Istituto Tecnico Industriale "FRANCESCO SEVERI"
35129 PADOVA - Via L. Pettinati, 46 - Distretto n. 44 - Cod. Fisc. 80012040285
Tel. 049 8658111 - Fax: 049 8658120
e-mail: pdtf04000q@istruzione.it - pec: pdtf04000q@pec.istruzione.it
sito internet: http://www.itiseveripadova.gov.it

Prot./Data (Vedi segnatura)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe: 5 EA/IB a.s. 2024/2025

Indirizzi di studi: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA articolazione ELETTRONICA; INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI articolazione INFORMATICA

Storia della classe nel triennio

Classe	N° studenti	Iscritti stessa classe	Iscritti da altra classe	Ripetenti stessa classe	Promossi a giugno	Promossi ad agosto	Non promossi
Terza	29	29	-	-	16	12	1
Quarta	31	28	-	3	23	7	1
Quinta	32	30	-	2	-	-	-

Profilo analitico della classe

La classe 5EA/IB è una classe articolata: la componente EA è costituita da 20 alunni, la componente IB da 12 alunni. Il gruppo della sezione di Informatica è composto esclusivamente da alunni maschi, nella sezione di Elettronica sono presenti 3 ragazze. Sono presenti due alunni ripetenti nella componente EA. Gli studenti svolgono circa metà del monte ore settimanale complessivo insieme; le altre 17 ore sono destinate agli insegnamenti e ai programmi specifici delle articolazioni.
La storia della classe ha inizio nell'anno scolastico 2022-2023: gli studenti hanno frequentato il biennio in due sezioni distinte, per poi essere uniti in un'unica classe nell'a.s. 2023-2024 e svolgere le materie comuni di italiano, storia, inglese, matematica, scienze motorie e religione insieme. All'inizio del corrente anno scolastico il Consiglio di Classe ha rilevato un atteggiamento tendenzialmente poco maturo e non adeguato a una classe quinta, con scarso interesse e impegno ridotto da parte di un gruppo abbastanza numeroso di studenti. Diversi alunni hanno lavorato in modo selettivo e non costante: tale comportamento si ravvisava già nella classe quarta dell'anno scolastico precedente, ma limitato a pochi casi. Lo svolgimento delle lezioni è stato spesso faticoso soprattutto per i docenti di materie comuni. Si sono comunque distinti alcuni studenti per la loro attenzione, l'impegno, il rispetto e il rendimento, conseguendo in generale buone preparazioni nelle diverse discipline.

Istituto Tecnico Industriale "FRANCESCO SEVERI"
35129 PADOVA - Via L. Pettinati, 46 - Distretto n. 44 - Cod. Fisc. 80012040285
Tel. 049 8658111 - Fax: 049 8658120
e-mail: pdtf04000q@istruzione.it - pec: pdtf04000q@pec.istruzione.it
sito internet: http://www.itiseveripadova.gov.it

ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Composizione del Consiglio di Classe

Discipline
Religione/Attività alternativa
Lingua e Letteratura italiana (*)
Storia (*)
Lingua Inglese (**)
Matematica
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (**)
Elettrotecnica ed Elettronica
Sistemi automatici (**)
Scienze motorie e sportive

(*) Coordinatore della classe
(**) Membro interno

Il Dirigente Scolastico
Andrea Muto
(firmato digitalmente)

Istituto Tecnico Industriale "FRANCESCO SEVERI"
35129 PADOVA - Via L. Pettinati, 46 - Distretto n. 44 - Cod. Fisc. 80012040285
Tel. 049 8658111 - Fax: 049 8658120
e-mail: pdtf04000q@istruzione.it - pec: pdtf04000q@pec.istruzione.it
sito internet: http://www.itiseveripadova.gov.it

1 - FINALITÀ DELL'INDIRIZZO DI STUDI

1.1 La figura culturale e professionale da formare

Obiettivo del corso di specializzazione in Elettronica ed Elettrotecnica è formare una figura professionale in grado di rispondere alle richieste di conoscenze e abilità specialistiche in questo settore.
A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica consegue i seguenti risultati di apprendimento specificati in termini di competenze:

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- Gestire progetti.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Le competenze tecnico-professionali sono supportate dalle competenze relative all'ambito storico-letterario, alla lingua straniera ed alla matematica.
Molta attenzione è posta dai docenti di tutte le discipline anche agli aspetti formativi: l'abitudine a ragionare, a porsi domande, a scomporre i problemi, a trovare soluzioni, consente al Diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica anche la prosecuzione degli studi in un ampio ventaglio di facoltà universitarie.

1.2 Orario settimanale delle lezioni

Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica - Articolazione Automazione			
MATERIE	III	IV	V
Religione/Attività alternativa	1	1	1
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	4	4	3
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	2+3*	1+4*	2+4*
Elettrotecnica ed Elettronica	4+3*	3+3*	3+3*
Sistemi automatici	2+2*	3+2*	2+3*
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Totale settimanale	24+8*	23+9*	22+10*

(*) Ore con supporto del laboratorio

Istituto Tecnico Industriale "FRANCESCO SEVERI"
35129 PADOVA - Via L. Pettinati, 46 - Distretto n. 44 - Cod. Fisc. 80012040285
Tel. 049 8658111 - Fax: 049 8658120
e-mail: pdtf04000q@istruzione.it - pec: pdtf04000q@pec.istruzione.it
sito internet: http://www.itiseveripadova.gov.it

Istituto Tecnico Industriale "FRANCESCO SEVERI"
35129 PADOVA - Via L. Pettinati, 46 - Distretto n. 44 - Cod. Fisc. 80012040285
Tel. 049 8658111 - Fax: 049 8658120
e-mail: pdtf04000q@istruzione.it - pec: pdtf04000q@pec.istruzione.it
sito internet: http://www.itiseveripadova.gov.it

2 - PROFILO DELLA CLASSE

2.2 Continuità didattica nel triennio

MATERIE	IV	V
Religione	si	no
Italiano	no	si
Storia	no	si
Inglese	si	si
Matematica	si	no
TPSEE	no	no
Lab TPSEE	no	si
Lab Elettronica ed Elettrotecnica	no	no
Elettrotecnica ed Elettronica	no	no
Sistemi automatici	no	si
Lab Sistemi automatici	no	no
Scienze motorie	si	si

2.3 Obiettivi generali educativi e formativi, capacità trasversali di tipo relazionale, comportamentale e cognitivo

Il Consiglio di classe ha operato collegialmente, relativamente alle decisioni assunte nelle riunioni di Dipartimento, per il raggiungimento dei seguenti obiettivi trasversali riferiti alle competenze chiave europee (Raccomandazione del consiglio europeo 22 maggio 2018) per l'apprendimento permanente:

➢ **Competenza alfabetico funzionale**
• Usare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.
• Leggere, comprendere, interpretare e produrre testi scritti di vario tipo.
• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative alle varie situazioni.

➢ **Competenza multilinguistica**
• Raggiungere le competenze linguistiche e comunicative sufficienti per comprendere e redigere documenti e testi in lingua inglese a livello B2(QCER).
• Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio.

➢ **Competenza in materia di cittadinanza**
• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività, delle specie viventi, dell'ambiente e del territorio.
• Favorire l'appartenenza di ogni alunno alla vita di classe e la partecipazione alle attività di

apprendimento attraverso il rispetto delle diverse forme di intelligenza e dei diversi stili e ritmi di apprendimento.
• Favorire un atteggiamento costruttivo all'interno del gruppo classe e stimolare il rispetto delle regole.
• Rispettare i tempi.
• Rispettare le regole condivise con i docenti.
• Partecipare all'attività educativa con senso di responsabilità e autocontrollo.
• Collaborare e comprendere i compagni in difficoltà.
• Rispettare l'ambiente, tenendo puliti e ordinati l'aula, i laboratori e i banchi.
• Rispettare il corretto conferimento dei rifiuti.

➢ **Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare**
• Saper ricercare le informazioni necessarie allo svolgimento del proprio lavoro.
• Esprimere e sostenere il proprio punto di vista, riconoscere e rispettare quello altrui.
• Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
• Capacità di imparare e lavorare in maniera autonoma e collaborativa.
• Valutare fatti e orientare i propri comportamenti in base a valori coerenti ai principi della Costituzione e alle carte internazionali dei diritti umani.
• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza.

➢ **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**
• Saper riconoscere e valorizzare le diverse identità culturali presenti nella società.
• Riconoscere e ricercare le connessioni fra le strutture economiche, sociali, umane e le loro trasformazioni nel tempo.

➢ **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
• Affrontare situazioni problematiche formulando ipotesi di soluzioni.
• Stabilire le risorse necessarie da utilizzare, i dati da organizzare, le soluzioni da proporre.
• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
• Utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

➢ **Competenza digitale**
• Imparare a cercare, raccogliere, trattare le informazioni valutando l'attendibilità delle fonti, conoscendo e rispettando i diritti d'autore.
• Usare strumenti per comprendere, creare e presentare contenuti.
• Saper risolvere, seppur con aiuto, semplici problemi tecnici e proteggere i propri dispositivi adottando buone pratiche in termini di sicurezza.

➢ **Competenza imprenditoriale**
• Sviluppare lo spirito di iniziativa personale finalizzato al raggiungimento di obiettivi relativi all'attività didattica.
• Individuare chiaramente gli obiettivi di un progetto e conseguirli.
• Identificare e riconoscere le metodologie e le tecniche di gestione dei progetti in ambiente lavorativo.
• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per portare a termine lavori di gruppo in ambiente scolastico.

Ogni disciplina, secondo le proprie specificità, ha contribuito al raggiungimento degli obiettivi. Quelli relativi alla comunicazione sono stati particolarmente curati nell'ambito delle discipline dell'area linguistico-storico-letteraria. Quelli relativi alla competenza digitale sono stati particolarmente curati dalle discipline dell'area tecnico-scientifica.

2.4 Disciplina non linguistica con metodologia CLIL

Non è stata affrontata nessuna disciplina non linguistica con metodologia CLIL

2.5 Educazione civica

La programmazione è stata approvata dal Consiglio di classe nel mese di novembre 2024. La griglia di valutazione, comune a tutto l'Istituto, è quella deliberata dal Collegio docenti.

Le tematiche sviluppate, riportate nell'allegato B unitamente al numero di ore svolte, ricadono nei seguenti ambiti:

- nucleo 1: Costituzione;
- nucleo 2: Sviluppo economico e sostenibilità;
- nucleo 3: Cittadinanza digitale.

2.6 Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

PCTO

Classe terza
Tutti gli studenti hanno frequentato il corso di formazione sulla sicurezza specifica nei luoghi di lavoro, suddiviso in parte generale e rischi specifici (21 ore).
La parte generale ha trattato i seguenti argomenti: concetto di pericolo e rischio, valutazione dei rischi, documento di valutazione dei rischi, esempio di metodologia per la valutazione dei rischi, malattie professionali, near misses - quasi incidenti, misure di prevenzione, sorveglianza sanitaria, segnaletica di sicurezza, DPI (cosa sono, obblighi dei datori di lavoro e dei lavoratori), tipologie di DPI, piano di emergenza, schema organizzazione aziendale, obblighi del lavoratore, Servizio di prevenzione e protezione, RLS, medico competente, addetti compiti speciali, destinatari sanzioni, organi di sorveglianza, controllo e assistenza.
La parte sui rischi specifici ha affrontato i seguenti argomenti: rischio meccanico, rischio elettrico, rischio chimico, rischio incendio, radon, lavoro in quota, rischi psicosociali, rischio informatico/uso di videoterminali, rischio biologico, chimico e trattamento rifiuti, elementi di Primo Soccorso.
Progetto su Progresso e Tecnologia: Visione del docufilm su Kobe Bryant (2 ore)

Classe quarta
Intervento di un rappresentante dell'azienda KIWA che si occupa di certificazione di apparecchi elettrici ed elettronici in seguito la classe, divisa in gruppi, ha svolto una ricerca su alcune keyword legate all'intervento del tecnico (3ore)
Tutti gli studenti hanno effettuato attività di PCTO all'esterno dell'istituto; 18 studenti hanno svolto attività di stage in aziende del settore elettrico-elettronico-automazione; 1 studente ha effettuato l'esperienza Erasmus, una studentessa ha svolto l'anno all'estero.

A prescindere dall'attività sperimentata, tutti gli studenti hanno svolto 120 ore di PCTO all'esterno dell'istituto.

Classe quinta
La classe ha svolto una visita osservativa presso il Museo Marconi a Casalecchio con approfondimento di argomenti riguardanti la nascita delle telecomunicazioni wireless .
Tutti gli studenti hanno esposto la propria relazione riguardante le attività PCTO in azienda (per un totale di 8 ore di restituzione);
Nel triennio tutti gli studenti hanno svolto almeno 150 ore di attività di PCTO.

ORIENTAMENTO

Nell'a.s. 2023/2024 sono state svolte le seguenti attività:
-La conoscenza di sé per scoprire i propri talenti (tutte le cose che faccio, mappa di descrizione di sé, le caratteristiche del lavoro che vorrei, esploro i miei valori, di cosa mi voglio occupare?, le competenze trasversali, sviluppi futuri e impegno);
-La comunicazione professionale (cosa significa comunicare, tipologie di comunicazione, a cosa serve comunicare, empatia e assertività);
-I colori della voce: come saper parlare bene in pubblico;
-Incontri con ITS e aziende;
-Riflessione sul profilo d'uscita;
-Ricerca di profili lavorativi, mansioni e competenze richiesta;
-Compilazione dell'e-portfolio ed individuazione del capolavoro.

Nell'a.s. 2024/2025 sono state svolte le seguenti attività:
-Simulazioni aziendali (giornata dedicata alla conoscenza delle imprese del territorio, con simulazioni di colloqui di lavoro per avvicinare gli studenti al mondo professionale);
-Lezioni universitarie simulate (attività per dare un'idea del livello di approfondimento richiesto dagli studi accademici);
-OpenDay Unipd (giornata in Fiera di Padova organizzata da Unipd per conoscere l'offerta formativa universitaria di Padova);
-Team building (laboratori volti a rafforzare la capacità di lavorare in gruppo, fondamentale per ogni percorso futuro)
-Revisione e aggiornamento del curriculum vitae (supporto nella creazione di CV efficaci, adeguati alle diverse esigenze formative e lavorative)
-Compilazione dell'e-portfolio ed individuazione del capolavoro;
- Visita alla base Tuono a Folgaria, con approfondimenti su trasmissioni radio e sistemi radar;
- Presentazione ITS con analisi prospettive di inserimento lavorativo (da svolgersi il 15 maggio).

2.7 Prove INVALSI

La classe ha preso parte alle prove INVALSI *computer based* secondo il seguente calendario:

- 12/03, prova di Italiano;
- 13/03, prova di Matematica;
- 14/03, prova di Inglese.

Per gli studenti assenti nelle date indicate si sono tenute sessioni di recupero dedicate.

Istituto Tecnico Industriale "FRANCESCO SEVERI"
35129 PADOVA - Via L. Pettinati, 46 - Distretto n. 44 - Cod. Fisc. 80012040285
Tel. 049 8658111 - Fax: 049 8658120
e-mail: pdtf04000q@istruzione.it - pec: pdtf04000q@pec.istruzione.it
sito internet: http://www.itiseveripadova.gov.it

2.8 Simulazioni prove di esame

La simulazione di PRIMA PROVA è stata svolta con le altre classi quinte dell'Istituto il 10 aprile 2025.
La simulazione di SECONDA PROVA si svolgerà il 21 maggio 2025.

2.9 Competenze, abilità e conoscenze acquisite

A - Obiettivi perseguiti/raggiunti in termini di competenze, abilità e conoscenze
Si rimanda alla relazione finale delle diverse discipline (allegato A)

B - Metodologie didattiche seguite
Si rimanda alla relazione finale delle diverse discipline (allegato A)

C - Materiali e strumenti didattici utilizzati (testi adottati, laboratori e aule speciali, tecnologie etc.)
Si rimanda alla relazione finale delle diverse discipline (allegato A)

D - Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione
Si rimanda alla relazione finale delle diverse discipline (allegato A)

3 - INTEGRAZIONI AL CURRICOLO

3.1 Partecipazione ad attività curricolari e di ampliamento

Nell'a.s. 2022/2023 si sono svolte le seguenti attività curricolari:
- TD ITALY Guida sicura – live stream";
- Visione del docufilm "Kobe Bryant";
- Incontro con la Croce Rossa di Educazione alla salute;
- Spettacolo in Auditorium "Dalla parte della legalità" a cura della Polizia locale di Padova.

Nell'a.s. 2023/2024 si sono svolte le seguenti attività curricolari:
- Progetto di formazione e sensibilizzazione alla raccolta differenziata a cura del Comune di Padova e Acegas, APS e AMGA SpA;
- Progetto di informazione e sensibilizzazione sui temi della donazione di organi e tessuti "Un dono per la vita" a cura del Dr. Marco Mazzoni dell'AUSSL n. 6 – Euganea;
- Educazione alla parità di genere-Violenza contro le donne: prevenire attraverso il rispetto;
- Incontro in aula "Dal dire al fare", a cura della dott.ssa Anna Di Feo - Sportello Informagiovani del Comune di Padova;
- Orientamento in classe e in auditorium con ANPAL;
- Incontro con l'associazione "Ristretti Orizzonti" per "Educazione alla legalità: progetto scuola-carcere";
- Progetto Martina: prevenzione dei tumori.

Nell'a.s. 2024/2025 si sono svolte le seguenti attività didattiche:
- Incontro con Fondazione Foresta "Educazione alla salute e al benessere";

- Incontro con la Camera Penale di Padova;
- Progetto INPS;
- Open Day con Enel;
- Progetto Orientiamoci: incontro sul Curriculum;
- Università in Fiera;
- Career Day;
- Visione dello spettacolo "Bomba!" ad opera della compagnia "Teatro in coro".

3.2 Attività extra curricolari – classe quinta

Nell'a.s. 2024/2025 si sono svolte le seguenti attività extra curricolari:

- Viaggio di istruzione a Praga, della durata di 4 giorni;
- Visita alla base Tuono a Folgaria e Museo Caproni;
- Visita al Museo Marconi delle Telecomunicazioni presso Sasso Marconi.

4 - VALUTAZIONE

I criteri di valutazione sono deliberati dai Dipartimenti disciplinari e conducono alle griglie di valutazione presenti nel sito al link:

https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

ALLEGATI

Allegato A	Relazioni finali dei docenti
Allegato B	Piano di lavoro di Educazione civica
Allegato C	Griglie di prima e seconda prova

ARTICOLAZIONE INFORMATICA

Composizione del Consiglio di Classe

Discipline
Religione/Attività alternativa
Lingua e Letteratura italiana (*)

Istituto Tecnico Industriale "FRANCESCO SEVERI"
35129 PADOVA - Via L. Pettinati, 46 - Distretto n. 44 - Cod. Fisc. 80012040285
Tel. 049 8658111 - Fax: 049 8658120
e-mail: pdtf04000q@istruzione.it - pec: pdtf04000q@pec.istruzione.it
sito internet: http://www.itiseveripadova.gov.it

Storia (*)
Lingua Inglese
Matematica (**)
Informatica (**)
Gestione progetto e organizzazione d'impresa
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni (**)
Sistemi e reti
Scienze motorie e sportive

(*) Coordinatore della classe
(**) Membro interno

Il Dirigente Scolastico
Andrea Muto
(firmato digitalmente)

1 - FINALITÀ DELL'INDIRIZZO DI STUDI

1.1 La figura culturale e professionale da formare

Obiettivo del corso di specializzazione in Informatica è formare una figura professionale in grado di rispondere alle richieste di conoscenze e abilità specialistiche in questo settore.
A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in Informatica consegue i seguenti risultati di apprendimento specificati in termini di competenze:

- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

Le competenze tecnico-professionali sono supportate dalle competenze relative all'ambito storico-letterario, alla lingua straniera ed alla matematica.
Molta attenzione è posta dai docenti di tutte le discipline anche agli aspetti formativi: l'abitudine a ragionare, a porsi domande, a scomporre i problemi, a trovare soluzioni, consente al Diplomato in Informatica anche la prosecuzione degli studi in un ampio ventaglio di facoltà universitarie.

