto del regolamento d'istituto. Alcuni studenti hanno già dimostrato l'intenzione di proseguire gli studi al completamento del percorso didattico ed hanno partecipato a vari eventi orientativi. Gli alunni non interessati alla formazione universitaria hanno dimostrato curiosità verso altri possibili percorsi di formazione e verso le opportunità lavorative offerte dal territorio.

Attività/progetti svolti dalla classe 5 Ai

09/12/21 incontro "TOLC: Istruzioni per l'uso. Un incontro per approfondire l'approccio e le strategie di preparazione in vista dei test d'ingresso all'università".

26/01/22 webinar Future in Action: incontro con Università di Bologna Orientamento in aula magna

07/03/22 Incontro in aula magna sulla "Teoria dei grafi: tra gioco e lavoro"

09/03/22 Attività in streaming con CUBO Matematica dei messaggi segreti"

07/04/22 e 27/04/22 Laboratorio pomeridiano sulla Teoria dei grafi

28/04/22 Partecipazione attività di Orientamento in uscita, Facoltà di Ingegneria Elettronica dell'Università di Bologna,

Improving Your speaking skills, preparazione al PET e FCE.

CLIL per le classi quinte, Docente Referente: prof. Forlani

La classe ha partecipato alle prove INVALSI, secondo il seguente calendario:

24/03/2022 dalle ore 8.00 alle 11.00 prove INVALSI di Inglese.

18/03/2022 dalle ore 11.00 alle 13.30 prove INVALSI di Italiano.

15/03/2022 dalle ore 11.00 alle 13.30 prove INVALSI di Matematica.

La classe ha partecipato alla simulazione dell'Esame di Stato, secondo il seguente calendario:

02/05/2022 dalle ore 8.00 alle 14.00 simulazione prima prova di italiano

03/05/2022 dalle ore 8.00 alle 14.00 simulazione seconda prova di indirizzo.

Per le discipline coinvolte: obiettivi specifici di apprendimento ovvero risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.

In accordo con la riforma si è scelto di qualificare l'Educazione Civica come materia trasversale con voto autonomo, pertanto il suo insegnamento è avvenuto in contitolarità, durante le ore delle materie con le quali è stato possibile rinvenire una coincidenza di argomenti. La programmazione e lo svolgimento del programma sono stati svolti in considerazione di quanto emerso e approvato durante l'annuale programmazione del Consiglio di Classe. La classe ha dimostrato, nel suo complesso, interesse per gli argomenti trattati nell'ambito della disciplina. La valutazione risulta globalmente buona e in alcuni casi ottima.

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

a.s. 2021-2022

Docenti: Tutto il Consiglio di Classe

Referente: prof. Alberto Fontana

Ore svolte: 35

Moduli svolti:

Scienze Motorie: "Lotta al doping sportivo";

Scienze Motorie: "Elementi di primo soccorso e rianimazione cardio polmonare"

Inglese: "Social and ethical problems of Information Technology";

Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa: "Basi di educazione finanziaria";

Italiano e Storia: "Nazione e nazionalismi";

Italiano e Storia: "Gli organismi sovranazionali (ONU, NATO, UE)".

Altre esperienze organizzate dall'Istituto:

Conferenza "Dialogo e Spiritualità per un mondo di pace. Valori e prospettive tra religione e laicità".

"salute e benessere" intervento dell'AIDO / Progetto "Un dono consapevole".

Educazione alla legalità. Educazione finanziaria.

Partecipazione lezione concerto in onore della Giornata della Memoria.

Educazione civica digitale - dipendenza da smartphone e da social.

Percorsi e progetti svolti nell'ambito del previgente insegnamento di Cittadinanza e Costituzione e di attività correlate previste dall'Offerta Formativa dell'Istituto

09/02/2022 **Educazione alla legalità**: educazione finanziaria - intervento con i formatori Unigens online

25/02/2022 progetto "**Salute e Benessere**" intervento dell'AIDO: "Un dono consapevole"

29/01/2022 partecipazione ad evento in occasione della **Giornata della Memoria**

26/03/2022 progetto "**Salute e Benessere**": "Lotta al Doping"

26/04/2022 conferenza "**Dialogo e Spiritualità per un mondo di pace. Valori e prospettive tra religione e laicità**" con la partecipazione di Franco Cardini - professore emerito di storia medievale, Yassine Lafram - Presidente dell'Unione delle Comunità Islamiche d'Italia, padre Serafim Valeriani - parroco della Chiesa Ortodossa di San Basilio il Grande di Bologna, S.E. Matteo Zuppi, Cardinale, Arcivescovo di Bologna.
laico.

Moduli realizzati con metodologia CLIL e modi di attivazione di tale insegnamento nelle DNL

Il docente di TPSI ha svolto un modulo didattico su “Client e Server” secondo la metodologia CLIL per un totale di 8 ore. Per ulteriori dettagli si rimanda alla descrizione del programma svolto dal docente, prof. Forlani.

Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Tutor classe 5Ai prof. Alberto Fontana

PROGETTI PCTO SEGUITI DA TUTTA LA CLASSE

2019/20

Corso sulla sicurezza

Progetto "Expedition" – Fondazione MAST

2020/21

Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno

Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO

2021/22

Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.

Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi. tra gioco e lavoro; *AlmaDiploma "Il curriculum vitae"*.

Osservazioni importanti: molti progetti organizzati sono stati revocati o parzialmente svolti a causa della pandemia sia nell'anno scolastico 2019/20 che nell'anno 2020/21 in quanto previsti inderogabilmente in presenza sia dagli Enti che dalle Aziende coinvolte.

STUDENTE	PROGETTI/ATTIVITÀ PCTO SEGUITI	ORE
A. L.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	143
A. A.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	140

A. F.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	143
A. A.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	130

A. M.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	134
B. D.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p>	134

<p>B. R.</p>	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	<p>146</p>
<p>B. F. S.</p>	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	<p>138</p>

C. E.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p>	133
D. M. M.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	139

D. S. I.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	144
D. V. F.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	129

E. N.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	139
G. J.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p>	135

K. N.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>Alma Mater Studiorum – Dipartimento di Matematica.</p>	141
L. C.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	143

L. M.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	140
M. C. T.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	139

P. N.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	147
R. S.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	140

S. P.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	137
S. M.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	143

S. R.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p>	130
S. J. A.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	144
T. D.		141

T. R.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	132
V. D.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p>	39

V. C.	<p>2019/20</p> <p>Corso sulla sicurezza</p> <p>Progetto “Expedition” – Fondazione MAST</p> <p>2020/21</p> <p>Progetto UDA con le classi della scuola media di Casalecchio di Reno</p> <p>Introduzione al Cloud, in collaborazione con ACHANTO</p> <p>2021/22</p> <p>Incontri di orientamento in uscita con: Università di Bologna, ITS (Fondazioni FITSTIC e Maker), CISCO, LavoroPiù Spa.</p> <p>Incontri di approfondimento: La matematica dei messaggi segreti: CUBO; conferenza PNSD: teoria dei grafi; <i>AlmaDiploma "Il curriculum vitae"</i>.</p> <p>“TOLC: Istruzioni per l’uso”</p>	129
-------	--	-----

Nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e loro rapporto interdisciplinare (art. 22 c.5 OM 65/2022) ai fini di predisposizione e assegnazione dei materiali all’inizio delle giornate di colloquio.