1.2 Orario settimanale delle lezioni

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni - Articolazione Informatica			
MATERIE	III	IV	V
Religione/Attività alternativa	1	1	1
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	4	4	3
Telecomunicazioni	1+2*	1+2*	-
Informatica	3+3*	3+3*	3+3*
Gestione progetto e organizzazione d'impresa			2+1*
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecom.	2+1*	1+2*	1+3*
Sistemi e reti	2+2*	2+2*	1+3*
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Totale settimanale	**24+8***	**23+9***	**22+10***

(*) Ore con supporto del laboratorio

2.2 Continuità didattica nel triennio

MATERIE	IV	V
Religione	no	no
Italiano	no	si

Storia	no	si
Inglese	si	si
Matematica	si	no
Scienze motorie	si	si
Telecomunicazioni	no	-
Lab Telecomunicazioni	no	-
Informatica	no	no
Lab Informatica	no	no
GPOI	-	no
Lab GPOI	-	no
Sistemi e reti	no	no
Lab Sistemi e reti	no	no
TPSIT	no	no
Lab TPSIT	no	no

2.3 Obiettivi generali educativi e formativi, capacità trasversali di tipo relazionale, comportamentale e cognitivo

Il Consiglio di classe ha operato collegialmente, relativamente alle decisioni assunte nelle riunioni di Dipartimento, per il raggiungimento dei seguenti obiettivi trasversali riferiti alle competenze chiave europee (Raccomandazione del consiglio europeo 22 maggio 2018) per l'apprendimento permanente:

➢ **Competenza alfabetico funzionale**
• Usare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.
• Leggere, comprendere, interpretare e produrre testi scritti di vario tipo.
• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative alle varie situazioni.

➢ **Competenza multilinguistica**
• Raggiungere le competenze linguistiche e comunicative sufficienti per comprendere e redigere documenti e testi in lingua inglese a livello B2(QCER).
• Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio.

➢ **Competenza in materia di cittadinanza**
• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività, delle specie viventi, dell'ambiente e del territorio.
• Favorire l'appartenenza di ogni alunno alla vita di classe e la partecipazione alle attività di apprendimento attraverso il rispetto delle diverse forme di intelligenza e dei diversi stili e ritmi di apprendimento.
• Favorire un atteggiamento costruttivo all'interno del gruppo classe e stimolare il rispetto delle regole.
• Rispettare i tempi.
• Rispettare le regole condivise con i docenti.
• Partecipare all'attività educativa con senso di responsabilità e autocontrollo.
• Collaborare e comprendere i compagni in difficoltà.
• Rispettare l'ambiente, tenendo puliti e ordinati l'aula, i laboratori e i banchi.
• Rispettare il corretto conferimento dei rifiuti.

➢ **Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare**
• Saper ricercare le informazioni necessarie allo svolgimento del proprio lavoro.
• Esprimere e sostenere il proprio punto di vista, riconoscere e rispettare quello altrui.
• Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
• Capacità di imparare e lavorare in maniera autonoma e collaborativa.
• Valutare fatti e orientare i propri comportamenti in base a valori coerenti ai principi della Costituzione e alle carte internazionali dei diritti umani.
• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza.

➢ **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**
• Saper riconoscere e valorizzare le diverse identità culturali presenti nella società.
• Riconoscere e ricercare le connessioni fra le strutture economiche, sociali, umane e le loro trasformazioni nel tempo.

➢ **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
• Affrontare situazioni problematiche formulando ipotesi di soluzioni.
• Stabilire le risorse necessarie da utilizzare, i dati da organizzare, le soluzioni da proporre.
• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
• Utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

➢ **Competenza digitale**
• Imparare a cercare, raccogliere, trattare le informazioni valutando l'attendibilità delle fonti, conoscendo e rispettando i diritti d'autore.
• Usare strumenti per comprendere, creare e presentare contenuti.
• Saper risolvere, seppur con aiuto, semplici problemi tecnici e proteggere i propri dispositivi adottando buone pratiche in termini di sicurezza.

➢ **Competenza imprenditoriale**
• Sviluppare lo spirito di iniziativa personale finalizzato al raggiungimento di obiettivi relativi all'attività didattica.
• Individuare chiaramente gli obiettivi di un progetto e conseguirli.
• Identificare e riconoscere le metodologie e le tecniche di gestione dei progetti in ambiente lavorativo.
• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per portare a termine lavori di gruppo in ambiente scolastico.

Ogni disciplina, secondo le proprie specificità, ha contribuito al raggiungimento degli obiettivi. Quelli relativi alla comunicazione sono stati particolarmente curati nell'ambito delle discipline dell'area linguistico-storico-letteraria. Quelli relativi alla competenza digitale sono stati particolarmente curati dalle discipline dell'area tecnico-scientifica.

2.4 Disciplina non linguistica con metodologia CLIL

Non è stata affrontata nessuna disciplina non linguistica con metodologia CLIL.

2.5 Educazione civica

La programmazione è stata approvata dal Consiglio di classe nel mese di novembre 2024. La

griglia di valutazione, comune a tutto l'Istituto, è quella deliberata dal Collegio dei docenti.

Le tematiche sviluppate, riportate nell'allegato B unitamente al numero di ore svolte, ricadono nei seguenti ambiti:

- nucleo 1: Costituzione;
- nucleo 2: Sviluppo economico e sostenibilità;
- nucleo 3: Cittadinanza digitale.

2.6 Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

PCTO

Classe terza
Durante la classe terza tutti gli studenti hanno ricevuto la formazione generale di 4 ore prevista dalla normativa sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, e hanno conseguito il relativo attestato dopo aver sostenuto la prova di verifica.
Durante lo stesso anno gli alunni hanno frequentato il corso di formazione sulla sicurezza specifica nei luoghi di lavoro (primo soccorso e rischi informatico, meccanico, elettrico, chimico, biologico, altri rischi) tenuto dai docenti dell'Istituto, della durata di 12 ore, conseguendo il relativo attestato dopo aver sostenuto la prova di verifica.
Durante il terzo anno è stato attuato per l'intera classe un progetto PCTO dal titolo "Progresso e tecnologia" della durata di 30 ore.

Classe quarta
Durante il quarto anno è stato effettuato dall'intera classe uno stage aziendale della durata di circa 120 ore nel periodo di fine maggio/giugno. Uno studente ha svolto lo stage all'estero tramite il programma Erasmus Plus nello stesso periodo. Un altro studente ha svolto l'anno all'estero.
Gli studenti hanno inoltre seguito un corso di formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, rischio basso, in modalità e-learning su Scuola&Territorio, della durata di 4 ore.

Classe quinta
La classe ha partecipato all'open day organizzato da Enel per presentare il progetto "E-distribuzione".
Alcuni studenti hanno partecipato al corso pomeridiano "Python fundamentals" tenuto dall'azienda Sorint.lab SpA, su piattaforma e-learning Hackersgen, della durata di 10 ore.
Alcuni studenti hanno effettuato una visita osservativa "La nascita della tecnologia Wireless", presso il Museo Marconi.

In media ciascun alunno ha effettuato circa 158 ore di attività P.C.T.O.

ORIENTAMENTO

Nell'a.s. 2023/2024 sono state svolte le seguenti attività:
-La conoscenza di sé per scoprire i propri talenti (tutte le cose che faccio, mappa di descrizione di sé, le caratteristiche del lavoro che vorrei, esploro i miei valori, di cosa mi voglio occupare?, le competenze trasversali, sviluppi futuri e impegno);
-La comunicazione professionale (cosa significa comunicare, tipologie di comunicazione, a cosa serve comunicare, empatia e assertività);
-I colori della voce: come saper parlare bene in pubblico;

-Incontri con ITS e aziende;
-Riflessione sul profilo d'uscita;
-Ricerca di profili lavorativi, mansioni e competenze richiesta;
-Compilazione dell'e-portfolio ed individuazione del capolavoro.

Nell'a.s. 2025 sono state svolte le seguenti attività:
-Simulazioni aziendali (giornata dedicata alla conoscenza delle imprese del territorio, con simulazioni di colloqui di lavoro per avvicinare gli studenti al mondo professionale);
-Lezioni universitarie simulate (attività per dare un'idea del livello di approfondimento richiesto dagli studi accademici);
-OpenDay Unipd (giornata in Fiera di Padova organizzata da Unipd per conoscere l'offerta formativa universitaria di Padova);
-Team building (laboratori volti a rafforzare la capacità di lavorare in gruppo, fondamentale per ogni percorso futuro);
-Revisione e aggiornamento del curriculum vitae (supporto nella creazione di CV efficaci, adeguati alle diverse esigenze formative e lavorative)
-UDA interdisciplinare (un'attività progettuale che prevede la risoluzione di un caso reale, utilizzando competenze acquisite in più discipline);
-Compilazione dell'e-portfolio ed individuazione del capolavoro.

2.7 Prove INVALSI

La classe ha preso parte alle prove INVALSI *computer based* secondo il seguente calendario:

- 12/03, prova di Italiano;
- 13/03, prova di Matematica;
- 14/03, prova di Inglese.

Per gli studenti assenti nelle date indicate si sono tenute sessioni di recupero dedicate.

2.8 Simulazioni prove di esame

La simulazione di PRIMA PROVA è stata svolta con le altre classi quinte dell'Istituto il 10 aprile 2025.
La simulazione di SECONDA PROVA è stata svolta con le altre classi quinte dell'articolazione Informatica il 30 aprile 2025.

2.9 Competenze, abilità e conoscenze acquisite

A - Obiettivi perseguiti/raggiunti in termini di competenze, abilità e conoscenze
Si rimanda alla relazione finale delle diverse discipline (allegato A).

B - Metodologie didattiche seguite
Si rimanda alla relazione finale delle diverse discipline (allegato A).

C - Materiali e strumenti didattici utilizzati (testi adottati, laboratori e aule speciali, tecnologie etc.)
Si rimanda alla relazione finale delle diverse discipline (allegato A).

D - Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione
Si rimanda alla relazione finale delle diverse discipline (allegato A).

3 - INTEGRAZIONI AL CURRICOLO

3.1 Partecipazione ad attività curricolari e di ampliamento

Nell'a.s. 2022/2023 si sono svolte le seguenti attività curricolari:
- TD ITALY Guida sicura – live stream";
- Visione del docufilm "Kobe Bryant";
- Incontro con la Croce Rossa di Educazione alla salute;
- Spettacolo in Auditorium "Dalla parte della legalità" a cura della Polizia locale di Padova.

Nell'a.s. 2023/2024 si sono svolte le seguenti attività curricolari:
- Progetto di formazione e sensibilizzazione alla raccolta differenziata a cura del Comune di Padova e Acegas, APS e AMGA SpA;
- Progetto di informazione e sensibilizzazione sui temi della donazione di organi e tessuti "Un dono per la vita" a cura del Dr. Marco Mazzoni dell'AUSSL n. 6 – Euganea;
- Educazione alla parità di genere-Violenza contro le donne: prevenire attraverso il rispetto;
- Incontro in aula "Dal dire al fare", a cura della dott.ssa Anna Di Feo - Sportello Informagiovani del Comune di Padova;
- Orientamento in classe e in auditorium con ANPAL;
- Incontro con l'associazione "Ristretti Orizzonti" per "Educazione alla legalità: progetto scuola-carcere";
- Progetto Martina: prevenzione dei tumori.

Nell'a.s. 2024/2025 si sono svolte le seguenti attività didattiche:
- Incontro con Fondazione Foresta "Educazione alla salute e al benessere";
- Incontro con la Camera Penale di Padova;
- Progetto INPS;
- Open Day con Enel;
- Progetto Orientiamoci: incontro sul Curriculum;
- Università in Fiera;
- Carrer Day;
- Visione dello spettacolo "Bomba!" ad opera della compagnia "Teatro in coro";
- Incontro con Sielte (da effettuarsi in data 26 maggio).

3.2 Attività extra curricolari – classe quinta

Nell'a.s. 2024/2025 si sono svolte le seguenti attività extra curricolari:

- Viaggio di istruzione a Praga, della durata di 4 giorni.

4 - VALUTAZIONE

I criteri di valutazione sono deliberati dai Dipartimenti disciplinari e conducono alle griglie di

valutazione presenti nel sito al link:

https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

Per gli eventuali studenti BES si fa riferimento alla documentazione riservata alla commissione.

ALLEGATI

Allegato A	Relazioni finali dei docenti
Allegato B	Piano di lavoro di Educazione civica
Allegato C	Griglie di prima e seconda prova; sintassi SQL e PHP per la seconda prova.

Il Dirigente Scolastico
Andrea Muto
(firmato digitalmente)

Materia Religione Cattolica

Classe 5EAIB

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

COMPETENZE

- Sviluppare un personale progetto di vita riflettendo sulla propria identità.
- sapersi interrogare sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita libero e responsabile
- Valutare l'importanza del dialogo, contraddizioni culturali e religiose diverse della propria.

ABILITÀ

- Operare scelte morali circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico e tecnologico.
- Sostenere consapevolmente le proprie scelte di vita, personali e professionali, anche in relazione all'etica cristiana
- Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni.

CONOSCENZE

- Il valore della vita e della dignità della persona secondo la visione cristiana e i suoi diritti fondamentali.
- L'identità della religione cattolica nei suoi documenti fondanti e nella prassi di vita che essa propone
- Il ruolo della religione nella società contemporanea, tra secolarizzazione, pluralismo e nuovi fermenti religiosi.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER:

- Unità didattiche e/o
- Moduli e/o
- Percorsi formativi
- Eventuali approfondimenti

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti Periodo relativo alla presenza in aula	**Periodo/ore**
La ricerca della verità: incontro tra fede e ragione	3
Alcuni concetti base della morale: il concetto di persona; bene e male; la libertà e le libertà; la coscienza personale; leggi naturali e leggi positive; i valori morali; l'opzione fondamentale	2
Concetto di persona	2

Libertà e bene comune	2
La sessualità e la persona umana / La relazione	3
Coscienza ed etica	4
Pasqua	2
Eventi della vita	2
Parità di genere	2
I valori morali	3
Totale ore	**24**

METODOLOGIE Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero - sostegno e integrazione, etc.

Impiego di lezioni frontali, discussione su domande formulate dall'insegnante a partire dall'esperienza personale degli studenti, discussione su domande formulate dagli alunni.

MATERIALI DIDATTICI Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, etc.

La Bibbia, altri testi di religione, articoli di stampa, materiale audiovisivo e documenti estrapolati da internet con lo scopo di suscitare discussioni per chiarire e approfondire.

Testo in uso: nessuno

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE Specificare (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove grafiche, prove di laboratorio, lavoro di gruppo sulle problematiche emerse dalla visita di istruzione e collegate al programma etc.)

Valutazione dell'interesse, della partecipazione e dell'impegno al dialogo educativo su quanto emerso nel corso delle lezioni. Brevi elaborati, lavori di gruppo e riflessioni personali scritte su argomenti trattati.

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: MATEMATICA

Classe: 5EA/IB

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

COMPETENZE

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati

ABILITÀ

- Comprendere ed utilizzare le tecniche di integrazione
- Calcolare un integrale definito
- Riconoscere situazioni problematiche che possono essere risolte mediante il calcolo integrale.
- Determinare l'area di un Trapezoide
- Interpretare graficamente un integrale improprio.
- Classificare semplici equazioni differenziali del primo ordine; risolvere semplici equazioni differenziali

CONOSCENZE

- Integrali indefiniti:
  - integrazioni immediate
  - integrazioni di semplici funzioni razionali fratte
  - integrazioni per sostituzione
  - integrazioni per parti.
- Integrali definiti;
- Teorema fondamentale del calcolo integrale;
- Calcolo di aree e volumi mediante il calcolo integrale
- Integrali generalizzati;
- Equazioni differenziali
  - problema di Cauchy
  - equazioni differenziali del I° ordine (del tipo $y' = f(x)$, a variabili separabili e lineari)

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
Derivate Derivata di una funzione - Rapporto incrementale - Definizione di derivata e interpretazione geometrica - Derivata sinistra e derivata destra - Continuità e derivabilità – Teorema "derivabilità implica continuità" (con dimostrazione) Derivate fondamentali - Derivata f. costante (con dimostrazione) - Derivata f. identità (con dimostrazione) - Derivate f. potenza / f. radice quadrata / f. seno / f. coseno / f. esponenziale / f. logaritmica - Definizione di derivata e interpretazione geometrica Operazioni con le derivate - Derivata di: prodotto per una costante / somma di funzioni / prodotto di funzioni / reciproco di funzione / quoziente di due funzioni - Derivata di una funzione composta - Derivata della funzione inversa - Derivate di ordine superiore al primo Retta tangente - Calcolo della retta tangente mediante derivata prima - Definizione di punti stazionari Punti di non derivabilità - Flessi a tangente verticale - Punti angolosi - Cuspidi - Criterio di derivabilità: limite destro e sinistro della derivata prima	Settembre/Ottobre 13h Febbraio 4h Giugno (ripasso) 1h
Studio di funzione Teoremi del calcolo differenziale - Teorema di Lagrange: enunciato e interpretazione geometrica - Teorema di Rolle: enunciato e interpretazione geometrica - Teorema di De L'Hospital: enunciato e applicazioni Funzioni crescenti e decrescenti e derivate - Teorema funzioni crescenti/decrescenti e segno della derivata prima Massimi, minimi e flessi - Massimi e minimi assoluti e relativi - Concavità - Flessi orizzontali, verticali e obliqui Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima - Teorema di Fermat: enunciato e interpretazione geometrica - Ricerca di massimi e minimi relativi con la derivata prima - Punti stazionari di flesso orizzontale Flessi e derivata seconda - Concavità e segno della derivata seconda - Ricerca dei flessi e derivata seconda Studio di una funzione - Schema generale	Ottobre/Dicembre 17h Febbraio 7h Giugno (ripasso) 1h

- Funzioni polinomiali - Funzioni razionali fratte - Funzioni esponenziali - Funzioni logaritmiche	
<u>Integrli indefiniti</u> Integrale indefinito - Primitive: definizione e interpretazione geometrica - Integrale indefinito: definizione Integrali indefiniti immediati - Tabella degli integrali indefiniti immediati - Proprietà di linearità Integrale delle funzioni composte Integrazione per sostituzione Integrazione per parti - Formula (con dimostrazione) Integrazione di funzioni razionali fratte - Numeratore derivata del denominatore - Denominatore di I° - Denominatore di II° (Δ positivo, nullo o negativo)	Dicembre/Gennaio 13h Marzo 7h Giugno (ripasso) 1h
<u>Integrali definiti</u> Integrale definito - Il problema delle aree, definizione di trapezoide - Definizione di integrale definito - Integrale definito e calcolo di aree - Proprietà dell'integrale definito - Teorema della media (con dimostrazione) Teorema fondamentale del calcolo integrale - Definizione di funzione integrale - Teroema fondamentale (solo enunciato) - Calcolo dell'integrale definito (con procedimento per determinare la formula) Calcolo delle aree - Area compresa tra una curva e asse x - Area compresa tra due curve Calcolo dei volumi - Volume di un solido di rotazione attorno all'asse x - Volume di un solido di rotazione attorno all'asse y	Marzo/Aprile 12h Giugno (ripasso) 1h
<u>Integrali generalizzati</u> Integrali impropri - Integrale di una funzione con punti di singolarità - Integrale di una funzione su un intervallo illimitato	Aprile/Maggio 6h Giugno (ripasso) 1h
<u>Equazioni differenziali</u> Equazioni differenziali - Definizione di equazioni differenziali - Problema di Cauchy Equazioni differenziali del I° ordine - Equazioni differenziali del tipo y' = f(x) - Equazioni differenziali a variabili separabili - Equazioni differenziali lineari	Maggio 5h Giugno (ripasso) 1h
Totale ore	90h

METODOLOGIE

L'attività in classe ha seguito la traccia stabilita dal programma, in modo da esporre gli argomenti in modo organico e consequenziale.
Coinvolgimento degli alunni a turno in un'attività di discussione durante l'attività in classe, in modo da dar loro un ruolo attivo nella costruzione della lezione, con lo scopo di mantenere viva l'attenzione durante tutta l'esposizione degli argomenti teorici conseguenti.
Esercitazione pratica sulle procedure di risoluzione di problemi relativi agli argomenti affrontati, con riferimento ai vari aspetti applicativi e con collegamenti e associazioni con le esperienze individuali dei ragazzi.
Esercitazioni in piccoli gruppi di studenti eterogenei tra loro.
Risoluzione alla lavagna da parte degli studenti di esercizi sui diversi argomenti affrontati, al fine di sviluppare l'abitudine alla verifica continua e all'interazione con gli altri compagni.
Le metodologie didattiche adottate di volta in volta, in base alla risposta della classe e alla natura dell'argomento trattato:

- lezione frontale
- cooperative learning
- lezioni dialogate
- problem solving
- brainstorming
- peer tutoring
- flipped classroom

Lo strumento principale dell'attività didattica è costituito dal libro di testo in adozione, al quale si è fatto riferimento diretto e, attraverso lo studio del quale, i ragazzi sono stati guidati a focalizzare l'attenzione sugli aspetti principali.
Materiale didattico aggiuntivo, messo a disposizione per il download nella sezione corrispondente del registro on-line, oppure nel Drive condiviso della Google ClassRoom (schemi riassuntivi, mappe concettuali...)
Verifica immediata degli apprendimenti delle sotto-unità didattiche, attraverso interrogazioni orali, momento di esercitazione collettiva sui nuovi concetti.

MATERIALI DIDATTICI

Libri di testo in adozione:
1) Bergamini, Trifone, Barozzi – 4B Matematica.verde - Zanichelli
2) Bergamini, Trifone, Barozzi – 5 Matematica.verde - Zanichelli
Materiale digitale aggiuntivo (mappe concettuali, PDF, link, ecc.), condiviso tramite Registro Elettronico o Google classroom

Quaderno di Teoria: è il quaderno della teoria insegnata in maniera espositiva in classe, con alcuni esempi a supporto della teoria stessa.
Quaderno dei compiti per casa: usato dagli studenti a casa per lo svolgimento degli esercizi assegnati come compiti, che può essere richiesto dall'insegnante per verificare il corretto svolgimento dei compiti assegnati.
Quaderno degli appunti: usato dagli studenti a scuola per risolvere gli esercizi assegnati a scuola e da svolgere in aula.
Calcolatrice scientifica: per l'esecuzione delle prove scritte e degli esercizi (solo quando necessaria per alcuni problemi numerici complessi di Statistica/Probabilità).
Materiale da disegno: compasso, righello, goniometro per i grafici
Gsuite: La classe ha una google classroom dedicata.
Registro elettronico, Gsuite e piattaforma Classroom per la comunicazione, la richiesta di informazioni, lo scambio di materiali didattici e la restituzione dei compiti per casa.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Verifiche sia scritte che orali che prevedono la risoluzione di esercizi, problemi, quesiti a risposta singola, quesiti a risposta multipla, quesiti vero/falso, problemi a soluzione rapida, quesiti aperti.
Prove scritte svolte nel 1° e 2° periodo

- Derivate
- Studio di funzione
- Integrali indefiniti e definiti per il calcolo delle aree
- Integrali definiti per il calcolo di volumi e integrali impropri
- Equazioni differenziali

Durante lo svolgimento del programma gli alunni sono chiamati alla lavagna per correggere i compiti per casa.
La valutazione è formativa , autentica , discussa e motivata agli alunni: si è valutato sia il lavoro in classe, sia il lavoro a casa, la capacità di saper dedurre autonomamente informazioni dal testo, la partecipazione attiva al lavoro in aula, il linguaggio specifico, i procedimenti risolutivi, la conoscenza delle proprietà e delle regole da applicare.
La valutazione complessiva delle verifiche è in decimi, riferita alla griglia di Dipartimento e alla griglia di valutazione di Istituto relativa alla certificazione delle competenze e criteri approvati in Collegio Docenti e presenti nel PTOF.
La valutazione di fine Periodo è a voto unico, calcolato partendo dalla media delle valutazioni delle Verifiche Scritte del periodo (sommative, quindi con maggior peso) arrotondandola, poi, per difetto o per eccesso a seconda dell'andamento delle valutazioni orali, che hanno più valenza formativa (vengono tenuti in conto anche altri fattori trasversali come le diverse situazioni di partenza, i progressi, l'impegno, l'attenzione in classe, la continuità e la collaborazione con i compagni).

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche:

- "[5EAIB – 20250414] - Verifica di matematica – Integrali indefiniti e definiti (aree)"

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: Lingua e letteratura italiana

Classe: 5EAIB

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

COMPETENZE

- utilizzare gli strumenti culturali e il metodo appresi a scuola per affrontare la realtà in modo critico e responsabile;
- affinare gli strumenti comunicativi per intervenire nei diversi contesti, a scuola, al lavoro, nella società: parlare davanti a un pubblico, scrivere testi di una certa complessità, ascoltare e comprendere le opinioni altrui, proporre e sostenere la propria opinione;
- scrivere relazioni, anche tecniche, sulle attività che svolge.

ABILITÀ

- mettere in relazione la produzione culturale, letteraria e artistica con le vicende storiche e sociali;
- identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature;
- cogliere gli elementi di identità e diversità tra la cultura italiana e le culture di altri paesi;
- interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico;
- confrontare testi appartenenti allo stesso genere letterario e individuare analogie e differenze;
- individuare relazioni tra l'immaginario espresso dagli autori studiati e l'immaginario contemporaneo;
- riconoscere gli aspetti linguistici, stilistici e culturali di testi di diverso genere;
- produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi usando un linguaggio specifico;
- argomentare in modo coerente e approfondito.

CONOSCENZE

- i principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia al secondo Novecento;
- autori e testi significativi (italiani e stranieri coevi) della tradizione culturale italiana e di altri popoli;
- le tecniche per scrivere diversi tipi di testi anche in riferimento alle richieste del nuovo esame di stato;
- i linguaggi specialistici e il lessico tecnico-scientifico;
- gli strumenti e i metodi per fare ricerca e approfondire argomenti scolastici o tecnici.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
Il verismo e G. Verga (l'età del Positivismo; dal Naturalismo francese al Verismo italiano; vita, opere, poetica di G. Verga; caratteri generali della raccolta *Vita dei campi*, con lettura e analisi delle novelle "La lupa" e "Rosso Malpelo" ; lettura e analisi della novella "La roba" tratta da *Novelle rusticane*; caratteri generali del "Ciclo dei vinti", con lettura e analisi dei brani "La partenza di 'Ntoni e l'affare dei lupini" (fino alla riga 45) e "Il naufragio della Provvidenza" tratti dal romanzo *I Malavoglia*).	Settembre
C. Baudelaire (accenni alla vita; caratteri generali della raccolta *I fiori del male*, con lettura e analisi delle liriche "L'albatro", "A una passante", "Spleen IV" e "Heautontimorumenous").	Settembre
Il Decadentismo (caratteri generali; il Simbolismo; l'Estetismo).	Ottobre
G. Pascoli (vita, opere, poetica e pensiero; caratteri generali della raccolta *Myricae*, con lettura e analisi delle liriche "Lavandare", "X agosto", "Ultimo canto", "Il lampo", "Temporale"; caratteri generali del saggio *Il fanciullino*; lettura e analisi delle liriche "Il gelsomino notturno" e "La mia sera" tratte dalla raccolta *Canti di Castelvecchio*).	Ottobre
G. D'Annunzio (vita, opere, poetica e pensiero; caratteri generali della raccolta *Laudi*, con lettura e analisi delle liriche "La sera fiesolana" e "La pioggia nel pineto"; accenni al romanzo *Il piacere* e lettura del brano "Un destino eccezionale intaccato dallo squilibrio".	Novembre
Il '900 e le avanguardie (Espressionismo, Dadaismo, Surrealismo, Futurismo; lettura e analisi del *Manifesto del Futurismo* e *Manifesto tecnico della letteratura futurista* di Filippo Tommaso Marinetti).	Novembre/dicembre
G. Ungaretti (vita, opere, poetica e pensiero; caratteri generali della raccolta *L'Allegria*, con lettura e analisi delle liriche "Veglia", "Fratelli", "Soldati", "I fiumi", "Mattina" e "Il porto sepolto").	Gennaio
I.Svevo (vita, opere, poetica e pensiero; caratteri generali del romanzo *La coscienza di Zeno*, con lettura e analisi dei brani "Prefazione", "Il fumo", "Zeno e il padre" e "Augusta: la salute e la malattia").	Febbraio
L. Pirandello (vita, opere, poetica e pensiero; caratteri generali del saggio *L'umorismo*; caratteri generali del romanzo *Il fu Mattia Pascal*, con lettura e analisi dei brani "Lo strappo nel cielo di carta e la filosofia del lanternino" e "La conclusione"; caratteri generali di *Novelle per un anno*, con lettura e analisi delle novelle "Il treno ha fischiato" e "Ciaula scopre la luna" – quest'ultima reperibile online-; caratteri generali del romanzo *Uno, nessuno, centomila*, con lettura e analisi dei brani "Il naso e la rinuncia al proprio nome").	Marzo
E. Montale (vita, opere, poetica e pensiero; caratteri generali della raccolta *Ossi di seppia*, con lettura e analisi delle liriche "Meriggiare pallido e assorto" e "Spesso il male di vivere ho incontrato"; accenni alla raccolta *Le occasioni*, con lettura e analisi delle liriche "La casa dei doganieri"; accenni alla raccolta *La bufera e altro*; accenni alla raccolta *Satura* con lettura e analisi della lirica "Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale").	Marzo/aprile

U. Saba (vita, opere, poetica e pensiero; caratteri generali della raccolta *Canzoniere*, con lettura e analisi delle liriche "A mia moglie", "La capra" e "Amai").	Aprile
Preparazione all'esame di stato: esercitazione nella stesura di testi di tipologia A, B e C.	Tutto l'anno
Totale ore	95

METODOLOGIE
Lezione partecipata; attività di recupero; dibattito.

MATERIALI DIDATTICI
Testo in adozione; file multimediali caricati nel R.E.; tecnologie multimediali.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE
Prove scritte; verifiche orali

VALUTAZIONE
Si allega la griglia di valutazione stabilita dal Dipartimento di Lettere.

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche:

- simulazione della prima prova effettuata in data 10/04/2025.

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: Storia

Classe: 5EAIB

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

COMPETENZE

- saper ricostruire, in relazione a un fenomeno storico dato, il contesto di causazione e alcune possibili strutture causali;
- saper rilevare, in un insieme variegato di documenti e di ricostruzioni storiche, i dati utili per risolvere un problema storico;
- saper valutare gli aspetti relativi alla democraticità e alla legalità di eventi vicini e/o lontani;
- contestualizzare nel periodo storico culturale, le diverse produzioni umane, dai testi letterari alle più significative espressioni artistiche, scientifiche, tecniche e di pensiero.

ABILITÀ

- saper utilizzare dei documenti per semplici ricostruzioni storiche;
- riconoscere, in un contesto storico, gli aspetti di tempo breve e quelli di lunga durata;
- saper utilizzare correttamente termini e concetti della storiografia relativamente a un cronotopo dato;
- saper analizzare un fatto o un contesto storico in relazione alle ideologie che vi intervengono;
- essere in grado di servirsi degli strumenti fondamentali per l'apprendimento delle dinamiche storiche (atlanti storici, cronologie, tabelle, grafici…);
- saper ricostruire, in relazione a un fenomeno storico dato, il contesto di causazione e alcune possibili strutture causali.

CONOSCENZE

- conoscere termini, parole-chiave, concetti propri del linguaggio storiografico;
- conoscere gli strumenti più correnti per lo studio della storia;
- conoscere la nozione di "documento storico" e le modalità con cui può essere usato nel fare storia;
- conoscere le modalità con cui si articola il tempo storico: tempo breve e lunga durata;
- conoscere le nozioni di causalità e contesto di causazione, e le loro conseguenze sullo studio della storia;
- conoscere i principali concetti esplicativi della storia del Novecento;
- conoscere gli aspetti teorici delle principali teorie economiche e politiche del Novecento;
- conoscere gli strumenti più correnti per lo studio della storia contemporanea;
- conoscere i principali mezzi di comunicazione di massa e la possibilità di utilizzarne i prodotti come documento storico;
- conoscere le nozioni di causalità e contesto di causazione come presenti nel breve periodo, e le relative conseguenze sullo studio della storia;
- Conoscere i principali fenomeni storici della fine '800 – inizio '900.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
I primi del '900 (l'Italia giolittiana; le alleanze prima della guerra mondiale).	Settembre
La prima guerra mondiale (le cause; lo scoppio e lo svolgimento della guerra; il ruolo dell'Italia; la vittoria dell'Intesa e i trattati di pace).	Settembre/ottobre
La rivoluzione russa e il comunismo (le rivoluzioni di febbraio e di ottobre; la nascita dell'URSS; Lenin; Stalin; i caratteri del comunismo; il concetto di totalitarismo).	Ottobre/novembre
Il dopoguerra e la crisi del '29 (il dopoguerra; la "vittoria mutilata" e il biennio rosso; la crisi del '29; il New Deal).	Novembre
Il fascismo (dai fasci di combattimento al totalitarismo fascista).	Dicembre/gennaio
Il nazismo (la Repubblica di Weimar; l'ascesa di Hitler e il totalitarismo nazista).	Gennaio/febbraio
La Seconda guerra mondiale (la situazione geopolitica prima della guerra; lo scoppio e l'evoluzione della guerra; la Shoah; la situazione in Italia e la guerra partigiana; le conferenze; il dopoguerra e i trattati di pace).	Marzo
La guerra fredda (per nuclei tematici: la formazione di blocchi contrapposti; Est e Ovest; Chruscev e Kennedy; la crisi missilistica di Cuba; accenni alla Guerra di Corea e alla Guerra del Vietnam; Gorbacev e la caduta dell'URSS).	Aprile
Totale ore	65

METODOLOGIE
Lezione partecipata; attività di recupero.

MATERIALI DIDATTICI
Testo in adozione; tecnologie multimediali; fonti storiografiche; mappe.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE
Verifiche orali e scritte.

VALUTAZIONE
Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/attachments/article/11/Griglie_di_Valutazione_2023_2024.pdf

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: lingua inglese **Classe: 5^EAIB**

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

COMPETENZE
Gli studenti, seppur in maniera non uniforme, sono in grado di comprendere messaggi orali anche non in riferimento a testi studiati e allargati al mondo della comunicazione in generale, interagire ed esprimere la propria opinione in modo efficace, comprendere in modo autonomo testi di vario tipo e produrre testi scritti esprimendo commenti e opinioni personali, facendo collegamenti e riferimenti relativi alle proprie competenze e a competenze di cultura generale

ABILITÀ
Oltre al consolidamento della competenza comunicativa in riferimento al campo di specializzazione, la classe sa:

- Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro
- Comprendere globalmente filmati
- Produrre testi sia nella forma scritta che orale funzionali allo sviluppo di altre abilità (appunti, scalette, riassunti, resoconti, composizioni libere, riassunti)
- In particolare, in preparazione alla prova Invalsi, sono state effettuate in classe numerose simulazioni riguardanti le abilità di Listening e Reading.
- Sono state inoltre preparate delle brevi presentazioni in lingua inglese delle esperienze di PCTO svolte nell'estate dello scorso anno

CONOSCENZE
Gli studenti conoscono le funzioni principali della lingua e le strutture grammaticali di base, il lessico riguardante articoli di giornale, il lessico usato nella vita quotidiana per descrivere situazioni, sentimenti e avvenimenti accaduti in un periodo recente o attuale e il lessico specifico di alcuni articoli di argomento scientifico-tecnologico.
Conoscono sufficientemente la microlingua relativa al campo specifico con letture ed analisi di testi autentici che mirano a sviluppare la conoscenza dell'Inglese in un contesto professionale.
Sanno riflettere sulla lingua e sulla comunicazione attraverso l'integrazione dei diversi codici, nonché del lessico, della morfologia e della sintassi.
Tali conoscenze in uscita - possedute dalla maggioranza della classe - corrispondono al livello B2 di competenza previsto dal Quadro Europeo di riferimento Comune (European Language Framework). Molti di loro nel corso dell'ultimo hanno ottenuto la certificazione in questione, un paio anche quella C1.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

- Unità didattiche e/o
- Moduli e/o
- Percorsi formativi

- Eventuali approfondimenti

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	**Periodo/ore**
Hugh Dellar e Andrew Walkley **"**Perspectives" Upper intermediate ed. National Geographic Learning e altro materiale fornito dall'insegnante (testo "Career paths in technology") e dai colleghi di materie tecniche George Orwell: (lettura del testo integrale in inglese durante le vacanze "1984") – Totalitarism – Life of the author and social background – the dystopian novel unit 3 – Faster, higher, stronger Grammar: Determiners – comparatives and superlatives – Pronunciation: Linking words together in fast speech Vocabulary: Describing sportspeople - Vocabulary building: Synonyms in texts Listening: Four people talking about sportspeople they admire (script in classroom) Reading: An article about the lengths countries will go to in order to host the Olympics and do well - Critical thinking: Supporting arguments Tedtalks: David Epstein "Are athletes really getting faster, better, stronger?" - Authentic listening skills: Slowing down and stressing words Speaking: Reporting findings Writing: A survey - Writing skill: describing statistics simulazioni di prova INVALSI (1 ora) presentazioni in power point delle esperienze di PCTO (4 ore) recupero in itinere (1 ora) verifica scritta (1 ora)	Settembre - Ottobre 2024 5 + 9 ore
50 Things I Wish I'd Been Taught in High School (article) Brexit (ed. civica): - The conversation: Hard evidence: who are the NEETS? - article: UK to close door to non-English speakers and unskilled workers - youtube: David Mitchell: The history of the European Union - Tedtalks: Alexander Betts: Why Brexit happened asd what to do next? - Tedtalks: Carole Cadwalladr: Facebook and its role in the Brexit Verifica scritta (1 ora) presentazioni in power point delle esperienze di PCTO (4 ore) simulazioni di prova INVALSI (2 ore)	Novembre 2025 11 ore
Ted: Hugh Herr: New bionics let us run, climb and dance War poets: Historical and cultural background (power point about Modern age) and general comment on the content of some examples: Wilfried Owen: "Dulce et Decorum Est Pro Patria Mori"; Rupert Brooke "The soldier"; comparison between "Veglia" (Ungaretti) and "August 1914" (Rosenberg). Christmas Truce: Visione integrale con sottotitoli in inglese del film "1917"	Dicembre 2024 - Gennaio 2025 5 + 9 ore

recupero in itinere (4 ore) simulazione invalsi (1 ora) verifiche scritte (2 ore)	
UNIT 9 – Lending a helping hand Grammar: relative clauses – Participle clauses – Pronunciation: ing forms Vocabulary: Dealing with disasters – Vocabulary building: the+adjective Listening: A radio programme about crisis mapping (script in classroom) Reading: An article about how the United Nations gives a voice to young people – Critical thinking: Detecting bias Community service Tedtalks: Becci Manson (Re)touching lives through photos – Authentic listening skills: Intonation and completing a point Speaking: Countering opposition Writing: A letter of application – Writing skill: Structuring an application TED: How will AI change the world? Computer Architecture Explained With MINECRAFT: Recupero in itinere (2 ore) verifica scritta (1 ora)	Febbraio-Marzo 2025 6+10 ore
(article) The Artificial Intelligence and the Turing test (test) VIDEO Edison contro Tesla Corrente continua corrente alternata TED: Dark Side of AI - How Hackers use AI & Deepfakes | Mark T. Hofmann The Fourth Industrial Revolution – Words for work Foundation of Industry 4.0 3D printing Drone delivery Lasers - How lasers are used (US Navy's new drone-killing laser) Advances in neurotechnology Li-Fi A milestone for artificial intelligence Will technology make humans redundant? Does augmented reality do it better? Culture: the Facebook whistleblower Safety: "Big Data" is watching you Oscar Wilde: "The Picture of Dorian Gray" (O. Wilde) Caratteristiche del romanzo (plot, characters, setting, themes), syinopsis, notizie sull' autore e sul periodo storico-letterario con power point ed. Zanichelli; lettura della prefazione) Visione integrale del film in lingua verifica scritta (1 ora) Ripasso degli argomenti svolti	Aprile- Maggio 2024 7 + 1 ore (altre 12 ore previste)
Ore effettivamente svolte nell'intero anno scolastico e segnate nel registro elettronico (alla data odierna)Totale ore	**66**

METODOLOGIE

Lezione frontale, processi individualizzati, attività di recupero e integrazione; sono stati forniti link di video e testi/articoli (The Conversation, Time e The Guardian) per la preparazione degli argomenti e degli approfondimenti che si sono prevalentemente incentrati su tematiche legate all'Educazione Civica e attualità (Brexit - diritti umani - uso della tecnologia). In particolare si è cercato di fornire ai ragazzi un numero di prove consistenti per permettere loro il superamento delle prove Invalsi e dei test d'ingresso universitari.