	NODO CONCETTUALE 1: COMUNICAZIONE, LINGUAGGIO E CRITTOGRAFIA	NODO CONCETTUALE 2: RIVOLUZIONI E PROGRESSO
TPS	Il linguaggio di modellazione UML per la descrizione di progetti software	L'architettura REST: un nuovo approccio per prodotti web in un contesto di costante crescita ed innovazione
Sistemi e reti	Architettura delle reti e relativi protocolli di comunicazione La sicurezza nelle reti: crittografia e sicurezza perimetrale	Evoluzione delle reti
Lingua inglese	Alan Turing- Enigma code- Encryption	Industrial Revolutions C. Dickens, Hard Times
Matematica	- Il linguaggio grafico: le funzioni. - Il linguaggio simbolico: l'uso della simbologia e il suo significato. - Prerequisiti per l'algoritmo RSA.	Impiego di software in matematica: GeoGebra come ambiente per: - produrre rappresentazioni grafiche accurate; - realizzare animazioni (solidi di rotazione e calcolo di volumi) - verificare la correttezza di un enunciato (teorema della media)
Informatica	La pagina HTML come output di una applicazione server side. I cookies.	SQL Injection
Lingua e letteratura italiana	Estetismo e decadentismo: il dandy.	Giovanni Verga: La fiumana del progresso. Gabriele d'Annunzio: il superuomo dannunziano.

Storia cittadinanza e costituzione	Il totalitarismo in Italia: il fascismo. Il nazismo e la crisi internazionale. La seconda guerra mondiale.	Le radici sociali e ideologiche del Novecento. La Rivoluzione russa.
Scienze motorie	Il sistema neuro-muscolare. La tattica nei giochi di squadra.	Il significato dell'attività motoria e sportiva nella società moderna.
GPO	Use Case Diagram e Swimlane Diagram: Standard grafici per comunicare con il cliente e con gli sviluppatori di software	Merci informazione: come l'utilizzo dei dati personali da parte dei colossi del web condiziona le nostre vite
Educazione civica	L'identità digitale e l'autenticazione digitale.	Lo sport come fenomeno educativo.

	NODO CONCETTUALE 3: RAPPRESENTAZIONE DELLA REALTÀ	NODO CONCETTUALE 4: TECNOLOGIA AL SERVIZIO DI AMBIENTE E SALUTE
TPS	Il linguaggio UML	Utilizzo di Web service per l'ottenimento e l'elaborazione lato client di dati sulla pandemia da Covid-19
Lingua inglese	George Orwell, 1984 Oscar Wilde: The picture of Dorian Gray	Climate change: causes and effects Renewable energies
Sistemi e reti	Algoritmi di crittografia: crittografia simmetrica ed asimmetrica.	Il cablaggio strutturato
Informatica	Integrale secondo Riemann Rappresentazione numerica di una funzione Calcolo dell'integrale definito	Realizzazione di grafici tramite Matplotlib
Lingua e letteratura italiana	Il simbolismo francese: I fiori del male di Baudelaire. Giovanni Pascoli: Myricae Luigi Pirandello: Il fu Mattia Pascal	Giovanni Verga: I Malavoglia
Storia	La guerra fredda.	La seconda guerra mondiale.

Matematica	La matematica come strumento di lettura e rappresentazione della realtà: le funzioni e gli integrali.	La pandemia e la curva esponenziale.
Scienze Motorie	Classificazione degli sport	Il sistema osteo-articolare e neuro-muscolare Alimentazione e dieta
Educazione civica	L'identità digitale	Il doping nello sport La società delle nazioni

Contenuti disciplinari

LINGUA INGLESE

Prof.ssa Stefania Guglielmi

PROGRAMMA SVOLTO - CONTENUTI

Il programma di lingua inglese è stato suddiviso in tre moduli e tutti gli argomenti sono stati condivisi su didattica del registro elettronico, tratti dal web, dal libro di testo o di riferimento. I siti web da cui sono stati tratti alcuni argomenti, ascolti, esercizi sono: www.breakingnewsenglish.com, www.examenglish.com, www.sparknotes.com. Per la preparazione della prova Invalsi si sono svolte simulazioni sia di listening che di reading comprehension dal sito Invalsi e dal sito della Zanichelli.

MODULO INFORMATICO

Argomenti della specializzazione informatica condivisi su didattica del registro elettronico.

- What does the Internet of Things mean?
- How the Internet of Things relates to Artificial Intelligence
- Encryption
- A.Turing and “intelligent machines”
- E-commerce (pros and cons)
- Database and the database management system (DBMS)

MODULO SOCIO-CULTURALE

Argomenti tratti da risorse multimediali

- Renewable energies video
- Climate change: causes and effects

MODULO DI LETTERATURA

Industrial Revolutions: Why did I. R. start in Britain? The first and the fourth Industrial Revolution

Victorian age: City life in Victorian Britain, the Victorian frame of mind, the Victorian novel (schema).

Charles Dickens - All about C. Dickens “**Hard Times**”- Key facts, plot, characters and themes.

Aestheticism- All about Oscar Wilde: Estetismo e collegamento con Gabriele D’Annunzio: “Il piacere” “**The Preface of the picture of Dorian Gray**”, “**The Picture of Dorian Gray**” plot, characters themes

Modernism: The Dystopian novel, All about George Orwell; 1984; plot, characters, themes. Temi fondamentali del romanzo: the dangers of Totalitarianism, Psychological Manipulation and Physical Control, Control of Information and History, Technology.

MODULO DI EDUCAZIONE CIVICA · **Social and ethical problems of IT** (digital divide, censorship, information overload, surveillance, unemployment, erosion of cultural industries)

METODI, MEZZI E STRUMENTI ADOTTATI

Gli studenti sono stati coinvolti nel processo d'apprendimento cercando di renderli il più possibile autonomi nella lettura e nella comprensione di testi tecnici e letterari, stimolando la riflessione e la produzione orale in lingua sugli argomenti trattati. Le lezioni si sono svolte cercando, per quanto possibile, di potenziare e consolidare le abilità, scritte e orali. I testi affrontati di volta in volta sono stati lo spunto per lavorare in tale ottica. All’inizio dell’anno ci si è concentrati sull’inglese tecnico caratterizzante l’indirizzo di studio degli allievi. Successivamente si sono affiancate tipologie testuali di ordine letterario e socio-culturale volte all’arricchimento linguistico degli studenti. Nel corso dell’anno si è fatto ricorso al libro di testo, appunti, schede di lavoro in fotocopia, risorse multimediali e materiale condiviso con gli studenti nella sezione “didattica” del registro elettronico. Le lezioni frontali dialogate sono state accompagnate da lezioni di speaking, listening e presentazioni orali di argomenti di interesse personale.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Le prove somministrate nel corso dell’anno sono state coerenti con gli obiettivi ed i contenuti svolti. La valutazione ha avuto come oggetto il grado di raggiungimento degli obiettivi indicati e ha riguardato pertanto sia le conoscenze e le competenze acquisite che l’assiduità dell’impegno, la partecipazione al lavoro di classe, il progresso individuale e l’interesse dimostrato. In particolare si è tenuto conto, nelle prove scritte, del rispetto della consegna, della comprensione del testo, della pertinenza del contenuto, della fondatezza dell’argomentazione, della coerenza, coesione, della proprietà e varietà lessicale e della correttezza morfosintattica. Nelle prove orali è stata valutata la conoscenza degli argomenti trattati, l’intelligibilità e correttezza del discorso, la capacità di esprimersi in modo articolato, di collegare ed aggiornare gli argomenti e di esprimere giudizi critici. La valutazione orale ha riguardato inoltre l’osservazione sistematica degli alunni e dei loro interventi nel lavoro svolto individualmente, collettivamente o in gruppi in classe. La valutazione finale si è basata su due prove scritte e una orale per quanto riguarda il trimestre e su due prove scritte e due orali per il pentamestre.

LIBRI DI TESTO

Performer “*Shaping ideas*” di Spiazzi, Tavella, Layton della Zanichelli. Gli altri libri utilizzati come riferimenti sono “*English for new technology*”, “*Working with new technology*” autore K. O’Malley ed: Pearson.

MATEMATICA

Prof.ssa Emanuela Pierandi

PROGRAMMA SVOLTO - CONTENUTI

MODULO 1: RIPASSO E INTEGRAZIONE DI CONTENUTI DEL QUARTO ANNO

Le funzioni continue.

Punti di discontinuità di una funzione.

Il rapporto incrementale e il concetto di derivata.

L'equazione della retta tangente ad una curva; punti di non derivabilità.