MATERIALI DIDATTICI

Testo in uso: Hugh Dellar e Andrew Walkley "**Perspectives"** Upper intermediate ed. National Geographic Learning (materiale relativo alla microlingua caricato in classroom dal testo Bolognini – Barber – O'Malley "Career paths in technology")
Utilizzo della lavagna multimediale in classe (proiezione dei lavori svolti e visione dei film)
Magazines: The conversation, Time, The Guardian
video: Ted Talks - Youtube

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

La produzione di testi scritti è stata effettuata essenzialmente sulle tematiche affrontate in classe alternando di volta in volta testi di Reading & Comprehension e di Listening storico/letterari e di civiltà, allenando gli studenti nell'abilità di strutturare la risposta aperta - e non solo con scelta multipla e vero/falso - ma anche di organizzare i propri pensieri. Nelle prove scritte si è insistito particolarmente non solo sulla correttezza grammaticale, ma anche sulla coerenza e sulla coesione del testo, sull'uso di un registro formale e informale della lingua mentre in quelle orali si è insistito sull'efficacia del messaggio. L'allenamento per la nuova prova INVALSI ha richiesto molto esercizio che è stato proposto cercando di alternare le diverse abilità e utilizzando le prove rese disponibili allo scopo dal Miur.

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche.

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: Scienze Motorie e Sportive

Classe: 5EAIB

A.S. 2024-2025

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

COMPETENZE

- conoscenze teorico pratiche sulle qualità motorie di base condizionali e coordinative.
- sviluppo psicomotorio.
- movimenti fondamentali e loro espressioni tecnico –sportive.
- schemi motori di movimenti fondamentali.
- conoscenze teorico-pratiche dei gesti tecnici fondamentali di alcune discipline
- sportive.
- educazione alla salute come stile di vita e armonico equilibrio tra mente e corpo.
- pratica autonomamente attività sportive con fair-play scegliendo personali tattiche e strategie anche nell'organizzazione, interpretando al meglio la cultura sportiva.

ABILITÀ

- Alunni dotati generalmente di buone capacità e di conoscenze specifiche, non hanno incontrato difficoltà raggiungendo un buon rendimento.
- Nel particolare: consolidare le capacità coordinative e condizionali, autovalutazione, saper dare significato al movimento (semantica), ideare e realizzare sequenze ritmiche espressive complesse in sincronia con in compagni, trasferire e realizzare strategie e tattiche nelle attività sportive, funzione di arbitraggio, assunzione di comportamenti attivi in funzione di un miglioramento dello stato di benessere.

CONOSCENZE

- applicare le conoscenze acquisite per migliorare le qualità motorie di base.
- perfezionare e ricercare sicurezza, destrezza, coordinazione finalizzati alla ristrutturazione degli schemi motori di base.
- acquisire i gesti tecnici fondamentali e gli elementi di tattica e regolamentazione delle principali discipline sportive.
- Conoscere i principi fondamentali della teoria e alcune metodiche di allenamento.
- Conoscere la teoria e la pratica delle tecniche e dei fondamentali (individuali e di squadra) dei giochi e sport praticati.
- Approfondire la teoria di tattica e strategie dei giochi e sport praticati.
- Approfondire la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play anche in funzione dell'arbitraggio.
- Conoscere gli aspetti sociali dei giochi e sport praticati.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	**Periodo/ore**
Qualità motorie: forza, velocità, resistenza, mobilità ed equilibrio.	Ottobre-Maggio 8
Test motori.	Ottobre

	4
Giochi sportivi di squadra e popolari (basket, volley, pallamano, pallacanestro, futsal, frisbee, roudnet, tag rugby). Regolamento, funzione arbitraggio.	Ottobre-Maggio 18
Atletismo e preatletismo	Ottobre-Gennaio 4
Il preatletismo e grandi attrezzi: il quadro svedese.	Maggio 4
Giocoleria e preacrobatica	Febbraio-Marzo 2
Sport individuali: badminton, tennis tavolo. Regole del gioco e funzione arbitraggio.	Ottobre-Maggio 14
Sport individuali: atletica leggera. Le specialità, progressioni didattiche salto in alto, lanci, ostacoli. Cenni storici , Olimpismo, regolamento.	Maggio 6
Qualità motorie: le capacità coordinative.	Ottobre-Gennaio 4
Educazione civica: Il gioco sportivo, regole ed elementi caratterizzanti. Il gioco presportivo Gli aspetti mentali del movimento: lo stretching. Globale e analitico. Statico, dinamico, PNF.	Novembre. Aprile 3
Recupero in itinere	2
Totale ore scienze motorie	66
Ore educazione civica	3
Ore ancora da svolgere al momento della stesura del presente documento.	8

METODOLOGIE Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero/sostegno/integrazione etc.

Lezione frontale.
Lavori per gruppi.
Cooperative learning
Percorsi individualizzati.

MATERIALI DIDATTICI Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali etc.

Testo in adozione
Materiali inseriti in cloud o piattaforme.
Materiali prodotti personalmente
Palestra: piccoli e grandi attrezzi in adozione.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE Specificare (prove scritte, verifiche orali, prove grafiche, prove di laboratorio, lavoro di gruppo sulle problematiche emerse dalla visita di istruzione e collegate al programma etc.)

Le prove sono state sempre di tipo pratico.
Per gli alunni esonerati dall'attività pratica sano stati richiesti lavori scritti, prove orali di approfondimento o argomenti a scelta.

VALUTAZIONE Specificare i criteri di valutazione, tabella o griglia di valutazione

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link**:**
https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

Griglie di valutazione del Dipartimento di scienze motorie e sportive, rubrica di valutazione, criteri di valutazione in Dad condivisi con il collegio dei docenti ed inseriti nella programmazione di inizio anno.
Criteri: media matematica, progresso personale, impegno, competenze acquisite, partecipazione all'attività didattica, continuità nell'impegno.
Nella verifica sommativa intervengono oltre alle valutazioni periodiche oggettive, i livelli di partenza, le capacità ed i miglioramenti acquisiti, costanza nell'applicazione, partecipazione attiva, impegno dimostrato.
Voci che compongono il criterio di giudizio sono: impegno e partecipazione, acquisizione e applicazione delle competenze, la loro rielaborazione, abilità logico-espressive.
Graduazione della valutazione: si rimanda alla tabella di corrispondenza tra motivato giudizio e voto approvata in seno al C. d'Istituto ad inizio anno scolastico.
Tabelle e test approvate dal Consiglio Nazionale della Confederazione Nazionale delle Associazioni Provinciali dei Diplomati ISEF e Laureati in Scienze Motorie e Sportive.

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche:

- …..
- …..

Istituto Tecnico Industriale "FRANCESCO SEVERI"
ALLEGATO A – RELAZIONE FINALE

Materia: Sistemi automatici

Classe: 5EA

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

COMPETENZE
Saper applicare tecniche per l'acquisizione e l'elaborazione di segnali e per la gestione di attuatori.
Utilizzare algoritmi e linguaggi di programmazione, di alto livello, riferiti agli ambiti specifici di applicazione.
Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
Utilizzare la strumentazione di laboratorio e il software di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
Redigere relazioni tecniche e documentare, anche oralmente, le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

ABILITÀ
Programmare sistemi di acquisizione ed elaborazione dati.
Applicare metodologie per l'interfacciamento tra dispositivi elettrici e per il condizionamento dei segnali.
Sviluppare e collaudare programmi applicativi per il monitoraggio di sistemi elettronici.
Programmare e gestire nei contesti specifici del settore componenti e sistemi programmabili di crescente complessità.
Utilizzare modelli per descrivere sistemi e ottenere previsioni di comportamento.
Progettare semplici sistemi di controllo con tecniche analogiche e digitali integrate.
Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale.
Selezionare ed utilizzare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema.
Consultare i manuali d'uso e di riferimento. Utilizzare strumenti di misura
Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.
Redigere documentazione tecnica.

CONOSCENZE
Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura.Trasduttori e attuatori.
Elementi fondamentali dei dispositivi di interfacciamento e di condizionamento del segnale.
Interfacciamento con uso di convertitori analogico-digitali e digitali-analogici.
Multiplazione analogica e digitale.
Interfacciamento dei più comuni sensori ed attuatori.
Dispositivi e sistemi programmabili.
Programmazione con linguaggi di alto livello dei sistemi a microcontrollore.
Uso di software dedicato specifico del settore e linguaggi di programmazione specifici.
Tecniche per la messa a punto e il collaudo del software.
Teoria dei sistemi lineari e stazionari. Classificazione dei sistemi.
Rappresentazione a blocchi, architettura e struttura gerarchica dei sistemi.
Funzioni di trasferimento e loro rappresentazione con diagrammi di Bode e cenni alle trasformate di Laplace
Elementi fondamentali dei sistemi di controllo
Criteri per la stabilità dei sistemi. Criterio di Routh e criterio di Bode
Controllo statico , calcolo dell'errore di regolazione.
Effetto della retroazione sui disturbi. Controllo dinamico.
Metodi di rappresentazione e di documentazione.
Manualistica d'uso e di riferimento. Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
Rappresentazione segnali sinusoidali come numeri complessi, funzione del tempo e rappresentazione polare. Definizione di funzione di trasferimento, calcolo di somma, sottrazione, prodotto e rapporto tra 2 segnali utilizzando la rappresentazione complessa o la rappresentazione polare. Significato della funzione di trasferimento, calcolo della fdt del filtro RC e RL. Calcolo e significato della fdt di un filtro passabasso e passaalto RC. Calcolo della risposta in frequenza di circuiti RLC Funzione di trasferimento, zeri e poli, forma di Bode, scala logaritmica sugli assi,Decibel. FDT in forma di Bode:determinazione del diagramma del modulo dei termini elementari di zeri e poli con molteplicità 1 e superiore e di poli e zeri nell'origine. Diagrammi delle fasi. Determinazione della fdt dal grafico. Analisi armonica di segnali, rappresentazione spettrale, teorema di Fourier, serie di Fourier per il segnale onda quadra	Settembre/Ottobre/Novembre 15 ore
Ripasso struttura del microcontrollore PIC16F876A, registri principali , PORT, memoria dati e memoria programmi. Scheda demo, programma di sviluppo MPLABX , programmazione XC8. Interrupt e timer0 con i registri di controllo. Uso del timer0 come contatore di tempo e come contatore di eventi. Ripasso di programmi per l'utilizzo degli interrupt esterni, ripasso utilizzo di pulsanti, display 7 segmenti e LCD.	Settembre /Ottobre 3 ore
Esposizione esperienza PCTO con confronti e discussione sulle caratteristiche organizzative delle aziende viste	Settembre /Ottobre 5 ore
<u>Laboratorio</u> Esercitazione di laboratorio su gestione di 5 interrupt esterni. Esercitazione di laboratorio sulla realizzazione di un segnale onda quadra ottenuto sommando segnali sinusoidali corrispondenti alle prime armoniche della relativa serie di Fourier. Calcolo delle armoniche. Analisi dello spettro con oscilloscopio	Settembre /Ottobre 6 ore
<u>Laboratorio</u> Recupero in itinere dei contenuti di quarta per gli studenti ripetenti o frequentanti la quarta all'estero su: strutture di base della programmazione XC8, uso di MPLABX e della demoboard, esercitazione su programmi con interrupt esterni, gestione dei pulsanti, gestione display a 7 segmenti	Settembre /Ottobre 4ore
Interrupt delle periferiche, priorità, registri PIE e PIR. ADC del PIC , caratteristiche hardware e registri di controllo. Quantizzazione, risoluzione, errore di quantizzazione, aliasing, tempo di acquisizione e conversione. Esempi di programmi per l'acquisizione continua di un segnale analogico oppure di acquisizione gestita tramite l'interrupt dell'ADC	Novembre/Dicembre 2 ore
Algebra degli schemi a blocchi Esempio di uso di una rete correttrice per modificare il comportamento in frequenza di un sistema rappresentato dalla sua fdt.	Novembre/Dicembre 2 ore
<u>Laboratorio</u> Configurazione e utilizzo dell'ADC del PIC. Esercitazione su acquisizione continua di un valore analogico: programma per l'acquisizione di un valore dal pin RA3 e successiva visualizzazione in 2 modalità a scelta dell'utente. Esercitazione su acquisizione di più valori e confronto con soglia fissa oppure soglia variabile tramite potenziometro. Sistema di acquisizione dati, caratteristiche generali Sensori e Trasduttori: caratteristiche generali. Acquisizione temperatura con LM35 e AD590, circuiti di adattamento	Novembre /Dicembre 14 ore

Esercitazione su realizzazione di un circuito di adattamento con LM35 e acquisizione della temperatura con PIC e successiva visualizzazione.	
Sistemi di controllo, controllo ad anello aperto , controllo ad anello chiuso. Controllore, retroazione, blocco trasduttore e blocco attuatore Sistemi con controllore digitale Esempio di controllo di un motore cc. Encoder tachimetrico e incrementale, encoder assoluto. Stabilità semplice e asintotica, condizioni necessarie e sufficienti Stabilità, criterio di Routh, esempi ed esercizi	Gennaio/Febbraio 5 ore
Circuiti di adattamento per trasduttori con uscita in tensione, esempi ed esercizi. Esercitazioni su applicazioni dei sensori ricavate dalle prove di esame degli anni precedenti	Gennaio/Febbraio 2 ore
<u>Laboratorio</u> Ripasso timer0 , funzionamento e registri di controllo, struttura hw dei timer 1 e 2 e relativi registri di controllo Esercitazione sulla realizzazione di un frequenzimetro usando il timer0 e il timer1 Circuiti di adattamento per sensori con uscita in corrente, AD590 Esercitazione su studio di un sensore tra quelli presenti in laboratorio allo scopo di acquisire il segnale con il microcontrollore tramite ADC: sensore di campo magnetico, fotoaccoppiatore, sensore temperatura, sensore umidità, sensore di spostamento lineare e rotativo, sensore di tilt, sensore etanolo, sensore di Hall, encoder, termocoppia J	Gennaio/Febbraio 19 ore
Recupero in itinere al termine del primo periodo su diagrammi di Bode, conversione analogico digitale	Gennaio 5 ore
Verifica della stabilità con il criterio di Bode, metodi di stabilizzazione con uso di reti correttrici, metodo della riduzione del guadagno, metodo dello spostamento di un polo usando reti ritardatrici o anticipatrici.	Febbraio/ Marzo 8 ore
<u>Laboratorio</u> Modulo PWM del PIC, hardware, funzionamento, Timer2 Esercitazione su generazione di un segnale PWM, acquisizione di un segnale da potenziometro e regolazione della velocità di un motore.cc con PWM e driver L293 Metodi per contare il tempo con uso dei timer del PIC e clock interno oppure con uso di un real time clock esterno, interrupt generato dai timer e gestione nel main.	Marzo/Aprile 13 ore
Controllo statico, precisione statica. Analisi con il teorema del valore finale, calcolo dell'errore di regolazione. Errore in regime permanente per sistemi di tipo 0, tipo1, tipo2.	Aprile 3 ore
Effetto della retroazione sui disturbi. Controllo dinamico.	Maggio 7 ore *
<u>Laboratorio</u> Controllo di un motore passo-passo con microcontrollore.	Maggio 9 ore *
Esercitazioni su compiti dell'esame di stato, simulazioni, verifiche. Attività di recupero in itinere	20 ore *
* ore previste	
Totale ore	142*

METODOLOGIE

Lezione frontale, gruppi di lavoro in laboratorio, attività di recupero/sostegno/integrazione per gli studenti più fragili o meno motivati.
Le metodologie didattiche sono costituite da lezioni di tipo interattivo e/o frontale, ma anche risoluzione guidata di problemi di progettazione, esercitazioni con osservazione e riflessione sui fenomeni riscontrati durante l'attività di laboratorio.
Il laboratorio, in particolare, viene utilizzato per la realizzazione e/o simulazione di esperienze significative ed esemplificative dei contenuti svolti durante le ore di teoria allo scopo di favorire la riflessione e la rielaborazione dei contenuti.
Nel corso delle attività si sono utilizzate molteplici modalità di presentazione e di rappresentazione delle informazioni allo scopo di potenziare la capacità di trasformare le informazioni in conoscenze applicate e di procedere alla loro integrazione nel quadro delle competenze.
Sono stati incoraggiati lavori di ricerca e approfondimento autonomi.
Si è svolta attività di recupero in itinere sin dal primo periodo per gli allievi insufficienti secondo la gravità delle lacune presenti e con le modalità definite in Collegio.

MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo: Nuovo corso di sistemi automatici-Vol.3 Cerri , Ortolani, Venturi, Zocco, sono state utilizzate inoltre materiali come dispense e documentazione tecnica ricavati dal web o prodotti dall'insegnante, software applicativi in dotazione alla scuola, strumentazione di laboratorio in dotazione alla scuola.
L'orario di laboratorio era di 3 ore alla settimana

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Prove prevalentemente scritte ma anche orali, relazioni tecniche integrate dall'osservazione dell'attività svolta in laboratorio.

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche:
Testo delle verifiche scritte svolte nel corso dell'anno scolastico.

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Classe: 5EA

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

COMPETENZE

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, ha concorso in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Le competenze sopra evidenziate si intendono raggiunte da un limitato numero di studenti e dovranno comunque essere rafforzate dalla necessaria esperienza lavorativa.

ABILITÀ

Le abilità elencate si intendono raggiunte in modo sufficiente o più che sufficiente dalla maggioranza della classe, alcuni di loro, nel corso dell'anno, hanno saputo utilizzare le abilità e le conoscenze con autonomia e rielaborazione personale.

- Operare con segnali analogici e digitali.
- Valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna.
- Progettare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di Integrazione.
- Progettare dispositivi amplificatori di segnale a bassa frequenza.
- Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali.
- Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa frequenza.
- Progettare circuiti per la generazione di segnali non periodici. Progettare circuiti per l'acquisizione dati.
- Adottare eventuali procedure normalizzate. Redigere a norma relazioni tecniche.
- Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. Applicare i principi della trasmissione dati.

CONOSCENZE

Le conoscenze elencate si intendono acquisite in modo sufficiente o più che sufficiente dalla maggioranza della classe , pur essendo per alcuni una conoscenza mnemonica priva di rielaborazione personale. Ciò indica una certa difficoltà nell'utilizzare le conoscenze al fine di realizzare le precedenti competenze, se alcuni studenti non vengono sufficientemente guidati dagli insegnanti.

- Convertitori di segnali.
- Gli oscillatori.
- Generatori di forme d'onda.
- Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici .
- Campionamento dei segnali.
- Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche delle conversioni tensione-corrente e corrente-tensione e tensione -frequenza,.
- Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura.
- Software dedicato specifico del settore.
- Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi.
- Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
Ripasso delle configurazioni fondamentali dell'amplificatore operazionale come applicazioni lineari. compilazione della relazione di laboratorio in modo completo, partendo dal modello fornito Laboratorio: progetto e realizzazione di un amplificatore invertente e di uno non invertente con A.O. con guadagno assegnato con relativo collaudo	Settembre ore 11
CONVERSIONI AD E DA Grandezze analogiche e digitali; quantizzazione e discretizzazione dal sito http://www.elemania.altervista.org/adda/generali/anadig.html . Grandezze quantizzate e discrete: digitali; il significato del quanto e degli istanti di campionamento; ADC DAC e loro significato; confronto tra grandezze analogiche e digitali: vantaggi e svantaggi. Le 3 fasi della conversione analogico digitale: campionamento, quantizzazione e codifica; esempio di segnale analogico sinusoidale campionato . Teorema del campionamento con enunciato completo del filtro di ricostruzione, spiegazione intuitiva del concetto di frequenza massima . Ricostruzione di un segnale sinusoidale dai suoi campioni: caso di	Ottobre – Dicembre ore 86

aliasing; circuito sample / hold: analisi del funzionamento nelle 2 fasi e necessità dei 2 inseguitori o buffer a monte e a valle del circuito interruttore – condensatore. Passo di quantizzazione con ADC a n bit di uscita e escursione ingresso tra Vmax e Vmin. Caratteristica non silenziata di un ADC, determinazione del codice di uscita di un ADC e del relativo errore di quantizzazione, caratteristica silenziata ADC , ADC FLASH a 3 bit dal sito http://www.elemania.altervista.org/adda/architetture/arc3.html . Conversione digitale analogica; DAC a resistori pesati: determinazione della tensione di uscita ricostruzione del segnale campionato con filtro passabasso: problematiche nell'utilizzo del filtro reale RC del primo ordine rispetto a quello ideale e a quelli di ordine superiore. Disegno della caratteristica I/O del DAC a resistori pesati e determinazione del passo di quantizzazione. convertitore DAC a scala R-2R vantaggio rispetto all'altro DAC a resistore pesati e svantaggio nelle commutazioni; introduzione al DAC con rete a scala invertita . DAC a scala R-2R inversa: caratteristiche migliorative rispetto al DAC a scala R-2R normale; non linearità, tempo di assestamento e glitch. DAC FLASH: complessità circuitale e tempo di conversione. ADC ad approssimazione successive, algoritmo di funzionamento, esempio. Convertitore adc a conteggio; confronto del tempo di conversione tra ADC ad approssimazione successive e a conteggio . ADC a rampa semplice (schema e principio di funzionamento); circuito integratore: relazione ingresso uscita e determinazione uscita nel caso di ingresso costante . ADC a rampa semplice: funzionamento e progetto integratore. Convertitore ADC a doppia rampa: principio di funzionamento, determinazione della formula del codice di uscita . Condizione di non necessità di un circuito sample hold. Applicazione della condizione di non necessità del sample hold con segnale sinusoidale e con segnale triangolare con determinazione della frequenza massima per non utilizzare il circuito sample hold. Laboratorio: 1) circuito SH: simulazione, montaggio, collaudo con 2 segnali di ingresso (sinusoidale e triangolare) ; 2) convertitore DAC a scala R-2R invertita: realizzazione con 2 bit di ingresso con simulazione e collaudo con misura della caratteristica ingresso uscita con determinazione dell'errore di non linearità; 3) DAC0808; schema tipico e relative problematiche; misura della tensione di uscita in 8 casi diversi; 4) progetto di un ADC flash a 2 bit; 5) utilizzo ADC0808 in modalità free running	
INTEGRATORE E DERIVATORE CON A.O. Derivatore ideale: uso con onda triangolare e sinusoidale, relazione ingresso uscita; derivatore reale . Derivatore ideale e reale: funzioni di trasferimento in s, diagrammi di Bode, approssimazione del derivatore reale con quello ideale per pulsazioni molto minori del polo. Studio dell'integratore come diagramma di Bode del modulo. Risposta in frequenza di un operazione ad anello aperto; prodotto guadagno larghezza di banda GBP o GBW;	Dicembre – Gennaio ore 13

Laboratorio: derivatore reale: uso con onda triangolare e sinusoidale;	
COMPARATORI CON ISTERESI E CIRCUITO ASTABILE Problematiche dei comparatori semplici: accensioni e spegnimenti dell'uscita indesiderati in presenza di rumore. Comparatore con isteresi invertente: caratteristica ingresso uscita, esempi con ingresso sinusoidale e con ingresso a cui è sovrapposto un rumore; schema e calcolo delle soglie . Modifica trigger invertente con soglie non simmetriche; calcolo delle soglie, esempio di progetto . Trigger di Schmitt non invertente, calcolo delle soglie. Formula generale per la carica scarica di un condensatore; definizione di circuito astabile, monostabile, bistabile; astabile con trigger di Schmitt: funzionamento. Determinazione del periodo di un astabile a trigger di Schmitt con spiegazione del funzionamento, esempio di progetto. Astabile con trigger: modifica della frequenza, del duty cycle e delle tensioni di uscita Laboratorio: 1) utilizzo del NE555 2) progetto e realizzazione di un trigger di Schmitt invertente, un astabile a trigger prima con DC del 50% , poi con DC del 20%	Febbraio ore 17
Visita al Museo "Marconi" di Sasso Marconi con spiegazioni degli esperimenti	Marzo ore 6
CONVERTITORE TENSIONE FREQUENZA Convenienza dell'uso del convertitore tensione/frequenza in un sistema di acquisizione dati a distanza; ricevitore con convertitore frequenza/tensione oppure con contatore; schema realizzativo del convertitore V/F con monostabile da edutecnica https://www.edutecnica.it/elettronica/vf/vf.htm e funzionamento: precisazioni sulla relazione ingresso uscita del convertitore tensione frequenza e sul progetto dello schema.	Marzo ore 9
FILTRI ATTIVI Filtri attivi: concetti generali sulla risposta in frequenza, cenni alle tecniche di approssimazione (Butterworth, Chebichev, Bessel), filtri a reazione positiva semplice di Sallen-Key e a reazione negativa multipla collegamenti in cascata di filtri del 1° ordine; filtri del 2° ordine e loro possibile realizzazioni con un A.O. e rete di condensatori e resistenze; filtri di ordine N Laboratorio: Progetto filtro attivo passabanda del primo ordine	Marzo – Aprile ore 19
OSCILLATORI Generatori di segnali sinusoidali; schema generale e principio di funzionamento, oscillatore a ponte di Wien e altri schemi con esempi di applicazione delle condizioni di Barkausen. Laboratorio: oscillatore a ponte di Wien: fase di innesco e di mantenimento con controllo automatico del guadagno	Aprile ore 11
RIPASSO PER ESAME DI STATO Ripasso del programma svolto in preparazione all'esame di stato	Maggio -Giugno ore 22 (ancora da svolgere)
Totale ore	194

METODOLOGIE Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero/sostegno/integrazione etc.

Le lezioni teoriche sono state di tipo frontale e interattive con disponibilità dell'insegnante ad ulteriori spiegazioni per gli studenti che le hanno richieste. Le lezioni pratiche sono consistite nella realizzazione pratica e/o simulata di circuiti o sistemi il cui funzionamento è stato sviluppato nelle lezioni teoriche. Il lavoro in laboratorio è stato di gruppo (al massimo 2 persone nel laboratorio di misure al primo piano) e mirato al "problem solving".
I contenuti disciplinari svolti nelle ore di laboratorio sono stati strettamente connessi allo svolgimento del programma teorico. Le attività di laboratorio sono state svolte, dai due insegnanti, di teoria e di laboratorio, in pieno accordo sulle scelte didattiche e sulle modalità di procedura. Ogni lezione che si è svolta in laboratorio ha avuto come scopo l'integrazione e l'approfondimento di quanto svolto normalmente in classe. A ciò ha provveduto per la parte teorica l'insegnante di teoria mentre per ciò che concerne le modalità operative pratiche, (uso degli strumenti, organizzazione del banco di lavoro, procedura pratica esecutiva), ha provveduto ad istruire gli alunni l'insegnante tecnico pratico. In ogni caso l'attività è stata svolta da entrambi i docenti nell'ambito delle proprie competenze.
A partire dai risultati dello scrutinio del primo periodo, i docenti si sono impegnati ad effettuare un recupero in itinere, utilizzando particolarmente le ore in compresenza, con assegnazione di esercizi mirati da svolgere anche a casa e con correzione nelle ore di recupero.

MATERIALI DIDATTICI Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali etc.

Libro di testo: Cuniberti – De Lucchi – Galluzzo – E & E Petrini Editore Vol.3A - 3B

Dispense, documentazione tecnica ricavata da Internet o dalla stampa o prodotta dall'insegnante, software applicativi in dotazione alla scuola, strumentazione di laboratorio in dotazione alla scuola.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE Specificare (prove scritte, verifiche orali, prove grafiche, prove di laboratorio, lavoro di gruppo sulle problematiche emerse dalla visita di istruzione e collegate al programma etc.)

TEST E/O GRIGLIE DI OSSERVAZIONE UTILIZZATI PER LA RILEVAZIONE
Per le prove scritte, di norma di tipo strutturato o semistrutturato, la valutazione è stata coerente con la griglia definita dal dipartimento di elettronica e automazione dell'Istituto (pubblicata nel sito internet dell'istituto) e la valutazione per la sufficienza ha tenuto conto del raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati. Ad ogni risposta è stato assegnato una valutazione massima in modo tale che la votazione massima sia 10 e quella minima 1.
Per valutazioni superiori o inferiori alla sufficienza la votazione è stata proporzionale alla quantità di domande o specifiche assegnate eseguite in modo corretto o parzialmente corretto.
Per le prove orali si è fatto riferimento alla griglia definita dal dipartimento di elettronica e automazione pubblicata anche sul sito internet dell'Istituto.
La valutazione sommativa di fine periodo ha tenuto conto dell'andamento del rendimento, della valutazione dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse dimostrati nel corso dell'anno e della griglia deliberata dal dipartimento di elettronica e automazione e non corrisponde necessariamente con la media dei voti, ma ha tenuto conto del raggiungimento degli obiettivi minimi in ogni argomento.
La valutazione delle prove strettamente connesse con l'attività di laboratorio è stata

effettuata dall'insegnante tecnico pratico in accordo con l'insegnante di teoria sulla base della griglia definita dal dipartimento di elettronica e automazione. Si ricorda che la valutazione di laboratorio ha fatto parte integrante del voto complessivo.

STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA
(controllo in itinere del processo di apprendimento)
Controllo costante degli esercizi svolti a casa e svolgimento completo di esercizi in classe con la collaborazione attiva degli studenti. Domande orali poste ai singoli studenti.

STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA
(controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione)
Somministrazione di prove strutturate o semistrutturate relativamente agli argomenti e agli esercizi svolti in classe.

NUMERO VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE PER OGNI PERIODO
Le verifiche sono state effettuate in modo programmato, alla fine di ogni blocco tematico e generalmente sono state del tipo a risposta breve e con semplice problema da risolvere. Le verifiche sommative sono state principalmente di tipo scritto/pratico (quattro nel primo periodo e quattro nel secondo), non tralasciando comunque le verifiche orali, soprattutto relativamente a quegli alunni che abbiano espresso volontà di recupero o nel caso di assenza alle verifiche. La prevalenza di prove scritte rispetto a quelle orali, è stata giustificata dall'intento di lasciare un numero adeguato di ore di lezione alla spiegazione ed allo svolgimento di esercizi ed anche dalla maggiore oggettività che si raggiunge nelle valutazioni. A partire dai risultati dello scrutinio del primo periodo, i docenti si sono impegnati ad effettuare un recupero in itinere, utilizzando particolarmente le ore in compresenza. Successivamente all'intervento di recupero dopo il termine del primo periodo è stata effettuata una verifica rivolta esclusivamente agli alunni insufficienti nel primo periodo: la valutazione di questa prova ha fatto parte integrante del secondo periodo.
Per assegnare un voto pratico sono state valutate le relazioni di laboratorio e al termine di 3 relazioni è stato assegnato un voto pratico. La valutazione delle singole relazioni è stata indicata nella parte test del registro.

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche:

- testi delle prove scritte effettuate durante l'anno

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

Classe: 5EA

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

COMPETENZE

- Progettare sistemi elettronici gestiti da microcontrollore (PIC o Atmel Mega a mezzo Arduino) o eventualmente da PC-Embedded (Raspberry PI);
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio con i relativi pacchetti software e applicare metodi per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- Utilizzare linguaggi di programmazione ad alto livello riferiti ad alcune semplici applicazioni;
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare semplici sistemi;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a specifiche assegnate.

ABILITÀ

- Utilizzare amplificatori operazionali per il progetto di circuiti di condizionamento e componenti di potenza per i circuiti "driver" in particolare per motori.
- Realizzare programmi di gestione di sistemi gestiti dal Microcontrollore MICROCHIP (PIC) e/o ATMEL (Arduino)
- Comprendere i documenti tecnici, anche in lingua Inglese, relativi alle caratteristiche di funzionamento di componenti elettronici e trasduttori e valutare le informazioni in maniera critica per rendere efficace e produttivo il proprio lavoro.
- Redigere una relazione dettagliata sui montaggi effettuati utilizzando le informazioni raccolte durante le fasi progettuali e realizzative. Descrizione di tutte le fasi: progetto e dimensionamento, sbrogliatura del circuito stampato, collaudo del prodotto finito. Integrazione di foglio elettronico e programma di trattamento testi.
- Disegno di schemi elettrici ed elettronici anche complessi al CAD.
- Dimensionare e selezionare i componenti da utilizzare.
- Realizzazione di sistemi di controllo con motori e sensori.
- Utilizzare tutta la strumentazione disponibile sui banchi per la rilevazione dei parametri di funzionamento dei circuiti.
- Personalizzare la configurazione del banco di misura in funzione della tipologia di analisi da effettuare.
- Ricercare il guasto o le cause di malfunzionamento nei montaggi di laboratorio.

CONOSCENZE

- Configurazioni circuitali tipiche di utilizzo degli amplificatori operazionali nelle applicazioni lineari e non lineari. Configurazioni circuitali tipiche dei componenti di potenza nelle applicazioni DRIVER ed INVERTER, in particolare per motori (ponte ad H a MOSFET e BJT, SCR, TRIAC).
- Architettura del microcontrollore.
- Caratteristiche elettriche dei componenti utilizzati nelle esperienze di laboratorio.
- Componenti elettronici di potenza (diodi, BJT, MOSFET, diodi controllati).
- ADC, Mux analogici, DAC, PWM, Trasduttori. Display LED. Encoder.
- Sensori e Trasduttori (Smart Transducers).
- Microlingua inglese.
- Programmi per il trattamento testi, dati, grafici, immagini.
- CAD elettronico: schema elettrico, master per circuito stampato e PCB.
- Caratteristiche elettriche dei componenti elettronici utilizzati nelle esperienze realizzate in laboratorio.

- Microcontrollore PIC o Atmel (Arduino): Principali caratteristiche, Piedinatura e funzioni dei pin, Organizzazione della memoria di programma, Organizzazione della memoria dati, Registri funzione speciale, Interrupt, Watch-Dog,metodi di indirizzamento, Gestione della memoria dati EEPROM, Gestione dei Timer, Porte di comunicazione seriale, Convertitore analogico digitale, PWM e blocchi Timer, Capture-Compare, ADC e/o DAC, Mux analogici, Istruzioni "C", Software compilatore, Esempi di programmi utili ai progetti anche in relazione alle realizzazioni pratiche personali svolte dagli allievi.
- Richiami di elementi di principio e di tecnologia dei motori elettrici impiegati in elettronica: Brushed AC e DC e relativi circuiti di azionamento come il ponte H e leggi di controllo come la modulaziuone PWM.
- Funzionamento della strumentazione disponibile in laboratorio per la rilevazione dei parametri caratteristici.
- Fondamentali configurazioni circuitali, analogiche e digitali, programmate e cablate.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	**Periodo/ore**
RICHIAMI ARGOMENTI di BASE degli anni precedenti di TPSEE: Richiami di tecnologie dei componenti passivi e PCB. Impatto delle tecnologie dell'informazione sull'ambiente (Ed. Civica). Richiami Sicurezza Elettrica (contatti diretti ed indiretti, interruttore differenziale e magneto-termico), pericoli associati alla corrente elettrica.	Settembre 6h
RICHIAMI di FISICA ed ELETTROMAGNETISMO: Legge delle forze elettromotrici indotte, legge di Ampere e legge di Lorentz applicata ai motori DC. Richiami di elettrotecnica: Campo magnetico, induzione magnetica e flusso magnetico. Materiali ferro-magnetici: isteresi e dissipazione, curva di prima magnetizzazione. Esempi di circuiti magnetici ed applicazioni della legge di Ampere. Legge di Ohm Magnetica, Def. FMM e riluttanza magnetica.	Settembre-Novembre 11h
TRASFORMATORE ELETTRICO Trasformatore elettrico: modello matematico trasformatore reale, prova a vuoto e prova in corto circuito, rendimento energetico, perdite nel ferro per correnti parassite e per isteresi, effetto pelle o "skin effect" (cenni). Richiami di elettrotecnica: induttanza e mutua induttanza, modello matematico e principio di funzionamento. Energia magnetica immagazzinata in un induttore. Ripasso di elettrotecnica: potenza media in regime sinusoidale, potenza reattiva e potenza apparente.	Ottobre-Novembre 8h
RICHIAMI di SEMICONDUTTORI. Richiami di semiconduttori: temperatura di esercizio massima Tjmax, Pmax e meccanismi di danno. Variazione della resistività nei semiconduttori al variare della temperatura. Richiami di Fisica: modello atomico a bande di energia in un reticolo cristallino, differenza tra conduttori-isolani-semiconduttori ed energy gap.	Settembre 2h
DIMENSIONAMENTO dei DISSIPATORI Dimensionamento dissipatore termico per componenti attivi e passivi ed esempi di dimensionamento. Legame potenza dissipata e salto di temperatura. modello matematico termico ed eq. Termica-elettrica e def. Resistenza termica. Processi adiabatici e isotermici nei semiconduttori (cenni). Meccanismi di trasmissione del calore: conduzione, convezione ed irraggiamento.	Novembre 5h
MOTORI ELETTRICI: Motore brushed DC/AC e principio di funzionamento, principali equazioni e curve caratteristiche. Ponte H e modulazione PWM. es. controllo motori elettrici brushed DC. Tecnologie motori stepper: magneti permanenti e riluttanza variabile, cenni agli ibridi. Alimentazione degli stepper: unipolare e bipolare.	Dicembre-Febbraio 8h

MICROCONTROLLORI Architettura di una compiuter e di una CPU/MCU (micro-controllore): Hardvard e Von Neumann. Differenza tra CPU e MCU. Architettura RISC e CISC. Periferiche interne MCU: blocco PWM, blocco timer, capture/compare e Watchdog. Differenza tra program memory su flash e data memory su EEPROM. Es. Atmel Mega 328.	Gennaio 3h
INTERRUTTORI STATICI di POTENZA IGBT principio di funzionamento, campo applicativo e caratteristiche statiche, confronto con i MOSFET ed i BJT. Parallelo di dispositivi attivi BJT e MOSFET e relative problematiche. Diodi controllati (SCR, TRIAC e DIAc). Parzializzazione della tensione di rete.	Febbraio-Maggio 9h
SENSORI e TRASDUTTORI Elementi di elementi base di metrologia: errore ed incertezza, risoluzione, precisione ed accuratezza, ripetibilità e riproducibilità di una misura. Caratteristiche dei sensori (linearità, offset, isteresi, risposta dinamica e statica). Estensimetri principio di funzionamento e caratteristiche (stream gauge) circuiti di misura e compensazione della temperatura mediante ponte di Wheatstone. Celle di carico. Termocoppie: esempi di realizzazioni tecnologiche; principio di funzionamento e compensazione del giunto freddo. Misura di temperatura con PT100 4W e 3W. Altri sensori di temperatura RTD e d NTC (principio di funzionamento e campo d'impiego). Elementi di fisica: effetto Peltier e Seebeck.	Marzo-Aprile 4h
COMPONENTI di PROTEZIONE Componenti di protezione da sovratensioni: SCARICATORI in GAS, VARISTORI e DIODI (limitazione sovratensione). Componenti di protezione da sovracorrenti: FUSIBILI e PTC (fusibili autoripristinanti).	Ottobre-Aprile 3h
ACQUISIZIONE dei SEGNALI Catena di condizionamento dei segnali analogici: filtri d'ingresso e protezioni, "instrumentation amplifier" e PGA, multiplexer analogico, blocco S&H. Richiamo Def. deciBell (rapporto di potenza e tensione). Tipologie di ADC (caratteristiche principali e campo d'impiego): flash, approssimazioni successive, doppia rampa.	Marzo-Aprile 5h
ATTIVITA' PROGETTUALI sui LAVORI di GRUPPO (lavori svolti a gruppi): Auto telecomandata con modulo bluetooth, braccio robotico, LC con Raspberry, illuminazione intelligente, serra automatizzata, aspirapolvere intelligente, macchina per cocktail automatica.	Ottobre-Maggio 67 h al 15 maggio stimate in totale 81 ore di laboratorio entro il 07/06
Ore al 15 maggio: 67 ore lab. / 64 ore teoria / 10 ore verifiche scritte (esclusi ripassi). Ore non computate: uscite didattiche (8h), prove invalsi (2h), orientamento (2h) e Ed. Civica (4h).	Totale ore utili 141 al 15 maggio
Ore stimate all'7 giugno: 85 ore lab. / 68 ore teoria / 12 ore verifiche.	Totale ore all' 8 giugno (stimate): 159h entro il 07/06.