Le derivate delle funzioni elementari.

Le regole di derivazione.

La derivata di una funzione composta.

Le derivate di ordine superiore.

Il teorema di De L'Hospital.

Individuazione degli intervalli in cui una funzione è crescente o decrescente.

Punti di massimo e di minimo relativi e assoluti.

Criteri per la determinazione dei punti estremanti.

Concavità e convessità di una funzione. Punti di flesso.

Studio completo di una funzione e costruzione del suo grafico.

Asintoti.

MODULO 2: INTEGRALI

Primitiva di una funzione e integrale indefinito.

Proprietà dell'integrale indefinito.

Integrali indefiniti immediati e ad essi riconducibili.

Integrazione per scomposizione, per sostituzione, per parti.

Integrazione di semplici funzioni razionali fratte.

L'integrale definito.

Problema del calcolo delle aree, area del trapezoide.

Integrale definito di una funzione continua.

Proprietà dell'integrale definito.

Teorema della media.

Formula fondamentale del calcolo integrale: formula di Newton-Leibniz.

Area della parte di piano delimitata dal grafico di una o più funzioni.

Volume di un solido di rotazione.

Integrali impropri: integrali convergenti e divergenti.

Area di superfici piane illimitate.

MODULO 3: STRUTTURE ALGEBRICHE E PREREQUISITI PER LA CRITTOGRAFIA

Definizione di congruenza modulo n in Z .

Congruenza modulo n come relazione di equivalenza.

Insieme delle classi resto modulo n e operazioni.

Definizione di operazione interna ad un insieme.

Gruppi e loro proprietà. Gruppi abeliani. Esempi.

Anelli, campi e loro proprietà. Esempi.

Numeri primi.

Teorema di Fermat.

Funzione di Eulero e sue proprietà.

Teorema di Eulero.

Algoritmo di Euclide come strumento per la determinazione dell'inverso di un elemento in Z_n

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Le lezioni si sono svolte sempre in aula, ma la modalità con cui sono state condotte è stata alle volte di tipo laboratoriale. Un supporto costante, in questo senso, è stato il software GeoGebra, utilizzato per la rappresentazione di funzioni, la visualizzazione di integrali definiti, l'analisi di problemi di determinazione del volume di solidi di rotazione, la verifica, in casi particolari, della correttezza di un enunciato o della soluzione di un problema.

METODI, MEZZI E STRUMENTI ADOTTATI

Le lezioni sono state prevalentemente di tipo frontale-dialogato. Si è fatto uso costante della LIM, della piattaforma Classroom e del software GeoGebra.

Gli studenti sono stati stimolati a dare il loro contributo attivo alla lezione mediante osservazioni, risposte ma anche domande dal posto.

Per favorire un apprendimento significativo, nell'affrontare i diversi contenuti, si è cercato di partire da situazioni problematiche o da problemi concreti e di partire dalle intuizioni degli studenti passando solo successivamente alla formalizzazione di quanto trattato.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

La valutazione è avvenuta attraverso prove scritte e orali. Le prove scritte hanno avuto la funzione di verifiche sommative sui moduli trattati e sono state strutturate in modo da accertare l'acquisizione dei contenuti sopra esposti e il raggiungimento degli obiettivi disciplinari definiti per la classe.

Le prove orali, interrogazioni alla lavagna, hanno avuto lo scopo di valutare, oltre alla conoscenza degli argomenti trattati e all'abilità nell'affrontare problemi, le competenze argomentative e la capacità di esprimersi adottando un linguaggio disciplinare adeguato.

Nella valutazione finale ha avuto maggior peso l'elaborazione scritta rispetto a quella orale. Si è poi tenuto conto dell'impegno dimostrato nel corso dell'intero a.s., dell'attenzione, del comportamento e della partecipazione attiva durante le lezioni, della puntualità nello studio e nella consegna dei

compiti assegnati a casa, anche attraverso la piattaforma Classroom, dell'evoluzione delle conoscenze all'interno della disciplina.

LIBRI DI TESTO

Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone; *Matematica.verde*, volumi 4A, 4B; Zanichelli.

ITALIANO

Docente: Alberto Fontana

Testi adottati: Giunta, *Cuori intelligenti. Dal secondo Ottocento a oggi*, vol. 3, Garzanti Scuola.

Modulo trasversale

Percorso Educazione linguistica

Contenuti: Analisi del testo narrativo.

Analisi del testo poetico.

Il testo argomentativo

Il secondo Ottocento

Percorso L'Autore e l'opera Giovanni Verga *I MALAVOGLIA*

Contenuti: La società; il Positivismo.

La letteratura: Il Naturalismo francese; il Romanzo sperimentale. Il Verismo.

Procedimenti e tecniche narrative: il canone dell'impersonalità; l'artificio della regressione; il narratore corale; il discorso indiretto libero. Il Ciclo dei vinti.

Testi: *Fantasticherie*; *La fiumana del progresso*; *La presentazione dei Malavoglia*.

Lettura integrale de *I Malavoglia*.

Lettura e analisi dell'opera

Il secondo Ottocento

Percorso I generi *Poesia e narrativa*

Contenuti

- La lirica: il Simbolismo francese; la poetica dell'analogia.
 - Baudelaire (da *I fiori del male*): *L'albatro*; *Corrispondenze*.
- La lirica in Italia: la Scapigliatura.
 - Tratti principali dell'estetica scapigliata.
- La narrativa: Estetismo e Decadentismo
 - Caratteristiche generali del Decadentismo;
 - L'eroe dell'Estetismo: il *dandy*.

Il secondo Ottocento

Percorso L'autore e l'opera Giovanni Pascoli – *Myricae*

Contenuti

- La vita e le opere
- L'ideologia e la poetica:
 - La poetica del “fanciullino”; lettura da *Il fanciullino: Una dichiarazione poetica*.
- *Myricae*: i temi; i significati simbolici in generale e in particolare del “nido”.
 - Letture, analisi e commenti: *Arano*; *Temporale*; *Il lampo*; *Lavandare*; *X Agosto*; *Novembre*.

Il secondo Ottocento

Percorso L'autore e l'opera Gabriele D'Annunzio – *Alcyone*

Contenuti

- La vita e le opere
- La produzione lirica
- La narrativa:
 - *Il piacere*: estetismo ed edonismo; lettura dal romanzo, *Tutto impregnato d'arte*
 - Il superomismo dannunziano; il *Trionfo della morte*; *Le vergini delle rocce*.
- *Alcyone*: struttura e temi; parola e musicalità
 - Lettura, analisi e commento de *La sera fiesolana*, *La pioggia nel pineto*, *Pastori*.

Il primo Novecento

Percorso L'autore e l'opera Luigi Pirandello – *Il fu Mattia Pascal*

Contenuti

- La vita e le opere
- L'ideologia e la poetica:
 - Le influenze culturali derivanti dalla narrativa europea;
 - La poetica dell'umorismo: vita e forma; avvertimento e sentimento del contrario.

Testi: *La Carriola; Vita e Forma.*

- Il fu Mattia Pascal
 - Lettura integrale del romanzo: tematiche della poetica pirandelliana.
- I romanzi e la produzione drammaturgica
 - Da *Uno nessuno e centomila*, lettura de *Tutta colpa del naso; La vita non conclude.* Visione del primo atto de *Sei personaggi in cerca d'autore* (teatro nel teatro); Visione dell'ultimo atto di *Enrico IV* (la scelta della pazzia). *La patente.*

Il primo Novecento

Percorso L'autore e l'opera Italo Svevo – *La coscienza di Zeno*

Contenuti

Il docente individua e seleziona i contenuti da sviluppare.

- La vita e le opere
- L'ideologia e la poetica
- I romanzi dell'inetitudine
 - Rapporto tra salute e malattia
- *La coscienza di Zeno* – Letture scelte: *Il Dottor S.* (Prefazione); “*Muoio!*”; *La vita è inquinata alle radici.*

La nuova poesia Italiana

- I Crepuscolari (prime cinque strofe de *La signorina Felicita ovvero la felicità*).
- Il Futurismo (lettura da *Il Manifesto del Futurismo*).