METODOLOGIE

Oltre alla lezione frontale per la spiegazione dei concetti fondamentali propri della materia, i docenti, attraverso lezioni partecipate, hanno analizzato casi reali, familiari alla classe perché ricorrenti e tangibili nella vita di tutti i giorni, per rendere più semplice e immediata la comprensione degli argomenti trattati.
Data la disponibilità del laboratorio si è ricorso a molte esercitazioni e realizzazioni progettuali portate avanti direttamente dagli allievi, così da collegare sempre gli argomenti teorici visti con la realtà.
Si è fatto ricorso, per quanto possibile e necessario, ad esercitazioni su PC con SW di simulazione e programmazione, disponibili nella versione licenza per studenti.
Si è cercato di dotare gli gli allievi di opportuni SW di simulazione e di disegno per integrare il programma di teoria, compatibilmente con le possibilità tecniche.
Gli allievi suddivisi in gruppi, ove possibile, di massimo due persone si sono impegnati in lavori finalizzati alla progettazione/realizzazione e collaudo di semplici elettronici di controllo. Attività di recupero e consolidamento sono state svolte a valle di ogni verifica sommativa somministrata.

MATERIALI DIDATTICI

I contenuti tecnologici sono stati affrontati cercando di affiancare all'approccio tradizionale, inteso come studio teorico del principio di funzionamento dei dispositivi (trattati nelle dispense del dipartimento e nei libri di testo adottati nelle discipline di indirizzo), il riferimento ai componenti elettronici presenti sul mercato, mediante la consultazione di "data book" e letteratura tecnica del laboratorio o disponibile in Internet. Si è fatto inoltre riferimento, quando possibile, al "Manuale di Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione" o al "Manuale di Elettronica e Telecomunicazioni" della Hoepli. Dalle due alle quattro ore alla settimana sono state di norma svolte in laboratorio, dove tutti gli allievi dispongono di un computer, componenti elettronici e mezzi per l'assemblaggio elettronico, banco di misura per verifiche e collaudi. Ampio spazio è stato dato nel corso di queste ore di laboratorio allo sviluppo di progetti realizzati in gruppi di lavoro, oggetto poi di relazioni tecniche e valutazioni sommative. Le rimanenti ore settimanali di teoria sono state impiegate per affrontare gli argomenti di teoria e fornire dimostrazioni di quanto studiato, ove possibile gli argomenti sono stati affrontati a mezzo "slide", video, letteratura in italiano ed inglese come i "data sheet".

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

La preparazione degli studenti è stata valutata facendo riferimento alle seguenti tipologie di prova di verifica:

- Interrogazioni orali di recupero ad integrazione delle prove scritte ove necessario;
- Prove oggettive con domande a risposta aperta;
- Verifiche scritte di tipo argomentativo;
- Verifiche scritte con quesiti a soluzione pratica;
- Valutazione dell'attività di sviluppo dei progetti a gruppi in laboratorio;
- Esposizioni orali delle attività progettuali svolte in laboratorio e/o argomenti di teoria.

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche: Testi delle verifiche scritte somministrate durante l'anno scolastico.

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: Sistemi e Reti

Classe: 5IB

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

COMPETENZE

- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

ABILITÀ

- Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet.
- Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privatezza, alla sicurezza e all’accesso ai servizi.
- Identificare le caratteristiche di un servizio di rete.
- Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico.
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica del settore informatico in lingua italiana e in lingua inglese.

CONOSCENZE

- Tecnologie informatiche per garantire la sicurezza e l’integrità dei dati e dei sistemi.
- Tecniche di filtraggio del traffico di rete.
- Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti.
- Reti private virtuali.
- Modello client/server e distribuito per i servizi di rete.
- Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete
- Macchine e servizi virtuali, reti per la loro implementazione.
- Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
Ripasso livello di rete • Livello di rete: indirizzi IP, indirizzi classful e classless, indirizzi pubblici e privati, indirizzi statici e dinamici, indirizzo di rete, netmask, indirizzo host, indirizzo di broadcast. • Configurazione TCP/IP di un host e costruzione di piani di indirizzamento di sottoreti a lunghezza fissa e variabile. • Protocollo ICMP: funzione, principali messaggi, utility ping e traceroute. • Routing: scopo e costruzione delle tabelle di routing, rotta di default, aggregazione di rotte, selezione della rotta, tabella di routing di un host, Autonomous System, routing gerarchico. • Paradigmi distance vector e link state, protocolli di routing: RIP, OSPF, BGP. • Protocollo ARP: funzione, ARP table. • Protocollo NAT: funzione, NAT table, PAT, port forwarding.	Settembre/Ottobre (10 ore)
Livello trasporto • Livello di trasporto: funzionalità e tipologie di servizio (con e senza connessione). • Protocollo UDP: caratteristiche, header UDP. • Protocollo TCP: caratteristiche, header TCP. • Concetto di porta, socket e association, porte note, flusso di byte, MTU e MSS, instaurazione connessione (funzionamento e campi header coinvolti); disconnessione (funzionamento e campi header coinvolti), flusso dati (funzionamento e campi header coinvolti), controllo di flusso (funzionamento, campi header coinvolti), controllo di congestione (finestra di congestione, incremento e ridimensionamento della finestra di congestione), relazione tra finestra (di congestione/di controllo di flusso) e bit rate. • Vulnerabilità del protocollo TCP (syn-flooding e sequence-guessing)	Ottobre/Novembre (10 ore)
Livello applicazione • DHCP: funzione del servizio, tipologie di configurazione, processo di acquisizione dei parametri (tipi di messaggio, diagramma degli stati, renewal e rebinding timer), header e problemi di sicurezza. • DNS: funzione del servizio, spazio dei nomi, domini e loro gerarchia, zone, resolver, name server e loro gerarchia, root name server, DB distribuito dei resource record, richieste e risposte protocollo DNS, modalità di ricerca iterativa e	Dicembre/Gennaio (13 ore)

ricorsiva, protocolli di trasporto e porte utilizzate, cache poisoning. • Posta elettronica: funzione del servizio, architettura (mail user agent e mail transfer agent, mail box) e servizi, formato dei messaggi, principali campi intestazione (date, message-id, subject) e involucro (to, cc, bcc, from), estensioni MIME e ESMTP (cenni), SMTPS (cenni), protocolli utilizzati (SMTP, IMAP, POP). Sottomissione della mail, trasferimento del messaggio, consegna finale. Webmail. Protocolli di trasporto e porte utilizzate. • WWW/HTTP: funzione del servizio, link ipertestuale, azioni lato client e lato server, multithreading del web server, URL. Differenze tra le diverse versioni di HTTP (fino a HTTP 3). Formato delle richieste e formato delle risposte HTTP, principali metodi (GET, POST, PUT, DELETE), intestazioni del messaggio (gruppi Accept per il client e gruppi Content per il server, campi intestazione per la gestione dei cookie, campi intestazione per la gestione della cache, header location per il reindirizzamento della risorsa), classificazione dei codici di stato. • Proxy web: funzioni di un proxy, richiesta/risposta http in presenza di proxy. • FTP (elementi fondanti): connessione dati e controllo, modalità attiva e passiva, SFTP (via SSH) e FTPS, protocolli di trasporto e porte utilizzate.	
<u>Crittografia</u> • Obiettivi: segretezza, autenticazione, non ripudio, integrità. Testo in chiaro e testo cifrato, cifratura e decifratura. Attacchi attivi e passivi alla sicurezza. Principio di Kerckhoff. Cifrari e codici, cifrari a sostituzione (cifrario di Cesare e Vigenere) e a trasposizione (cifrario a matrice), crittografia a flusso e a blocchi, cifrario perfetto OTP. Algoritmi a chiave simmetrica (DES, T-DES, cenni AES) e a chiave asimmetrica (RSA). Configurazioni di crittografia asimmetrica, crittografia simmetrica e asimmetrica a confronto, crittografia ibrida e chiave di sessione. Scambio della chiave con Diffie-Hellman. • Cenni sulla crittografia post-quantistica. • Modalità operative per la sicurezza della crittografia a blocchi: CBC e CTR. Algoritmi di hash: caratteristiche, scopo e funzione. MAC e firma digitale. • Identità e distribuzione delle chiavi: certificati digitali e Certification Authority. Firma digitale qualificata.	Gennaio/Febbraio (9 ore)
<u>Sicurezza livello rete</u> • Firewall: funzione, tipi di firewall (a filtro di pacchetti, stateful inspection, a livello di applicazione), ACL, sicurezza firewall. • Reti aziendali TRUST-DMZ, modelli di reti TRUST-DMZ.	Marzo/Aprile (9 ore)

• VPN: scopo delle VPN, tipologie (site-to-site e remote-access), tecnologie impiegate, soluzioni aziendali. • suite di protocolli IPSec (IKE, AH e ESP). Header e incapsulamento del pacchetto con AH e ESP (transport e tunnel). Security association e tabelle SAD e SPD.	
Sicurezza livello trasporto e applicazione • TLS: funzionamento e sottoprotocolli coinvolti. Handshake TLS: autenticazione lato server (eventualmente client) con certificato digitale, scambio della chiave di sessione, scelta suite protocolli. Record TLS: compressione, cifratura, controllo integrità. • Cenni sul funzionamento di SSH e differenze con TLS. • Autenticazione: metodi di autenticazione con password di un utente a un servizio e a un sistema. Paradigma AAA. Autenticazione multifattoriale, corretta conservazione delle credenziali, Single Sign-On. Cenni sull'autenticazione tramite server RADIUS, IEEE-802.1X e EAP. • Protocolli di sicurezza per il wireless: generalità e funzionamento di WEP e diverse versioni WPA (personal ed enterprise).	Aprile/Maggio (2 ore + *3 ore non ancora svolte al momento della stesura del documento*)
Sicurezza e servizi nelle infrastrutture digitali • Struttura di un data center e server farm; soluzioni per le aziende (on-premise, housing, server dedicati o virtuali). • Virtualizzazione di server, container, hosting, cloud (funzionamento, tipologie di servizio, soluzioni aziendali). • Backup: tipologie e buone pratiche.	Maggio (*2 ore non ancora svolte al momento della stesura del documento*)
Laboratorio • Progettazione di reti tramite software di simulazione Packet Tracer. • Creazione e gestione di VLAN. • Simulazione DHCP in un server. • Rete locale WIFI e rete 3G/4G (con cenni a Access Point, Tower cell abbinata al Central office Server), collegamento di dispositivi (tablet, laptop, smartphone); configurazione DHCP per rete WIFI tramite router. • Utilizzo protocolli di routing: RIP, RIP v2, OSPF single-area e multi-area, sistemi autonomi, instradamento tra protocolli di routing dinamico differenti redistribuzione tra protocollo OSPF e BGP. • Simulazione di una rete locale con server DNS. • Simulazione di rete collegata ad Internet con server DNS e router-server DHCP. • Sicurezza: simulazione protocolli HTTP, Network Address Translation (NAT) simulazione di due reti private (inside)	Settembre/Giugno (41 ore + *7 ore non ancora svolte al momento della stesura del documento*)

collegate tramite due router-NAT (outside), NAT statico, dinamico uno a molti, NAT port forwarding. • Simulazione dei servizi posta elettronica con user agent, servizio FTP. • Sicurezza: ACL (estese e standard), FIREWALL. Configurazione di una VPN. Richiami di cablaggio strutturato per la progettazioni di reti. • Virtualizzazione di Windows Server 2012 con configurazione dei servizi DHCP, DNS, IIS (cenni). • Gestione dei client utilizzando Active Directory e terminal server (cenni). • Utenti con S.O. Windows (cenni).	
<u>Educazione civica: ingegneria sociale</u> • Ingegneria sociale: strategie e tipologie di attacco, rischi e contromisure, casi di studio. • Tipologie di malware.	Aprile (2 ore + 1 *ora non ancora svolte al momento della stesura del documento*)
Totale ore	96 ore + *13 ore non ancora svolte al momento della stesura del documento*

METODOLOGIE

Gli argomenti del corso sono stati esposti e discussi in aula, alternando lezioni dialogate a momenti di problem solving. Durante le attività pratiche si sono utilizzate strategie di apprendimento cooperativo. La discussione degli errori ha avuto valenza di strategia di apprendimento.

L'attività di laboratorio è parte integrante del corso ed è strategica per il raggiungimento degli obiettivi di abilità. Sono stati proposti anche compiti di realtà significativi per lo sviluppo delle competenze proprie della disciplina.

Dopo la conclusione dello scrutinio del primo periodo, è stata attuata la sospensione del programma, per 12 ore, allo scopo di effettuare attività di recupero e di rinforzo.

Il recupero delle insufficienze del primo periodo è stato effettuato in itinere e in base alle delibere del Collegio dei Docenti: è stata somministrata una prova pratica per il recupero della parte laboratoriale e una prova orale per il recupero della parte teorica.

MATERIALI DIDATTICI

- Testo in adozione: “Fondamenti di reti di calcolatori” di Tanenbaum e Wetherall (Pearson).
- Slide fornite dal docente e usate durante le lezioni teoriche.
- Piattaforma digitale Google Classroom.
- Computer a disposizione nel laboratorio.
- Risorse reperibili in Internet.
- Materiale aggiuntivo (digitale) fornito dai docenti.
- Appunti presi dagli studenti durante le lezioni.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Si sono effettuate almeno tre prove per periodo, scelte, in base all'andamento didattico-disciplinare, tra le seguenti tipologie:

- Prove scritte (prove semi-strutturate).
- Interrogazioni brevi.
- Prove di laboratorio (esposizione individuale di esperienze svolte, prove pratiche individuali o a coppie, lavori eseguiti in gruppo).

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/attachments/article/11/Griglie_di_Valutazione_2023_2024.pdf

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche:

- Prove scritte.
- Prove pratiche di laboratorio.

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: Gestione progetto, organizzazione di impresa

Classe: 5IB

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

COMPETENZE

- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche di gestione per progetti.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ABILITÀ

- Comprendere gli elementi che caratterizzano un sistema economico.
- Analizzare e rappresentare la struttura organizzativa di un'azienda.
- Analizzare e rappresentare i processi aziendali.
- Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto, anche in riferimento ai costi e alla gestione del rischio.
- Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto, con particolare riguardo a progetti del settore ICT.
- Realizzare la documentazione di un progetto, anche in riferimento alle norme e agli standard di settore
- Usare applicativi dedicati allo sviluppo e alla gestione di un progetto.
- Interpretare i principi generali delle teorie della qualità collegandoli alle norme e alle metodologie organizzative e gestionali di riferimento.
- Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro e agli aspetti ambientali, con particolare riguardo al settore ICT.
- Applicare le norme nel campo della sicurezza e della prevenzione infortuni.

CONOSCENZE

- Elementi di economia e organizzazione aziendale.
- La qualità totale.
- Principi e tecniche di Project Management.
- Gestione di progetti informatici.
- Sicurezza sul lavoro.
- Strumenti software per lo sviluppo e la gestione di un progetto.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
Elementi di organizzazione aziendale Azienda, impresa e attività economica. Classificazione del sistema azienda. La progettazione dell'organizzazione – macrostruttura: unità organizzativa; organigramma a struttura funzionale, divisionale e ibrida. L'organizzazione del lavoro delle persone – microstruttura: posizione, compito, mansione, ruolo. Analisi interna dell'azienda: la catena del valore; i processi aziendali; processi di gestione del mercato; elementi di marketing.	Settembre Ottobre 14 ore
Sicurezza sul lavoro Il concetto di rischio. La cultura della sicurezza. Servizio Prevenzione e Protezione; le principali figure individuate nel testo unico e i loro obblighi. Metodo semiquantitativo per la valutazione dei rischi. La percezione del rischio; salute, infortunio, malattia professionale. Individuazione del rischio. Infortuni sul lavoro. Segnaletica e DPI. Lavoro al videoterminale e stress lavoro correlato: relativi disturbi e misure di prevenzione.	Ottobre Novembre 8 ore
Principi e tecniche di Project Management Definizione di progetto. Fasi di un progetto. Obiettivi di progetto: obiettivi di continuità e obiettivi specifici; obiettivi SMART. Strutture organizzative per la gestione di progetto: struttura funzionale, task force, a matrice. Il ruolo del project manager. Gestione delle risorse umane. Tecniche di pianificazione e controllo temporale: strumenti della metodologia classica (Work Breakdown Structure, deliverable, milestone, cammino critico, diagramma di Gantt, diagramma PERT). Analisi e gestione del rischio. Programmazione e controllo dei costi. BCWS, ACWP, BCWP. Documentazione relativa alla pianificazione di un progetto. Software per la pianificazione dei progetti: Gantt Project.	Ottobre Maggio 16 ore
Gestione di progetti informatici Crisi del software e nascita dell'Ingegneria del software. Il processo di produzione del software: progetto, sviluppo, manutenzione. Studio di fattibilità. Analisi dei requisiti: requisiti funzionali, non funzionali e di dominio. Pianificazione di un progetto informatico. Modelli di sviluppo di sistemi informativi: modello sequenziale a cascata; modello a spirale; metodologie agili. Progetto interdisciplinare tra le materie Informatica, GPOI e TPSIT: gestione di una associazione polisportiva.	Gennaio Maggio 22 ore
Elementi di economia Costi aziendali, costi di prodotto e di periodo, fissi e variabili. Modello microeconomico: consumatori, imprese, mercato, curve di domanda e di offerta, principali forme di mercato, punto di equilibrio e formazione del prezzo, analisi del punto di pareggio.	Aprile Maggio 8 ore

La qualità totale Il concetto di qualità in prospettiva storica. I principi della qualità. Il miglioramento continuo: la ruota di Deming. Grado e livello di qualità; assicurazione e controllo di qualità. Sistema delle certificazioni e norma ISO:9001. Sistema di gestione per la qualità. Documentazione di un sistema di gestione per la qualità. Individuazione e monitoraggio dei processi. Approccio per processi. Azioni correttive e preventive. Audit, auditor e auditing. Gestione delle non conformità.	Aprile Maggio 5 ore
Ripasso in vista dell'esame di Stato	Maggio 7 ore
Totale ore	80 ore

METODOLOGIE

La trasposizione didattica delle conoscenze previste è stata sviluppata alternando lezioni frontali, lezioni dialogate, cooperative learning e problem solving. Talvolta si è optato per la discussione di casi pratici rilevanti per il raggiungimento degli obiettivi previsti. Un aspetto fondamentale dell'azione didattica e parte integrante del processo di apprendimento è stata la discussione degli errori più comuni commessi dagli studenti. Il docente, all'inizio di ogni lezione, ha invitato gli studenti ad esprimere eventuali dubbi su argomenti trattatati in precedenza in modo da fornire chiarimenti. Il docente, inoltre, ha previsto dei momenti in cui riprendere alcuni argomenti più delicati e critici. Tutte le prove di verifica sono state risolte in aula dopo la consegna delle prove corrette, in modo da evidenziare alla classe gli errori più comuni. Infine, le esercitazioni pratiche di laboratorio sono state strategiche per il raggiungimento degli obiettivi finali di abilità e competenza.

Recupero insufficienze del primo periodo:

Alla conclusione del primo periodo, nessuno studente presentava carenze sugli argomenti svolti.

MATERIALI DIDATTICI

Conte M., Camagni P., Nikolassy R., "Nuovo gestione del progetto e organizzazione di impresa", Hoepli.

L'insegnamento si è servito della piattaforma digitale GSuite-Classroom e dei computer di laboratorio. Gli appunti delle lezioni sono stati parte integrante del materiale didattico di studio. Talvolta i docenti hanno fornito ulteriore materiale in formato digitale (di produzione propria o reperito in rete) per completare la preparazione della classe.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Nel primo periodo sono state effettuate 1 prova scritta, 1 prova orale e 1 prova di laboratorio. Al termine del secondo periodo saranno effettuate 1 prova orale e 2 prove di laboratorio.

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

Le prove scritte e pratiche effettuate durante l'anno sono a disposizione della Commissione: 1 prova scritta e 2 prove pratiche.

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: Informatica

Classe: 5IB

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

COMPETENZE

- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi di gestione per la qualità e per la sicurezza
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni

ABILITÀ

- Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati
- Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati (*)

CONOSCENZE

- Caratteristiche generali delle basi di dati.
- Modello logico: modello relazionale.
- Linguaggio SQL: comandi di DDL, comandi di DML, comandi di DCL.
- Progettazione di basi di dati: modello concettuale E-R; modello logico relazionale; documentazione di uno schema E-R; traduzione di uno schema E-R in uno schema relazionale.
- Verifica di normalizzazione e decomposizione di uno schema non normalizzato in uno schema normalizzato.
- Transazioni. Sviluppo di applicazioni su basi di dati.