La ricerca delle parole

Giuseppe Ungaretti

- La vita le opere e la poetica

Da *L'Allegria: Veglia; Fratelli; I fiumi; San Martino del Carso; Mattina; Soldati.*

Tradizione e rinnovamento

Eugenio Montale

- La vita le opere e la poetica. Il correlativo oggettivo. L'Ermetismo.

Da *Ossi di seppia: Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato; Non chiederci la parola.*

Da *Satura: Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale.*

Metodi

La metodologia si è basata sulla presentazione e contestualizzazione storico letteraria dei percorsi da seguire e sull'esplicitazione degli obiettivi da raggiungere. La lezione frontale è stata costantemente integrata dall'utilizzo guidato del manuale e dall'ausilio di strumenti alternativi che fossero in grado di fissare maggiormente i nuclei principali degli argomenti trattati. La scelta e l'analisi dei testi ha rappresentato il lavoro conclusivo di ogni percorso.

Mezzi

Gli strumenti utilizzati sono stati il manuale in adozione, presentazioni alla LIM, filmati.

Spazi e Tempi

Intero anno scolastico in presenza (tranne alcuni casi di lezione in DAD per alunni positivi).

Criteri di valutazione

La valutazione, sempre ispirata ad un criterio di massima trasparenza, ha fatto riferimento alla griglia di valutazione di istituto approvata dal Collegio Docenti.

Si sono effettuate almeno due verifiche nel primo quadrimestre e due nel secondo. Sono stati valutati anche i progressi rispetto al livello di partenza, l'attenzione in classe, l'interesse per la disciplina.

Obiettivi minimi

Lo studente dovrà essere in grado di:

- 1) conoscere gli aspetti fondamentali di autori, opere, movimenti letterario – culturali;
- 2) saper inquadrare autori ed opere nel contesto storico-culturale di appartenenza;
- 3) comprendere un testo ed individuare le tematiche principali;
- 4) esporre, sia oralmente che per iscritto, con aderenza al tema proposto, chiarezza e sostanziale correttezza formale.

Obiettivi raggiunti

Tutti gli studenti hanno partecipato, sebbene non in ugual misura, al dialogo educativo che pertanto è stato regolare e continuo. Alcuni studenti si sono limitati ad uno studio mnemonico e finalizzato al superamento delle varie prove. Questo atteggiamento ha comportato alcune carenze a livello espositivo. Nel complesso gli obiettivi sono stati in buona parte raggiunti sebbene con livelli differenziati.

STORIA

Docente: Alberto Fontana

Testi adottati: Cartiglia, *Immagini del tempo. Dal Novecento a oggi*, Loescher Editore

UNITÀ 1

- Le grandi potenze. Colonialismo e imperialismo
 - o La Gran Bretagna, la Francia.
 - o La Germania e l'Impero asburgico d'Austria.
 - o Il contrasto tra l'Intesa anglo – francese e la Germania.
 - o L'Impero russo.
 - o L'espansione coloniale.

UNITÀ 2

- L'Italia dei primi anni del Novecento. L'età giolittiana
 - o L'età giolittiana
 - o Gli anni del decollo.
 - o La grande emigrazione.

UNITÀ 3

- La prima guerra mondiale
 - o Le premesse.
 - o Lo scoppio della guerra, 1914-15.
 - o 1915-16. Due anni di guerra di logoramento.
 - o 1917. Guerra sottomarina illimitata, intervento degli Stati Uniti, crollo della Russia, Caporetto.
 - o 1918. La fine della guerra.
 - o I trattati di pace.
 - o Anni di devastazioni materiali e morali. Un primo bilancio.

UNITÀ 4

- La Rivoluzione sovietica.
 - o Un Paese immenso, povero e arretrato.
 - o La prima Rivoluzione, febbraio 1917.
 - o La seconda Rivoluzione, ottobre 1917. La vittoria dei bolscevichi.

UNITÀ 5

- L'Italia. Il primo dopoguerra, il fascismo.
 - o La crisi del Paese e la genesi del fascismo.
 - o L'occupazione delle fabbriche. Movimento operaio e controffensiva fascista.
 - o L'avvento del fascismo: dal governo al regime.
 - o Il regime totalitario.
 - o Gli oppositori del fascismo.

UNITÀ 6

- Gli Stati Uniti e l'America Latina, 1910-1940
 - o Gli Stati Uniti: i "ruggenti anni Venti".
 - o Gli Stati Uniti: dalla crisi del '29 al *New Deal*.
 - o L'America Latina.

UNITÀ 7

- La Germania. Il primo dopoguerra, il nazismo.
 - o L'immediato dopoguerra (1918-1920), la repubblica di Weimar.
 - o La formazione dello "Stato totale".
 - o Il regime totalitario. L'antisemitismo.
 - o Il nazismo: il suo retroterra politico e ideologico, le ragioni della sua affermazione.

UNITÀ 8

- L'unione sovietica. Da Lenin a Stalin
 - o La vittoria dei bolscevichi.
 - o 1917-1928. La guerra civile, il regime sovietico, l'economia.
 - o La crisi del partito. L'emarginazione di Trockij e l'ascesa al potere di Stalin.
 - o Dalla Rivoluzione al regime staliniano.
 - o L'economia, 1929-1937. La politica estera.
 - o Lo stato totalitario.

UNITÀ 9

- L'Europa democrazie e totalitarismi.
 - o Gran Bretagna, Francia.
 - o La fine delle illusioni di pace, la ventata autoritaria. I fascismi in Europa.
 - o La Guerra d'Etiopia. La rimilitarizzazione della Renania.
 - o La Guerra civile spagnola.
 - o Dall'Asse Roma-Berlino al patto tra Germania e Unione Sovietica

UNITÀ 10

- La Seconda guerra mondiale
 - o 1939-1940, lo scoppio della guerra.
 - o 1940-1941, inizia una lunga guerra su più fronti.
 - o 1941, la guerra è mondiale.
 - o 1942-1943, la svolta nel conflitto.
 - o 1943-1945. La liberazione dell'Europa.
 - o Grandi potenze e "sfere di influenza". Il processo di Norimberga.

UNITÀ 11

- Il secondo dopoguerra. Il Mondo diviso in due blocchi.
 - o La "Guerra fredda".

Metodi

La metodologia si è basata sulla presentazione e contestualizzazione storico letteraria dei percorsi da seguire e sull'esplicitazione degli obiettivi da raggiungere. La lezione frontale è stata costantemente integrata dall'utilizzo guidato del manuale e dall'ausilio di strumenti alternativi che fossero in grado di fissare maggiormente i nuclei principali degli argomenti trattati. La scelta e l'analisi dei testi ha rappresentato il lavoro conclusivo di ogni percorso.

Mezzi

Gli strumenti utilizzati sono stati il manuale in adozione, presentazioni alla LIM, filmati.

Spazi e Tempi

Intero anno scolastico in presenza (tranne alcuni casi di lezione in DAD per alunni positivi).

Criteria di valutazione

La valutazione, sempre ispirata ad un criterio di massima trasparenza, ha fatto riferimento alla griglia di valutazione di istituto approvata dal Collegio Docenti.

Si sono effettuate almeno due verifiche nel primo quadrimestre e due nel secondo. Sono stati valutati anche i progressi rispetto al livello di partenza, l'attenzione in classe, l'interesse per la disciplina.

Obiettivi minimi

- Conoscenza dei principali aspetti delle tematiche storiche affrontate.
- Capacità di individuare i rapporti di causa effetto.
- Capacità di collocare nel tempo e nello spazio un determinato avvenimento storico.
- Capacità di utilizzare concetti e termini specifici della disciplina.

Obiettivi raggiunti

Tutti gli studenti hanno partecipato, sebbene non in ugual misura, al dialogo educativo che pertanto è stato regolare e continuo. Alcuni studenti si sono limitati ad uno studio mnemonico e finalizzato al superamento delle varie prove. Questo atteggiamento ha comportato alcune carenze a livello espositivo. Nel complesso gli obiettivi sono stati in buona parte raggiunti sebbene con livelli differenziati.

INFORMATICA

Prof. Sergio Blagho - Prof. Cristofaro Corvino

PROGRAMMA SVOLTO - CONTENUTI

MODULO 1: ARCHIVI FILE-BASED E MEMORIE DI MASSA

Caratteristiche generali di un sistema informativo.
Archivi e sistemi file-based.
Record fisici e record logici.
Tipologie di files, accesso sequenziale, diretto, per chiave.
Dagli archivi al database.

MODULO 2: IL DATABASE E IL MODELLO CONCETTUALE

Introduzione ai database e proprietà generali dei DBMS.
Metadati e dipendenza logica.
Livello e modello concettuale.
Progettazione concettuale e modello E/R.
Entità, attributi, associazioni.
Cardinalità e molteplicità.
Associazioni ricorsive.
Teoria degli insiemi: relazioni e prodotto cartesiano.
Regole di lettura.

MODULO 3: IL MODELLO LOGICO

Livello logico e modello logico.
Regole di derivazione schema logico.
Concetto di chiave primaria e chiave esterna.
Operazioni relazionali ed algebra relazionale: selezione, proiezione e congiunzione.
Equi-join, join naturale, join esterni e self-join.
Pseudocodifica delle interrogazioni.
Dipendenze funzionali e normalizzazione delle relazioni.
Integrità referenziale.

MODULO 4: IL LINGUAGGIO SQL

Differenze tra linguaggio procedurale e linguaggio dichiarativo.
Caratteristiche del linguaggio.
Comandi DDL, DML e QL.
Comandi di aggregazione, di raggruppamento, di ordinamento e di ricerca.
Le transazioni in SQL.
Approfondimenti conclusivi: SQL Injection.

IL LINGUAGGIO PHP (MODULO DI LABORATORIO)

Programmazione lato server.

Proprietà sintattiche e operative del linguaggio PHP.

Introduzione a XAMPP.

Gli array associativi.

Implementazione dei pattern di programmazione opportuni per la realizzazione di algoritmi di diversa complessità.

I form e l'interazione con l'utente.

Metodi GET e POST.

Le funzioni in PHP.

Postback.

I files in PHP.

Ambienti MySQL e phpMyAdmin: connessione ad una base di dati.

Operazioni di manipolazione ed interrogazione di un DB.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Sono state condotte, durante tutto l'a.s., le seguenti attività:

- Attività di ripasso/approfondimento per l'implementazione di un form in una pagina web.
- Implementazione di pagine web statiche e dinamiche gestite da un web server Apache nella distribuzione XAMPP.
- Esercitazioni pratiche su: I costrutti principali del linguaggio PHP, gli Array in PHP, le funzioni in PHP, raccolta dati e passaggio di valori da un form html ad uno script PHP, variabili d'ambiente \$_POST e \$_GET, metodi GET e POST, variabile super globale SERVER e introduzione alla tecnica del postback in PHP, i Files in php, i File CSV in PHP.
- Creazione di un database MySQL sia mediante interfaccia testuale sia mediante interfaccia grafica.
- Connessione e interrogazione, di un database Mysql, tramite il linguaggio PHP.

METODI, MEZZI E STRUMENTI ADOTTATI

- Lezioni frontali/dialogate con utilizzo della LIM
- Brainstorming, attività di peer to peer.
- Didattica laboratoriale.
- Lavori in coppia e in piccoli gruppi.
- Utilizzo di materiali (come appunti integrativi, approfondimenti, slides, esempi, codici sorgente) preparati dal docente e condivisi sulla piattaforma Classroom.
- Materiali multimediali.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Le valutazioni sono state effettuate nelle seguenti modalità:

- Test a risposta chiusa, eventualmente utilizzando la piattaforma di e-learning (Classroom, Google Moduli,...)
- Quesiti a risposta aperta
- Interrogazioni orali
- Prove pratiche di laboratorio

Per la valutazione finale si utilizza una media ponderata tra tutte le prove effettuate, e partendo da tale valutazione oggettiva, si tiene conto anche:

- dell'impegno dell'alunno nel corso dell'intero a.s.
- dell'attenzione e del comportamento tenuto nel corso delle lezioni
- della partecipazione attiva alle lezioni
- della puntualità nello studio e nella consegna dei compiti assegnati a casa
- della sufficiente evoluzione delle conoscenze all'interno della materia

Le griglie di valutazione adottate sono quelle approvate dal dipartimento di Informatica.

LIBRI DI TESTO

DATABASE SQL & PHP - CAMAGNI PAOLO, NIKOLASSY RICCARDO (Hoeppli Editore)

INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA (IRC)

PROGRAMMA SVOLTO - CONTENUTI

-Introduzione all'etica, ai criteri circa scelte etico-morali e al valore della persona.

-Etica e temi di rilevanza attuale:

- aborto e Leggi,
- identità di genere e sessualità,
- dittature e discriminazioni,
- diritto alla cittadinanza,
- il valore della figura del Presidente della Repubblica,
- sport e fede,
- il quesito referendario sulla legalizzazione della cannabis,
- tecnologia ed etica: il MetaVerso.

-La guerra: cenni ad Adolf Eichmann; approfondimenti sulla situazione in Ucraina e il tema delicato dell'invio delle armi da parte degli altri Stati.

-“Dialogo e Spiritualità per un mondo di Pace”: convegno svoltosi nel nostro Istituto con i rappresentanti del mondo accademico laico e di quello religioso.

METODI, MEZZI E STRUMENTI ADOTTATI

Il metodo didattico prevalente è quello della lezione partecipata, nella quale, dopo la presentazione di un tema, i ragazzi sono invitati ad esprimersi liberamente, anche in riferimento ad alcune chiavi di lettura proposte dal docente.

I mezzi usati sono stati per lo più articoli di giornale e brevi filmati online.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Come prassi consolidata nelle classi del Triennio il criterio principale per la valutazione è stato il livello di partecipazione dello studente alle lezioni e il suo interesse manifesto rispetto ai temi e alle conseguenti discussioni di gruppo.

LIBRI DI TESTO

“LA STRADA CON L'ALTRO” vol. unico – autori: Cera e Famà – ediz. Marietti Scuola.

GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA (GPO)

Docente: Paolo Flamigni

Insegnante Tecnico Pratico: Nicola Fiordalisi

Libro di testo (consigliato): “Gestione progetto, organizzazione d’impresa - Seconda edizione” di Paolo Ollari (ed. Zanichelli)

PROGRAMMA SVOLTO

Modulo 1: Cenni alle teorie economiche

Conoscenze:

Dall'economia classica di Adam Smith al neoliberalismo.
Concetti di macroeconomia e microeconomia.

Competenze:

Saper riconoscere nel contesto storico e attuale i concetti base delle principali teorie economiche.
Saper applicare i concetti di inflazione, PIL, tasso di disoccupazione.

Modulo 2: Impresa e mercato

Conoscenze:

Vincolo di bilancio.
Curve di domanda e offerta.
Equilibrio di mercato.
Costi e ricavi marginali.
Curve di costi e ricavi e individuazione del massimo profitto.

Competenze:

Saper leggere curve di domanda e offerta e individuare il punto di equilibrio.
Saper descrivere cos'è il mercato e applicare all'attualità i concetti di profitto e concorrenza.
Inquadrare gli obiettivi di massimo profitto di un'impresa.

Modulo 3: Mercati informazione

Conoscenze:

Cosa sono le “merci informazione” e in quale modo producono profitto per le imprese.
Google Ads e AdWords, Google SDK.
Come per i colossi del web (motori di ricerca e social media) producono profitto utilizzando i nostri dati come merce.

Competenze:

Saper riconoscere come motori di ricerca e social media producono profitto.
Essere consapevoli di come i colossi del web utilizzano i nostri dati.