(*) Abilità sviluppata in collaborazione con la disciplina tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione, in accordo a quanto deliberato in sede dipartimentale

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
Introduzione alle basi di dati Sistema informativo e sistema informatico. Dati e informazioni. Basi di dati e DBMS. Caratteristiche delle basi di dati e dei DBMS. Modelli dei dati. Schemi e istanze delle basi di dati. Architettura semplificata di un DBMS: schema logico e schema fisico. Indipendenza fisica dei dati. Linguaggi e utenti delle basi di dati. Vantaggi e svantaggi dei DBMS.	Settembre 5 ore
Progettazione concettuale Metodologie e modelli per il progetto di una base di dati. Raccolta e analisi dei requisiti. Il modello Entity-Relationship (E-R). Entità, attributi (opzionali/obbligatori, singoli/multivalore, semplici/composti) e loro cardinalità, identificatori (semplici, composti, indipendenti). Associazioni binarie (uno a uno, uno a molti, molti a molti), ternarie ed n-arie tra entità. Associazioni ricorsive simmetriche e asimmetriche. Partecipazione parziale e totale delle entità alle associazioni. Trasformazione di associazioni ternarie con una cardinalità (1,1) in coppie di associazioni binarie. Entità deboli e identificatore esterno. Generalizzazioni totali/parziali, esclusive/sovrapposte. Rappresentazioni intensionali ed estensionali. Pattern per la progettazione di schemi ER: parte di, istanza di, reificazione di associazioni a entità, reificazione di associazione ricorsiva, reificazione di attributo di relazione, caso particolare di entità, evoluzione di un concetto, storicizzazione di entità, storicizzazione di associazione. Qualità di uno schema E-R (correttezza, completezza, leggibilità, minimalità). Modellazione di frammenti di realtà con i costrutti del modello concettuale E-R. Documentazione di uno schema E-R.	Settembre/Dicembre 49 ore
Il modello relazionale e la progettazione logica Modello Relazionale. Prodotto cartesiano tra domini. Relazione matematica. Relazione secondo la definizione di modello relazionale, attributi. Schema e istanza di una relazione. Schema e istanza di una base di dati relazionale. Grado e cardinalità di una relazione. Informazione incompleta e valori nulli. Vincoli di integrità: vincolo intrarelazione e interrelazionale. Vincolo di tupla (sul dominio e sui valori), vincolo di chiave. Superchiave, chiavi candidate, chiave primaria, chiavi secondarie. Vincoli di integrità referenziale e chiave esterna. Progettazione logica. Indici di prestazione: costo delle operazioni, occupazione di memoria. Tavola dei volumi e tavola delle operazioni. Ristrutturazione degli schemi E-R: analisi delle ridondanze, eliminazione delle generalizzazioni, partizionamento/accorpamento di concetti, scelta degli identificatori principali, reificazione attributi multivalore. Traduzione di uno schema E-R in uno schema logico relazionale equivalente. Documentazione di uno schema logico relazionale.	Novembre/Febbraio 29 ore
Il linguaggio SQL e concetti di base di algebra relazionale Comandi SQL per la definizione degli elementi dello schema (CREATE/ALTER/DROP TABLE). Domini elementari (char, varchar, int, float, date, time, timestamp, boolean). Vincoli intrarelazionali (NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY), interrelazionali (FOREIGN KEY) e politiche di reazione. Comandi SQL per l'inserimento dei dati e per la	Marzo/Maggio 17 ore

loro modifica: INSERT, UPDATE e DELETE. Comando SELECT. Clausole FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY. Join esterno sinistro, destro e completo. Operatori aggregati (count, max, min, sum, avg). Operatori AS, AND, OR, NOT, IN, EXISTS, DISTINCT, LIKE, ALL, ANY. Operatori insiemistici (UNION, INTERSECT, EXCEPT). Interrogazioni nidificate (nelle clausole WHERE, HAVING e FROM), indipendenti e correlate. Interrogazioni in SQL. Funzioni scalari, funzioni condizionali (colaesce, nullif, case), clausola CHECK. Viste e loro uso per risolvere interrogazioni, comando CREATE VIEW. Gestione dei privilegi, comandi per attribuire e revocare le autorizzazioni agli utenti: GRANT e REVOKE. Definizione di transazione, proprietà ACID: atomicità, consistenza, isolamento e persistenza. Comandi per controllare l'esecuzione delle transazioni: START TRANSACTION, COMMIT, ROLLBACK. Algebra relazionale: proiezione, selezione, ridenominazione, theta-join, equi-join, natural-join, join completi e incompleti, tuple pendenti in join incompleti, join n-ario, join esterni sinistri, destri e completi. Notazione per l'ordinamento, il raggruppamento, l'intersezione, l'unione e la differenza.	
Normalizzazione Normalizzazione degli schemi relazionali. Ridondanze e anomalie di aggiornamento, cancellazione e inserimento. Dipendenze funzionali. Prima forma normale (1FN), seconda forma normale (2FN) e terza forma normale (3FN). Forma normale di Boyce-Codd (BCNF). Relazione tra BCNF e 3FN. Proprietà delle decomposizioni: senza perdita di informazione e con precisione, conservazione delle dipendenze.	Maggio 7 ore (conclusione oltre il 15 maggio)
Microsoft Access e MySQL (laboratorio) Microsoft Access: Creazione database, creazione tabelle con relativa struttura e inserimento dati. Creazione di associazioni e loro tipologia. Vincoli di inserimento. Manipolazione dei dati. Creazione grafica delle query ed esecuzione. Query parametriche. Maschere e report. Visualizzazione ed esportazione di tabelle. Estrazione di informazioni dal database. Visualizzazione dei risultati di una query. SQL su Access e suoi limiti. SQL su MySQL: Connessione ad un database con MySQL, sia su server remoto (graficamente o via SSH) che in locale con XAMPP. Creazione di tabelle ed inserimento dati, esecuzione di query. Esportazione dei risultati di una query su vista, file CSV o tabella. Progetto interdisciplinare tra le materie Informatica, GPOI e TPSIT: gestione di una associazione polisportiva.	Settembre/Maggio 64 ore
Ripasso in vista dell'esame di Stato	Maggio 17 ore
Totale ore	188 ore

METODOLOGIE

La trasposizione didattica delle conoscenze previste è stata sviluppata alternando lezioni frontali, lezioni dialogate, cooperative learning e problem solving. Talvolta si è optato per la discussione di casi pratici rilevanti per il raggiungimento degli obiettivi previsti. Un aspetto fondamentale dell'azione didattica e parte integrante del processo di apprendimento è stata la discussione degli errori più comuni commessi dagli studenti. Il docente, all'inizio di ogni lezione, ha invitato gli studenti ad esprimere eventuali dubbi su argomenti trattatati in precedenza in modo da fornire chiarimenti. Il docente, inoltre, ha previsto dei momenti in cui riprendere alcuni argomenti più delicati e critici. Tutte le prove di verifica sono state risolte in aula dopo la consegna delle prove corrette, in modo da evidenziare alla classe gli errori più comuni. Infine, le esercitazioni pratiche di laboratorio sono state strategiche per il raggiungimento degli obiettivi finali di abilità e competenza.

Recupero insufficienze del primo periodo:

Alla conclusione del primo periodo, tre studenti presentavano carenze sugli argomenti svolti. A fine gennaio è stato effettuato un fermo didattico di 6 ore in cui sono state svolte attività di recupero. La prova di recupero delle carenze di primo periodo si è svolta in forma scritta: solo uno studente dei tre coinvolti ha recuperato le carenze di primo periodo.

MATERIALI DIDATTICI

Testo: Atzeni P., Ceri S., Fraternali P., Paraboschi S., Torlone R., "Basi di dati", McGraw-Hill Education, quinta edizione.

L'insegnamento si è servito della piattaforma digitale GSuite-Classroom e dei computer di laboratorio. Gli appunti delle lezioni sono stati parte integrante del materiale didattico di studio. Talvolta i docenti hanno fornito ulteriore materiale in formato digitale (di produzione propria o reperito in rete) per completare la preparazione della classe.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Nel primo periodo sono state effettuate 2 prove scritte, 1 prova orale e 1 prova di laboratorio. Al termine del secondo periodo saranno effettuate 3 prove scritte (di cui una simulazione di seconda prova), 2 prove orali e 1 prova di laboratorio.

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/

Le prove scritte e pratiche effettuate durante l'anno sono a disposizione della Commissione: 5 prove scritte, 2 prove pratiche, 1 prova scritta di recupero delle carenze del primo periodo.

ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

Materia: TPSIT

Classe: 5IB

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

COMPETENZE

Gli allievi che hanno raggiunto un buon livello di conoscenze e abilità sono in grado di affrontare e risolvere problemi complessi legati alla programmazione concorrente e alla progettazione di sistemi distribuiti. Utilizzano in modo efficace il linguaggio **Java**, sfruttando le potenzialità dei **thread** e dei **meccanismi di** per progettare **programmi concorrenti** robusti e affidabili.

In ambito di **reti e comunicazione**, sanno progettare e realizzare **applicazioni client-server** che utilizzano socket TCP e UDP per scambiare dati tra dispositivi remoti, comprendendo il funzionamento dei protocolli di trasporto, la gestione delle connessioni e la serializzazione degli oggetti.

Inoltre, gli studenti sviluppano **applicazioni web interattive**, utilizzando **PHP lato server** per gestire le interazioni dinamiche con il browser e per accedere in modo sicuro ai dati memorizzati in un **database.** Applicano tecniche di validazione, gestione delle sessioni, e implementano le operazioni CRUD (Create, Read, Update, Delete) su tabelle relazionali, spesso in abbinamento a interfacce HTML/CSS.

ABILITÀ

In riferimento al programma svolto i ragazzi sanno:

- Costruire programmi concorrenti in Java
- Realizzare applicazioni client/server usando i socket in Java e il multithreading
- Creare pagine web che permettano l'attivazione di script PHP per gestire dati e tabelle di un database
- Gestione Sessioni e Cookie
- Creare programmi PHP che permettano la gestione di file XML

CONOSCENZE

- Modello concorrente e programmazione della concorrenza in Java:
- Paradigmi di interazione. Mutua esclusione e sincronizzazione
- Sincronizzazione con le primitive wait e signal. I semafori
- I messaggi e le primitive di comunicazione
- Multithreading in Java. Esercizi Produttori-Consumatori, Lettori-Scrittori, Filosofi.
- Applicazioni distribuite
- Definizione di applicazione distribuita Client/Server. Connessione tramite socket
- Realizzazione di un applicazione con i socket in Java, applicazione client, applicazione server. Connessione server-singolo client. Uso del multithreading, creazione di applicazioni con un server e più client
- I Socket in Java: Esempio Chat, Pensa Indovina. Invio di oggetti nel buffer. Oggetto Serializable. Oggetti ObjectInputStream, ObjectOutputStream, metodi

.getOutputStream(), .getInputStream()
- Linguaggio PHP per applicazioni web lato server
- Caratteristiche fondamentali del linguaggio PHP
- Installazione dell'ambiente di lavoro
- Tipi di dati e variabili. Stringhe e funzioni principali per gestione di stringhe
- Array associativi, istruzione foreach
- Operatori di confronto di PHP7 spaceship e null coalescing
- Variabili superglobali
- Interazione con il server web, richieste HTTP GET e POST
- Gestione delle date in PHP
- Accesso ai database: connessione tramite MySQLi e PDO, invio delle query e acquisizione delle risposte.
- Login ad area riservata di utenti registrati nel database.
- Sql injection. Cookie e Sessioni
- PHP orientato agli oggetti
- Gestione di file e accesso ai dati XML, funzione xpath
- Ambiente XAMPP per la programmazione in PHP, uso di FileZilla su altervista.org e su server locale. Esempi in PHP, uso dei form e cicli foreach. Esercizi Carrello della spesa e Login. Esercizi sull'uso di cookie e sessioni, esercizi sull'accesso ai database e la gestione di un database

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	**Periodo/ore**
Modello concorrente e programmazione della concorrenza in Java • Paradigmi di interazione • Mutua esclusione e sincronizzazione: primi esempi • Problemi classici: Lettori-Scrittori, Produttori-Consumatori, Filosofi • Sincronizzazione con le primitive wait e signal. I semafori • Programmi di mutua esclusione e sincronizzazione con i semafori. • Multithreading in Java: definizione con classe Thread e interfaccia Runnable, creazione e avvio di thread • Multithreading in Java: metodi principali della classe thread, metodi synchronized, monitor e metodi wait(), notify() e notifyAll()	Settembre/Ottobre (18 ore)
Applicazioni distribuite • Definizione di applicazione distribuita Client/Server. Connessione tramite socket • Realizzazione di un'applicazione con i socket in Java, applicazione client, applicazione server, stream di input e di output. Connessione server-singolo client : esempio di chat con scambio di messaggi tra due utenti, esempio Calcolatrice • Concorrenza nei sistemi distribuiti. Socket multiclient. • Invio di oggetti nel buffer. Oggetto Serializable. Oggetti ObjectInputStream, ObjectOutputStream, metodi	Ottobre/Gennaio (22 ore)

.getOutputStream(), .getInputStream(), Esercizio Pensa Indovina con e senza serializzazione, esercizio Chat versione multigiocatore	
Linguaggio PHP per applicazioni web lato server • Caratteristiche fondamentali del linguaggio PHP • Installazione dell'ambiente di lavoro • Tipi di dati e variabili • Stringhe e funzioni principali per gestione di stringhe • Array associativi, istruzione foreach • Operatori di confronto di PHP7 spaceship e null coalesce • Variabili superglobali • Interazione con il server web, richieste HTTP GET e POST • Gestire le date in PHP • Accesso ai database: connessione tramite MySQLi e PDO, invio delle query e acquisizione delle risposte. • Login ad area riservata di utenti registrati nel database. • Sql injection • Cookie: Concetto di cookie. Creazione, cancellazione, modifica del cookie Realizzazione di script php per impostare e cancellare i cookie • Sessioni: concetto di sessione e gestione PHP delle sessioni. Creazione e durata delle sessioni, cancellazione e scadenza. • Modello MVC per la creazione di un sito web con pagine PHP • PHP orientato agli oggetti: utilità dell'OOP, classi e oggetti, indicatori di visibilità, copia degli oggetti, costruttore di classe, funzioni __destruct() e __toString(), namespace, autoloading delle classi, funzione anonima, ereditarietà, classi astratte, interfacce, entità statiche, trait, classi anonime • Accesso ai dati XML, funzione xpath • Ambiente XAMPP per la programmazione in PHP, uso di FileZilla su altervista.org e su server locale. Esempi in PHP, uso dei form e cicli foreach.	Febbraio/Maggio (35 ore)
Totale ore	90 ore + *19 ore non ancora svolte al momento della stesura del documento*

METODOLOGIE

- Lezione frontale con l'uso della lavagna multimediale
- Esercitazioni individuali e di gruppo in laboratorio. L'orario settimanale ha previsto tre ore di laboratorio durante le quali gli alunni avevano a disposizione un Personal computer con accesso alle risorse della rete scolastica e a Internet.

MATERIALI DIDATTICI

- Slide fornite dal docente e usate durante le lezioni teoriche.
- Piattaforma digitale Google Classroom.
- Computer a disposizione nel laboratorio.
- Risorse reperibili in Internet.
- Appunti presi dagli studenti durante le lezioni.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Si sono effettuate almeno tre prove per periodo, scelte, in base all'andamento didattico-disciplinare, tra le seguenti tipologie:

- Prove scritte (prove semi-strutturate).
- Interrogazioni brevi.
- Prove di laboratorio (esposizione individuale di esperienze svolte, prove pratiche individuali o a coppie, lavori eseguiti in gruppo).

VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:
https://www.itiseveripadova.edu.it/attachments/article/11/Griglie_di_Valutazione_2023_2024.pdf

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche:

- Prove scritte.
- Prove pratiche di laboratorio.

I.T.I. "F. SEVERI" – PADOVA
INSEGNAMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA (L. 92/2019)
A.S. 2024/2025

PIANO DI LAVORO di EC CLASSE QUINTA – INDIRIZZO ELETTRONICA

Il presente Piano consuntivo di EC è approvato dal Consiglio della Classe 5EA

Disciplina	Ore Previste/Effettuate	
	Didattica	Correlate
Italiano/Storia	7/8	
Lingua Inglese	4/3	
Elettrotecnica ed Elettronica	3/3	
TPSEE	4/4	
Sistemi Automatici	3/5	
Scienze Motorie e Sportive	3/3	
Effettuate:	**26**	**12**

OBIETTIVO DI EDUCAZIONE CIVICA AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA
Essere un cittadino responsabile e attivo, pienamente protagonista della vita sociale e civica, dal contesto locale a quello globale.

1. LINK AL PROSPETTO DI NUCLEI CONOSCITIVI, COMPETENZE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/wp-content/uploads/2024/10/PdL-EC_NUCLEI-CONOSCITIVI-COMPETENZE-E-OBIETTIVI-DI-APPRENDIMENTO.pdf

2. SCHEDE DI PROGETTO

DISCIPLINE COINVOLTE E TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA'

(Inserire per ciascuna disciplina i contenuti individuati, le modalità di verifica e la durata di interventi e verifiche)

A. PRIMO QUADRIMESTRE

INTERVENTI DISCIPLINARI

DISCIPLINA	COMPETENZE	CONTENUTI DIDATTICI INDIVIDUATI	ORE (compresa la verifica) Previste (al 2024)	ORE (compresa la verifica) Effettuate (al 2025)
Scienze motorie e sportive	C3	Il gioco sportivo, regole ed elementi caratterizzanti	1	1
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:	Orale ☐	Scritta ☐	Pratica ☐
Sistemi automatici	C5	Esposizione relazioni PCTO	3	5
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:	Orale X	Scritta ☐	Pratica ☐
TPSEE	C5	Impatto delle Tecnologie dell'Informazione sul pianeta Terra e sui consumi energetici.	4	4
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:	Orale ☐	Scritta X	Pratica ☐
Inglese	C2	European Neets Brexit and its consequences	2	3
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:	Orale ☐	Scritta ☐	Pratica ☐

Legenda: VERIFICHE PRIMO PERIODO

ATTIVITÀ DIDATTICHE 1° PERIODO	Previste (al 2024)	Effettuate (al 2025)
Totale ore	10	13

DISCIPLINE COINVOLTE E TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA'

(Inserire per ciascuna disciplina i contenuti individuati, le modalità di verifica e la durata degli interventi)

B. SECONDO QUADRIMESTRE

INTERVENTI DISCIPLINARI

DISCIPLINA	COMPETENZE	CONTENUTI DIDATTICI INDIVIDUATI	ORE (compresa la verifica) Previste (al 2024)	Effettuate (al 2025)
Scienze motorie e sportive	C3	Sport e regolamenti. Le regole e il gruppo nello sport e nella vita. Gli aspetti mentali del movimento. Il Team Building	2	2
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta ☐ Pratica ☐

Elettronica ed elettrotecnica	C6	Sicurezza idraulica e rischio alluvionale	3	3
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta X Pratica ☐

INTERVENTI DISCIPLINARI

Storia	C1	La nascita della Costituzione e i suoi principi fondamentali	4	5
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta X Pratica ☐

Storia	C1	La Shoah	0	3
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta ☐ Pratica ☐

Legenda: VERIFICHE SECONDO PERIODO

	Previste (al 2024)	Effettuate (al 2025)
ATTIVITÀ DIDATTICHE 2° PERIODO Totale ore	9	13
ATTIVITA' DIDATTICHE NELL'A.S. [1° + 2° Periodo] - Totale ore	19	26

Il CdC, dato il quadro delle attività effettuate, precisa che sono ancora da svolgere le seguenti ore, successive all'approvazione del presente documento ma già inserite nel conteggio finale:
- 3 ore di Storia per l'argomento "La nascita della Costituzione italiana e i suoi principi fondamentali";
- 3 ore di Elettronica ed Elettrotecnica per l'argomento "Sicurezza idraulica e rischio alluvionare".