Modulo 4: Organizzazione aziendale

Conoscenze:

Definizioni di impresa e azienda.
Definizione di Start Up e regole per la creazione di una Start Up.
Cicli aziendali.
L'organigramma aziendale.

Esempi di organizzazione (per funzione, per divisioni, a matrice).

Competenze:

Saper descrivere cos'è una start up.

Distinguere e applicare i concetti di redditività e liquidità.

Saper leggere un organigramma e riconoscere le figure, i ruoli e le responsabilità all'interno di un'azienda.

Modulo 5: Processi e Progetti

Conoscenze:

Concetti di processo e progetto.

Organizzazione dei processi.

La catena del valore di Porter.

Centri di costo e valutazione economica dei progetti.

Competenze:

Saper distinguere processi e progetti

Pensare la gestione dei cambiamenti come progetti

Valutare i progetti in termini di costi e benefici

Modulo 6: Principi di Project Management

Conoscenze:

Il ciclo di vita di progetto.

Organigramma di progetto: attività, ruoli e responsabilità dei membri del team di progetto.

Pianificazione di un progetto.

Progettazione di un progetto.

Il piano di progetto.

Strumenti di pianificazione: Work Breakdown Structure (WBS) e diagramma di Gantt.

Ruoli e attività della progettazione.

Metodi e obiettivi della progettazione.

Requisiti e output della progettazione

Competenze:

Saper scegliere i progetti e inquadrarne le fasi di realizzazione.

Distinguere i ruoli e le responsabilità all'interno di un progetto.

Scomporre un progetto in attività elementari.

Individuare e assegnare le risorse alle attività.

Saper compilare con ProjectLibre documenti di pianificazione con WBS e Gantt.

Saper riconoscere e comprendere documenti di pianificazione e progettazione.

Modulo 7: Il ciclo di vita del software

Conoscenze:

Fasi del ciclo di vita del software.

Concetto di business analysis.

Analisi del dominio e studio di fattibilità (economica e tecnologica).

Le metodologie di progettazione a cascata e agile.

Competenze:

Saper riconoscere e applicare le fasi del ciclo di vita di progetto.

Inquadrare i ruoli nelle fasi analisi e progettazione di software.

Decidere se fare o non fare un progetto.

Saper scegliere la metodologia più adatta alla progettazione di un software.

Modulo 8: Strumenti di analisi e progettazione del software

Conoscenze:

Raccolta e analisi requisiti.

UML, Use Case Diagram (UCD) e Swimlane Diagram

Competenze:

Riconoscere un requisito "ben scritto"

Scrivere requisiti "ben scritti"

Saper rappresentare graficamente il comportamento di un sistema software attraverso UCD e Swimlane Diagram

Attività di laboratorio

Ricerche di gruppo su merci informazione: come Google e i social media producono profitto con i nostri dati.

Pianificazione di progetto: WBS, Gantt

Progettazione: analisi requisiti, UCD, swimlane diagram

Materiali di studio

Materiale prodotto dal docente, applicazioni Gsuite, LibreOffice, Project Libre, Laboratorio computer.

Tutti gli argomenti sono stati presentati con materiale prodotto dal docente e caricati sul corso classroom di GPO a cui sono iscritti tutti gli alunni. La prima parte del corso è stata trattata anche attraverso l'uso del libro di testo consigliato in adozione.

Nel corso dell'anno sono stati consigliati alcuni testi e link per approfondire gli argomenti.

I ragazzi stessi hanno prodotto materiale di studio in particolare per quanto riguarda il modulo 3-Merci informazione.

Strumenti tecnici:

LibreOffice: LibreOfficeCalc, LibreOffice Impress

ProjectLibre

Criteri di Valutazione

La valutazione si è basata sulle griglie di valutazione approvate dal Dipartimento di Informatica. Oltre ai voti assegnati dai docenti alle verifiche scritte, interrogazioni orali e alle attività di laboratorio assegnate, la valutazione finale tiene conto di:

- attenzione, collaborazione e partecipazione attiva durante le lezioni e le attività di laboratorio
- l'impegno e la puntualità nelle consegne
- la progressione nell'apprendimento degli argomenti trattati

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI (TPSI)

Docenti: Forlani Riccardo, Folino Chiara

1. PROGRAMMA SVOLTO - CONTENUTI

- **Modulo 1 – Architettura di rete e formati per lo scambio dei dati**
 - Stili architetturali fondamentali per sistemi distribuiti
 - Modello client-server
 - Elaborazione distribuita
 - Middleware
 - Caratteristiche ed evoluzione del modello client-server
 - Applicazione di rete

- **Modulo CLIL [segue concettualmente il modulo 1]**
 - HTTP protocol: main components and characteristics
 - Characteristic of the client-server model
 - Evolution of the client-server model
 - Come scrivere una tesina di approfondimento in inglese seguendo lo stile APA

- **Modulo 2 – I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP**
 - I protocolli di rete
 - Modello di comunicazione in una network
 - Concetto di socket e diverse tipologie di socket

- **Modulo 3 – Progettazione Web-Services e protocolli**
 - Concetto di servizio di rete
 - Le caratteristiche del modello SOAP
 - Le caratteristiche del modello REST e RestFull
 - Le caratteristiche di un Web-Services
 - I servizi di un Web-Services
 - Attori, casi d'uso e scenari

2. ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Analizzare e realizzare Strutture dati Json
- Interagire con API ed End-Point leggere sorgenti dati JSON
- Programmazione server side orientata ai servizi
- Integrazione di Web Services esterni e tecniche per aggregazione dati Web Services
- Utilizzo delle Jvasocket applicate al modello client-server
- Utilizzo degli strumenti informatici per realizzare una tesina in di livello accademico in inglese

3. METODI, MEZZI E STRUMENTI ADOTTATI

Lezione frontale e partecipata

Lezione in aula virtuale (Google classroom) mediante videolezioni in modalità sincrona o asincrona

Cooperative learning, sia in presenza che in modalità aula virtuale
 Esercitazioni in laboratorio e riflessioni su attività laboratoriali proposte
 Assegnazione di progetti da sviluppare autonomamente nelle ore di didattica laboratoriale
 e/o con lavoro autonomo a casa
 Elaborazione di schemi per l'analisi e la sintesi dei testi
 Eventuale attività di recupero e di rinforzo in itinere

4. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Le valutazioni sono effettuate attraverso le modalità di seguito riportate:

Test a risposta chiusa, anche utilizzando la piattaforma di e-learning,
 Valutazione di presentazioni orali
 Valutazione dei progetti assegnati in laboratorio anche nell'arco di più lezioni
 Valutazione di esercitazioni laboratoriali

Per il Modulo CLIL le valutazioni sono state due:

Diario giornaliero in inglese in formato power point da aggiornare dopo ogni lezione.
 Particolare attenzione è stata data nella costruzione di un vocabolario tecnico adeguato e
 nella capacità di riassumere quanto fatto a lezione utilizzando la lingua inglese
 Tesina di approfondimento in inglese con argomento a scelta da collegare al materiale del
 modulo. Particolare attenzione è stata data alla capacità di sintesi e alle citazioni/
 bibliografia da presentare in formato APA

a. Tabella Di Valutazione

VALUTAZIONI	9 – 10	7 – 8	6	4 - 5	3-2
LIVELLO	Livello V COMPLETO	Livello IV BUONO	Livello III SUFFICIENTE	Livello II FRAMMENTARIO	Livello I GRAVEMENTE FRAMMENTARIO
CONOSCENZE	Complete, articolate e con approfondimenti autonomi	Complete; se guidato sa approfondire	Possiede conoscenza dei contenuti primari	Lacunose e parziali e/o limitate e superficiali	Non conosce i contenuti fondamentali
ABILITA' APPLICATIVE	Applica le conoscenze in modo corretto e autonomo anche a nuove situazioni	Rielabora le conoscenze in modo corretto e autonomo, gestisce le situazioni note	Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali; elabora, se guidato, semplici situazioni	Applica le conoscenze con errori; non sempre risolve, anche se guidato, semplici situazioni	Compie gravi errori e analisi errate; non risolve anche se guidato, alcuna situazione
ABILITA' LINGUISTICHE	Esponde in modo fluidico e utilizza con proprietà il linguaggio scientifico.	Esponde in modo corretto e appropriato	Si esprime in modo semplice, ma con alcune incertezze linguistiche	Si esprime in modo scorretto e/o improprio	Si esprime in modo scorretto e improprio; non conosce il linguaggio specifico
METODO DI STUDIO	Continuo e organizzato	Continuo e metodico	Continuo ma non organizzato	Discontinuo e disorganizzato	Fortemente discontinuo

5. LIBRI DI TESTO

Camagni Paolo / Nikolassy Riccardo, «Tecnologie e progettazione di Sistemi informatici e di telecomunicazione» ISBN: 9788820378424 - Vol. 3

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Mirco Tonioli

PROGRAMMA SVOLTO - CONTENUTI

Parte teorica

(svolto in terza, approfondito in quarta e in massima parte tornato a trattare in quinta):

- il sistema osteo-articolare e neuro-muscolare
- il sistema cardio-circolatorio
- i meccanismi fornitori di energia
- il riscaldamento presportivo
- la tattica nei giochi di squadra
- la classificazione degli sport e il “modello prestativo”
- le capacità motorie
- elementi di scienza dell'alimentazione e dieta
- "stretching" teoria della metodica
- Elementi di teoria dell'allenamento con sovraccarico in sala di muscolazione

Nell'ambito della educazione civica:(programma svolto nel corso del quarto anno)

- storia dello sport e della educazione fisica
- le olimpiadi
- il fairplay
- il valore dell'attività motoria e sportiva nella società moderna
- il doping nello sport
- lo sport come fenomeno educativo
- Elementi di primo soccorso e rianimazione cardio polmonare”

2. ATTIVITA' DI LABORATORIO

Parte pratica

Sala pesi: Esercizi di tonificazione muscolare con macchine. Esercizi di salto della corda. Esercizi di allungamento muscolare.

Calcetto: Esercizi per il trattamento palla, con cambi di piede e di direzione, passaggio e tiro. Partite con limitazione nel numero di tocchi alla palla.

Pallavolo: Fondamentali individuali: battuta, bagher, palleggio, schiacciata. Fondamentali di squadra: schema di ricezione e costruzione dell'azione di attacco. Partite con valutazione

Pallamano: Fondamentali individuali: esercizi di tiro e di tiro in salto. Fondamentali di squadra: tattica della difesa e dell'attacco. Partite con valutazione

Pallacanestro: Fondamentali individuali tiro, palleggio, passaggio, difesa individuale, cambio di mano e di direzione. Fondamentali di squadra: "dai e vai", "dai e segui", "dai e cambia", la difesa a zona. Partite.

Giochi propedeutici con valenza tecnico-tattica: ultimate-frisbee, dodgeball, flag football, calcetto, badminton, rugby, tennistavolo.

3. METODI, MEZZI E STRUMENTI ADOTTATI

Per le lezioni teoriche si è utilizzata la LIM per proiettare presentazioni power-point realizzate appositamente dal docente.

Per le lezioni pratiche: proposta di esercitazioni pratiche in palestra da parte dell'insegnante con possibilità di libera interpretazione e riproduzione da parte dello studente. Per ogni attività proposta, si è lasciato spazio anche al gioco libero o con opportune limitazioni dove applicare gli elementi trattati in precedenza.

4. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Per le parti teoriche si sono utilizzati verifiche scritte con domande a risposta aperta. Nella valutazione, oltre alla corrispondenza fra quanto esposto a lezione e quanto contenuto nelle risposte, si è tenuto conto anche della capacità di rielaborare i contenuti e di costruzione delle risposte.

Per le parti pratiche, si è rilevata la capacità di eseguire correttamente i gesti proposti sia individualmente che in situazioni di gioco/attività agonistica reale.

Alla valutazione finale, concorre per la massima parte la partecipazione attiva alle lezioni pratiche, elemento sicuramente oggettivo e di facile rilevazione.

5. LIBRI DI TESTO

Il testo consigliato dal dipartimento non è stato adottato. Si sono utilizzate presentazioni autoprodotte.

SISTEMI E RETI

Docenti: Prof.ssa Monica Columbo, Prof. Cristofaro Corvino

1. PROGRAMMA SVOLTO – CONTENUTI

Gli argomenti sono stati impostati in modo da avere un riscontro pratico nelle attività di laboratorio in una prospettiva finalizzata all'utilizzo di tali conoscenze in ambito pratico nell'ottica di un prossimo futuro in ambito lavorativo.

Unità Didattica 0: Algoritmi di Routing

Algoritmi di routing Statici (Link State Packet, Algoritmo di Dijkstra) – Algoritmi di routing Dinamici (Algoritmo di Bellman Ford) – Routing Gerarchico (IGP, EGP).

Unità Didattica 1: Progettazione e configurazione di reti e servizi

Cablaggio strutturato (approfondimenti) - Progettazione e configurazione reti dello standard IEEE 802: 802.11(approfondimenti) - 802.1q (Vlan) - Servizio NAT - Servizio di DHCP - Analisi traffico di rete (Wireshark).

Unità Didattica 2: Il livello di Trasporto

I servizi del livello di Trasporto - Servizio di trasferimento affidabile e non affidabile - Il protocollo UDP - Il protocollo TCP - Primitive a livello di trasporto - Il multiplexing/demultiplexing - Qualità del servizio QoS - Servizi offribili dallo strato di trasporto - Problemi con l'attivazione e il rilascio della connessione – Congestione di Rete - I Socket.

Unità Didattica 3: Il livello di applicazione e Servizi Internet

Il livello di Applicazione - Funzionamento di un server Web - Architettura Client/Server - Il protocollo Telnet - La (non) sicurezza di Telnet - Il protocollo Hyper-Text Transfer Protocol (HTTP) - Trasferimento di file: Il server e il client FTP - Posta elettronica in Internet: Il protocollo SMTP, il protocollo POP3 (Post Office Protocol) e IMAP (Internet Message Access Protocol) – DNS (il Domain Name System): funzioni, caratteristiche e formato del record).

Unità Didattica 4: Le VLAN

Introduzione alle reti VLAN - Realizzazione di una VLAN – Port Based VLAN (Untagged) - VLAN 802.1Q (tagged VLAN) - VLAN condivise su più di un switch - Il protocollo VTP - La configurazione delle VLAN - Inter-VLAN Routing.

Unità Didattica 5: La sicurezza informatica: tecniche crittografiche per la protezione dei dati

I principi della sicurezza informatica (CIA) – Vulnerabilità, minacce e attacchi - Classificazione degli attacchi - Social Engineering - APT (Advanced Persistent Threats) - Politiche di sicurezza – La Crittografia - Crittografia simmetrica a chiave segreta - Crittografia asimmetrica (o a chiave pubblica) - L'algoritmo RSA - Il cifrario DES e 3-DES - Il metodo IDEA - Lo standard AES - La crittografia ibrida -La firma digitale e l'algoritmo MD5 - I certificati digitali.

Unità Didattica 6: Sicurezza perimetrale e applicazioni per la sicurezza

Sicurezza perimetrale - Che cos'è un firewall - Packet filtering - Demilitarized Zone (DMZ) - Troubleshooting per la sicurezza - Il trouble ticketing.

2. ATTIVITA' DI LABORATORIO

LAB Modulo 0 – Algoritmi di Routing

Simulazioni con Cisco Packet Tracer di routing statico tra due router- Routing dinamico (RIP).

LAB Modulo 1 – Progettazione e configurazione di reti e servizi

Configurazione delle VLAN - Utilizzo dei servizi NAT e DHCP.

LAB Modulo 2 – Il livello di applicazione e Servizi internet

Analisi dettagliata dei vari protocolli : HTTP – FTP – DNS – POP3 – SMTP – IMAP.

LAB Modulo 3 – Sicurezza in rete

La sicurezza nelle reti Wi-Fi (WEP, WPA2, WPA3)

LAB Modulo Continuativo – " CCNA R&S: Introduction to Networks" (CISCO)

Corso " CCNA R&S: Introduction to Networks" valido per la certificazione CISCO

3. METODI, MEZZI E STRUMENTI ADOTTATI

Le metodologie didattiche d'insegnamento utilizzate sono state le seguenti:

- Lezione frontale in classe e /o in laboratorio;
- Lezione dialogata (discussione guidata);
- Attivita' di laboratorio
- Lavoro cooperativo
- Problem solving

Gli strumenti didattici utilizzati sono stati i seguenti:

- Libro di testo
- Laboratorio
- Lavagna, LIM
- Materiali informatici e multimediali
- Appunti integrativi delle lezioni.
- Piattaforma CISCO NetAcad

4. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Di norma le valutazioni sono state effettuate attraverso le modalità di seguito riportate:

- Test a risposta chiusa utilizzando la piattaforma di e-learning e/o verifiche scritte a risposta aperta, chiusa, multipla
- Prove di laboratorio corredate da relazioni
- In casi particolari (recupero, necessità specifiche) sono state effettuate valutazioni orali
- Alunni DSA e BES: le verifiche saranno somministrate prevedendo strumenti compensativi ed adeguate misure dispensative

Nella valutazione finale verrà utilizzata una media ponderata tra tutte le prove effettuate: voti assegnati dai docenti alle verifiche scritte, interrogazioni orali e alle attività di laboratorio assegnate.

Oltre a ciò, la valutazione finale terrà conto di:

- Impegno dell'alunno nel corso dell'intero a.s.
- Comportamento tenuto nel corso delle lezioni
- Attenzione partecipazione attiva alle lezioni
- Continuità nello studio e puntualità nella consegna dei compiti assegnati a casa

Le griglie di valutazione adottate sono quelle approvate dal dipartimento di Informatica

5. LIBRI DI TESTO

Libro di testo di riferimento: Anelli S. / Macchi P. / Angiani G. / Ziccheri G. - «Gateway - Sistemi e Reti NE - Volume 3» ISBN: 9788849423273 - Ed. Petrini

Indicazione del Consiglio di Classe circa il nominativo dell'esperto assistente per il supporto ad alunno con disabilità.

Lo studente R.S. sarà affiancato come personale esperto dalla prof.ssa Roberta Giulivo per la prima prova "Lingua e letteratura italiana", dalla prof.ssa Maria Civitella per la seconda prova "Informatica" e da entrambe le docenti per il colloquio orale.

Griglie di valutazione

Griglie di valutazione elaborate dalla commissione ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019, per la prima prova e dei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, per la seconda prova;

Il punteggio, espresso in ventesimi come previsto dalle suddette griglie, è convertito sulla base delle tabelle 2 e 3, di cui all' **allegato C dell' O.M. n.65/2022**.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE I PROVA ESAME DI STATO – STUDENTE

INDICATORI	PUNTI	LIVELLI	PUNTEGGIO ASSEGNATO	
<ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale. 	20	Scarso	0-6	
		Gravemente Insufficiente	7-8	
		Insufficiente	9-11	
		Sufficiente	12	
		Discreto	13-15	
		Buono	16-18	
		Ottimo	19-20	
<ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. 	20	Scarso	1-6	
		Gravemente Insufficiente	7-8	
		Insufficiente	9-11	
		Sufficiente	12	
		Discreto	13-15	
		Buono	16-18	
		Ottimo	19-20	
<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	20	Scarso	0-6	
		Gravemente Insufficiente	7-8	
		Insufficiente	9-11	
		Sufficiente	12	
		Discreto	13-15	
		Buono	16-18	
		Ottimo	19-20	

<p>TIPOLOGIA A.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). • Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. • Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). • Interpretazione corretta e articolata del testo. <p>TIPOLOGIA B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. • Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti. • Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. <p>TIPOLOGIA C.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. • Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. • Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. 	40	<p>Scarso Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto Buono Più che buono Ottimo</p>	<p>0-10 11-17 18-23 24 25-29 30-33 34-37 38-40</p>	
<p>Il punteggio in ventesimi con 0.5 o più si arrotonda all'unità superiore.</p>	<p>/100 : 5 = /20 = /15</p>			

Tabella 2
Conversione del punteggio della prima prova scritta

Punteggi o in base 20	Punteggi o in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

GRIGLIA DI VALUTAZIONE II PROVA ESAME DI STATO – STUDENTE

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Non possiede adeguate conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste ● Non seleziona le conoscenze disciplinari in modo coerente rispetto alle richieste 	0,5
	2	<ul style="list-style-type: none"> ● Possiede solo parziali conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste ● Seleziona le conoscenze disciplinari in modo solo parzialmente coerente rispetto alle richieste 	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> ● Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste sufficientemente complete ● Seleziona le conoscenze disciplinari in modo quasi sempre coerente rispetto alle richieste 	2

	4	<ul style="list-style-type: none"> ● Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste complete e almeno in alcuni casi approfondite ● Seleziona le conoscenze disciplinari in modo sempre coerente rispetto alle richieste 	3
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/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Non effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti ● Non utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti ● Non definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti 	0,5
	2	<ul style="list-style-type: none"> ● Effettua una analisi delle situazioni e dei casi proposti parziale e/o non sempre corretta ● Non sempre utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti ● Non sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti 	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> ● Effettua una analisi sostanzialmente corretta delle situazioni e dei casi proposti ● Utilizza prevalentemente metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti ● Quasi sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti 	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> ● Effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti ● Utilizza sempre metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti ● Definisce sempre procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti 	3
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Risponde alle richieste della traccia in modo incompleto e/o incoerente ● Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non corretti 	0,5
	2	<ul style="list-style-type: none"> ● Risponde alle richieste della traccia in modo parziale e non sempre coerente ● Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non sempre corretti 	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> ● Risponde alle richieste della traccia in modo quasi completo e coerente ● Risponde alle richieste della traccia producendo risultati quasi sempre corretti 	1,5
	4	<ul style="list-style-type: none"> ● Risponde alle richieste della traccia in modo completo e coerente ● Risponde alle richieste della traccia producendo risultati corretti 	2
Capacità di argomentare , di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Non ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico ● Non usa i formalismi grafici adeguati o richiesti ● Non collega logicamente le informazioni ● Non argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente 	0,5

	2	<ul style="list-style-type: none"> • Solo in alcune occasioni ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico • Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti solo parzialmente • Non sempre collega logicamente le informazioni • Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente solo in alcune circostanze 	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Ricorre quasi sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico • Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti nella maggior parte delle occasioni • Collega logicamente le informazioni quasi sempre • Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente quasi sempre 	1,5
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Ricorre sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico • Usa sempre i formalismi grafici adeguati o richiesti • Collega sempre logicamente le informazioni • Argomenta sempre in modo chiaro e sinteticamente esauriente 	2

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Materia	Docente	Firma
Lingua e letteratura italiana	Alberto Fontana	
Storia, cittadinanza e costituzione	Alberto Fontana	
Lingua inglese	Stefania Guglielmi	
Matematica	Emanuela Pierandi	
Informatica	Sergio Blagho	
Sistemi e reti	Monica Columbo	
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Riccardo Forlani	
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	Paolo Flamigni	
Educazione civica	Alberto Fontana	
Scienze motorie e sportive	Mirco Tonioli	
Religione cattolica	Massimiliano Belluzzi	
Laboratorio di Sistemi e Reti	Cristofaro Corvino	
Laboratorio di gestione progetto, organizzazione d'impresa	Nicola Fiordalisi	

Laboratorio di tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Chiara Folino	
Laboratorio di Informatica	Cristofaro Corvino	
Sostegno	Maria Civitella	
Sostegno	Roberta Giulivo	

Bologna, 15 maggio 2022