C. ATTIVITA' CORRELATE SVILUPPATE NELL'ANNO SCOLASTICO – CLASSI 5^						
INTERVENTI PROPOSTI DALLA COMMISSIONE DI EC D'ISTITUTO						
SCEGLIERE *(clicca sul riquadro)*	**COMPETENZA**	**ATTIVITA'**	**DURATA** (ore)	**VERIFICA**		
X	**C4**	Incontro a cura di Fondazione Foresta **"Educazione alla salute e al benessere"**	**5**	**orale** ☐	**scritta** ☐	**pratica** ☐
X	**C9**	Incontro a cura di Camera Penale di Padova **"Educazione alla legalità"**	**2**	**orale** ☐	**scritta** ☐	**pratica** ☐
ALTRI INTERVENTI APPROVATI IN SEDE DI CONSIGLIO DI CLASSE						
X	**C5**	**Open Day con Enel**	**2**	**orale** ☐	**scritta** ☐	**pratica** ☐
X	**C5**	Progetto INPS	**2**	**orale** ☐	**scritta** ☐	**pratica** ☐
X	**C3**	Visione dello spettacolo "Bomba!" ad opera della compagnia "Teatro in coro	**1**			

ATTIVITA' CORRELATE NELL'A.S. [1° + 2° Periodo]	**Previste** (al 2024)	**Effettuate** (al 2025)
Totale ore	**15**	**12**

3. MODALITA' DI LAVORO DEL CDC

TEMPI	Intero anno scolastico
STRUMENTI **[integrare eventualmente le voci indicate, qualora non comprese**	• Schede didattiche e/o materiali di approfondimento in fotocopie • Materiale audiovisivo • Riferimenti sitografici • Strumenti informatici (Pc, Lim, ecc.)
METODOLOGIE **[integrare eventualmente le voci indicate, qualora non comprese]**	• Lezione frontale e/o dialogata anche a distanza con esperti interni/esterni • Conversazioni e discussioni • Problem solving • Lavoro individuale • Ricerche guidate e/o autonome • Didattica laboratoriale • Cooperative learning • Correzione collettiva delle attività • Flipped classroom, Jigsaw, Debate

VERIFICHE **[concordare le modalità in sede di CdC]**	Per accertare le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite *in itinere,* il CdC decide di: ● Ricorrere a verifiche disciplinari, formali e informali: interventi durante le lezioni, controllo del lavoro domestico, esercizi scritti/elaborati, interrogazioni orali, prove scritte, questionari aperti o test strutturati, produzioni di gruppo anche multimediali, redazione di articoli per il giornale d'Istituto, compiti di realtà. ● Effettuare una o, se possibile, più prove di verifica comune tra docenti che affrontino lo stesso percorso interdisciplinare.
VALUTAZIONE	**Valutazione delle competenze** All'insegnamento trasversale di Educazione Civica, nei due periodi dell'a.s.,
	verrà attribuito un voto collegiale in decimi, che terrà conto anche del voto di comportamento attribuito allo studente dal CdC. La proposta di voto verrà formulata dal Coordinatore di Educazione Civica di classe, acquisendo elementi conoscitivi dai colleghi a cui è affidato l'insegnamento, e deliberata dal Consiglio di Classe. **Strumenti per la valutazione delle competenze** ● **Griglia di valutazione di EC** Per la valutazione degli studenti, si utilizzerà la griglia di valutazione di EC d'Istituto, approvata in sede di Collegio Docenti. ● **Griglia e scheda di osservazione delle attività correlate** Per raccogliere elementi utili alla valutazione, anche durante la realizzazione delle attività correlate (attività alla presenza di esperti in Auditorium o nelle singole classi, uscite didattiche,…), si utilizzeranno la griglia e la scheda di osservazione delle attività correlate.

I.T.I. "F. SEVERI" – PADOVA
INSEGNAMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA (L. 92/2019)
A.S. 2024/2025

PIANO DI LAVORO di EC CLASSE QUINTA – INDIRIZZO INFORMATICA

Il presente Piano consuntivo di EC è approvato dal Consiglio della Classe 5IB

Disciplina	Ore Previste/Effettuate	
	Didattica	Correlate
Italiano/Storia	7/8	
Lingua Inglese	4/3	
Informatica + Laboratorio	6/5	
GPOI + laboratorio	2/2	
SISTEMI E RETI + Laboratorio	3/3	
TPSIT + Laboratorio	3/2	
Scienze Motorie e Sportive	3/3	
Effettuate:	**26**	**12**

OBIETTIVO DI EDUCAZIONE CIVICA AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA
Essere un cittadino responsabile e attivo, pienamente protagonista della vita sociale e civica, dal contesto locale a quello globale.

1. LINK AL PROSPETTO DI NUCLEI CONOSCITIVI, COMPETENZE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/wp-content/uploads/2024/10/PdL-EC_NUCLEI-CONOSCITIVI-COMPETENZE-E-OBIETTIVI-DI-APPRENDIMENTO.pdf

2. SCHEDE DI PROGETTO

DISCIPLINE COINVOLTE E TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA'
(Inserire per ciascuna disciplina i contenuti individuati, le modalità di verifica e la durata di interventi e verifiche)

A. PRIMO QUADRIMESTRE

INTERVENTI DISCIPLINARI

DISCIPLINA	COMPETENZE	CONTENUTI DIDATTICI INDIVIDUATI	ORE (compresa la verifica) Previste (al 2024)	ORE (compresa la verifica) Effettuate (al 2025)
Informatica	C12	Riuso di dispositivi elettronici e informatici in ottica di riduzione dell'impatto ambientale delle tecnologie	5	4
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale X	Scritta ☐ / Pratica ☐

Informatica	C10	Moral machine: Le macchine autonome devono prendere decisioni "morali" in situazione di pericolo? Will technology make humans redundant? A milestone for Artificial Intelligence	1 + 2	1
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta ☐ / Pratica ☐

GPOI	C2	La segnaletica relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro e i dispositivi di protezione.	2	2
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta X / Pratica ☐

inglese	C2	European Neets Brexit and its consequences	2	3	
	VERIFICA				
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta ☐	Pratica ☐

Scienze motorie e sportive	C3	Il gioco sportivo, regole ed elementi caratterizzanti	1	1	
	VERIFICA				
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta ☐	Pratica ☐

Legenda: VERIFICHE PRIMO PERIODO

ATTIVITÀ DIDATTICHE 1° PERIODO	Previste (al 2024)	Effettuate (al 2025)
Totale ore	13	11

DISCIPLINE COINVOLTE E TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA'

(Inserire per ciascuna disciplina i contenuti individuati, le modalità di verifica e la durata degli interventi)

B. SECONDO QUADRIMESTRE

INTERVENTI DISCPLINARI

DISCIPLINA	COMPETENZE	CONTENUTI DIDATTICI INDIVIDUATI	ORE (compresa la verifica) Previste (al 2024)	ORE (compresa la verifica) Effettuate (al 2025)	
TPSIT	C12	SQL injection	3	2	
	VERIFICA				
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta ☐	Pratica ☐

Scienze Motorie e sportive	C3	Sport e regolamenti. Le regole e il gruppo nello sport e nella vita. Gli aspetti mentali del movimento. Il Team Building	2	2	
	VERIFICA				
	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta ☐	Pratica ☐
Storia	C1	La nascita della Costituzione e i suoi principi fondamentali	4	5	
	VERIFICA				

	Condivisa con le seguenti discipline:		Orale ☐	Scritta X	Pratica ☐

Sistemi e Reti	C12	Ingegneria sociale: rischi e minacce presenti negli ambienti informatici	3	3
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:	Orale ☐	Scritta X	Pratica ☐

Storia	C1	La Shoah	0	3
	VERIFICA			
	Condivisa con le seguenti discipline:	Orale ☐	Scritta ☐	Pratica ☐

Legenda: VERIFICHE SECONDO PERIODO

Il CdC, dato il quadro delle attività effettuate, precisa che sono ancora da svolgere le seguenti ore, successive all'approvazione del presente documento ma già inserite nel conteggio finale:
- 1 ora di Sistemi e Reti per l'argomento "Ingegneria sociale: rischi e minacce presenti negli ambienti informatici";
- 3 ore di Storia per l'argomento "La nascita della Costituzione italiana e i suoi principi fondamentali".

	Previste (al 2024)	Effettuate (al 2025)
ATTIVITÀ DIDATTICHE 2° PERIODO Totale ore	12	15
ATTIVITA' DIDATTICHE NELL'A.S. [1° + 2° Periodo] - Totale ore	25	26

C. ATTIVITA' CORRELATE SVILUPPATE NELL'ANNO SCOLASTICO – CLASSI 5^

INTERVENTI PROPOSTI DALLA COMMISSIONE DI EC D'ISTITUTO

SCEGLIERE (clicca sul riquadro)	COMPETENZA	ATTIVITA'	DURATA (ore)	VERIFICA		
X	C4	Incontro a cura di Fondazione Foresta "Educazione alla salute e al benessere"	5	orale ☐	scritta ☐	pratica ☐
X	C9	Incontro a cura di Camera Penale di Padova "Educazione alla legalità"	2	orale ☐	scritta ☐	pratica ☐
ALTRI INTERVENTI APPROVATI IN SEDE DI CONSIGLIO DI CLASSE						
X	C5	Open Day con Enel	2	orale ☐	scritta ☐	pratica ☐
X	C3	Visione dello spettacolo "Bomba!" ad opera della compagnia "Teatro in coro	1			

x	**C5**	Progetto INPS	**2**	orale ☐	scritta ☐	pratica ☐

ATTIVITA' CORRELATE NELL'A.S. [1° + 2° Periodo]	**Previste (al 2024)**	**Effettuate (al 2025)**
Totale ore	**15**	**12**

3. MODALITA' DI LAVORO DEL CDC

TEMPI	Intero anno scolastico
STRUMENTI **[integrare eventualmente le voci indicate, qualora non comprese**	• Schede didattiche e/o materiali di approfondimento in fotocopie • Materiale audiovisivo • Riferimenti sitografici • Strumenti informatici (Pc, Lim, ecc.)
METODOLOGIE **[integrare eventualmente le voci indicate, qualora non comprese]**	• Lezione frontale e/o dialogata anche a distanza con esperti interni/esterni • Conversazioni e discussioni • Problem solving • Lavoro individuale • Ricerche guidate e/o autonome • Didattica laboratoriale • Cooperative learning • Correzione collettiva delle attività • Flipped classroom, Jigsaw, Debate
VERIFICHE **[concordare le modalità in sede di CdC]**	Per accertare le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite *in itinere,* il CdC decide di: • Ricorrere a verifiche disciplinari, formali e informali: interventi durante le lezioni, controllo del lavoro domestico, esercizi scritti/elaborati, interrogazioni orali, prove scritte, questionari aperti o test strutturati, produzioni di gruppo anche multimediali, redazione di articoli per il giornale d'Istituto, compiti di realtà. • Effettuare una o, se possibile, più prove di verifica comune tra docenti che affrontino lo stesso percorso interdisciplinare.
VALUTAZIONE	**Valutazione delle competenze** All'insegnamento trasversale di Educazione Civica, nei due periodi dell'a.s., verrà attribuito un voto collegiale in decimi, che terrà conto anche del voto di comportamento attribuito allo studente dal CdC. La proposta di voto verrà formulata dal Coordinatore di Educazione Civica di classe, acquisendo elementi conoscitivi dai colleghi a cui è affidato l'insegnamento, e deliberata dal Consiglio di Classe.
	Strumenti per la valutazione delle competenze • **Griglia di valutazione di EC** Per la valutazione degli studenti, si utilizzerà la griglia di valutazione di EC d'Istituto, approvata in sede di Collegio Docenti. • **Griglia e scheda di osservazione delle attività correlate** Per raccogliere elementi utili alla valutazione, anche durante la realizzazione delle attività correlate (attività alla presenza di esperti in Auditorium o nelle singole classi, uscite didattiche,…), si utilizzeranno la griglia e la scheda di osservazione delle attività correlate.

CANDIDATO: _____ DATA: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA			
Indicatori generali		**Descrittori e punti**	**Punti totali 60**
1	**Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo** Si valuta se il testo ha o non ha: distribuzione equilibrata del contenuto; adeguata sintassi; gerarchia di informazioni; adeguata paragrafazione; scorrevolezza/piacevolezza di lettura	**0=** struttura assente **1=** struttura gravemente lacunosa **2=** struttura appena accennata **3=** molte carenze nella struttura e mancanza di equilibrio tra le parti **4=** alcune carenze nella struttura, giustapposizione delle parti **5=** tendenza a giustapporre, sproporzioni tra le parti **6=** struttura semplice **7=** struttura semplice e ripartizione equilibrata del contenuto **8=** struttura abbastanza articolata, ripartizione equilibrata del contenuto, testo scorrevole **9=** struttura articolata, ripartizione funzionale del contenuto, testo scorrevole **10=** struttura articolata, rigorosa ed efficace, piacevole leggibilità	____
	Coesione e coerenza testuale Si valuta se il testo ha o non ha: progressione tematica logica e consequenziale; ragionata selezione di informazioni; uso efficace di sostituenti (iperonimi, iponimi, sinonimi…); uniformità di registro	**1=** principi di coerenza e coesione totalmente assenti **2=** principi di coerenza e coesione gravemente carenti **3=** principi di coerenza e coesione carenti **4=** principi di coerenza e coesione limitati (ripetute illogicità, contraddizioni, ripetizioni...) **5=** principi di coerenza e coesione incerti (alcune illogicità, contraddizioni, ripetizioni...) **6=** principi di coerenza e coesione essenziali **7=** principi di coerenza e coesione adeguati **8=** principi di coerenza e coesione rispettati **9=** principi di coerenza e coesione pienamente rispettati **10**= elaborato articolato, efficace	____
2	**Ricchezza e padronanza lessicale** Si valuta se il lessico è adeguato a ciò che si vuol esprimere; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza di stile e registro	**1=** consegna non svolta, testo assente **2=** gravi e diffusi errori nella scelta lessicale **3=** diffusi errori nella scelta lessicale **4=** lessico povero e scorretto **5=** lessico limitato e talvolta scorretto **6=** lessico generico e ripetitivo **7=** lessico generalmente corretto, ma talvolta generico o ripetitivo **8=** lessico corretto pur con alcuni tratti di inadeguatezza **9=** lessico corretto **10=** lessico corretto e ampio **11=** lessico corretto e ampio, con padronanza dei linguaggi specialistici **12=** lessico corretto, ampio ed efficace, con padronanza sicura dei linguaggi specialistici	____
	Correttezza grammaticale Si valuta se il testo è corretto sotto il profilo dell'ortografia, morfologico, sintattico e nell'uso della punteggiatura	**0=** consegna non svolta, testo assente **1=** gravi e diffusi errori in tutte le aree, testo incomprensibile **2=** errori ortografici, morfosintattici e di punteggiatura molto gravi e diffusi **3=** alcuni gravi errori ortografici, morfosintattici e di punteggiatura **4=** alcuni errori ortografici, morfosintattici e di punteggiatura **5=** errori sintattici, ortografia e punteggiatura per lo più corrette **6=** sporadici errori sintattici e vari errori ortografici e di punteggiatura **7=** sintassi per lo più corretta, qualche errore ortografico e di punteggiatura **8=** sintassi corretta, qualche errore ortografico e di punteggiatura **9=** sintassi e ortografia corrette, sporadici errori di punteggiatura **10=** sintassi e ortografia corrette; punteggiatura corretta, ma elementare **11=** sintassi corretta ed articolata, ortografia e punteggiatura corrette **12=** sintassi corretta ed articolata, ortografia corretta e uso consapevole di tutti i segni	____
3	**Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali** Si valuta se nel testo il tema trattato è o non è calato in un adeguato contesto più ampio; se le informazioni sono funzionalmente selezionate rispetto allo scopo del testo	**0=** conoscenze assenti **1=** conoscenze molto lacunose e scorrette **2=** conoscenze lacunose e scorrette **3=** conoscenze scorrette **4=** conoscenze limitate e utilizzate in modo non pertinente **5=** conoscenze e riferimenti culturali approssimativi e utilizzati in modo non pertinente **6=** conoscenze e riferimenti culturali pertinenti o essenziali **7=** conoscenze e riferimenti culturali corretti, adeguati e pertinenti **8=** conoscenze e riferimenti culturali corretti ed ampi **9=** conoscenze e riferimenti culturali ampi e approfonditi **10=** conoscenze e riferimenti culturali che denotano padronanza del tema	____
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Si valuta se sono presenti giudizi critici e valutazioni personali e sono interessanti e coerenti	Giudizi critici e valutazioni personali **1=** assenti **2=** gravemente carenti e privi di elementi di supporto **3=** sostenuti e argomentati attraverso riferimenti banali, stereotipi e luoghi comuni **4**= semplici, ma sostenuti e argomentati **5=** sostenuti e argomentati **6=** coerenti, supportati da riferimenti e argomentazioni corretti e sicuri	____

Tipologia A – Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano			
TIPOLOGIA A		**Descrittori e punti**	**Punti totali 40**
1	**Rispetto dei vincoli posti nella consegna** Si valuta se il testo si attiene alle indicazioni circa: la lunghezza, la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione...	**0=** consegna non svolta **1=** consegna completamente disattesa **2=** consegna parzialmente disattesa **3=** consegna rispettata solo per gli aspetti essenziali **4=** consegna pienamente rispettata	____
2	**Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici** Si valuta: se sono stati individuati gli snodi tematici del testo in senso globale e analitico; il livello di approfondimento della comprensione	<u>Testo (comprensione):</u> **0=** assente **1=** completamente frainteso **2=** frainteso in molti punti fondamentali **3=** frainteso in alcuni punti fondamentali **4=** compreso in modo lacunoso **5=** compreso in modo parziale **6=** compreso in modo superficiale **7=** compreso solo nel suo senso complessivo, non analitico **8=** compreso nel suo senso complessivo e in alcuni snodi tematici **9=** compreso nel suo senso complessivo e in significativi snodi tematici **10=** compreso nel suo senso complessivo e in quasi tutti gli snodi tematici **11=** pienamente compreso in tutti i nodi tematici e stilistici **12=** pienamente compreso in tutti i nodi tematici e stilistici anche quando meno evidenti	____
3	**Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)** Si valuta se sono stati riconosciuti gli elementi lessicali, sintattici, stilistici, retorici, metrici o narratologici che caratterizzano il testo	<u>Analisi:</u> **1=** del tutto assente **2=** totalmente scorretta **3=** limitata e scorretta **4=** limitata e con molti errori gravi **5=** parziale con alcuni errori gravi **6=** incompleta e con alcuni errori o completa ma con errori **7=** corretta, ma a tratti superficiale **8=** corretta, ma limitata agli elementi più evidenti **9=** corretta, ma approfondisce solo qualche elemento **10=** corretta e approfondisce gli elementi più importanti **11=** corretta, sicura e approfondita **12=** corretta e puntuale, approfondisce tutti gli elementi, anche quelli meno evidenti	____
4	**Interpretazione corretta e articolata del testo** Si valuta se si è in grado di mettere a confronto il testo con altri testi letterari dell'epoca; se vi è la capacità di portare riscontri testuali che sostengano l'interpretazione; la modalità in cui si riportano i riscontri testuali	<u>Interpretazione e contestualizzazione:</u> **1=** del tutto assenti **2=** inadeguate e fuorvianti **3=** molto limitate **4=** superficiali e frammentarie **5=** parziali e con insufficienti riferimenti testuali **6=** parzialmente corrette e con insufficienti riferimenti testuali **7=** complessivamente corrette e con minimi riferimenti testuali **8=** corrette con riferimenti testuali e culturali essenziali **9=** corrette e adeguatamente sostenute da semplici riferimenti testuali e culturali **10=** corrette e adeguatamente sostenute da solidi riferimenti testuali e culturali **11=** corrette, ampiamente sostenute da sicuri riferimenti testuali e culturali e contributi personali **12=** sicure e ampie, con diffusi riferimenti testuali e culturali e contributi personali originali	____
			TOTALE PROVA _____ /100
			TOTALE PROVA _____ /20

Il commissario **XXXX**	Il commissario **XXXX**	Il commissario **XXXX**	Il commissario **XXXX**
Il commissario **XXXX**	Il commissario **XXXX**	Il presidente **XXXX**	

CANDIDATO: _____ DATA: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA			
Indicatori generali		**Descrittori e punti**	**Punti totali 60**
1	**Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo** Si valuta se il testo ha o non ha: distribuzione equilibrata del contenuto; adeguata sintassi; gerarchia di informazioni; adeguata paragrafazione; scorrevolezza/piacevolezza di lettura	**0=** struttura assente **1=** struttura gravemente lacunosa **2=** struttura appena accennata **3**= molte carenze nella struttura e mancanza di equilibrio tra le parti **4=** alcune carenze nella struttura, giustapposizione delle parti **5**= tendenza a giustapporre, sproporzioni tra le parti **6=** struttura semplice **7**= struttura semplice e ripartizione equilibrata del contenuto **8**= struttura abbastanza articolata, ripartizione equilibrata del contenuto, testo scorrevole **9=** struttura articolata, ripartizione funzionale del contenuto, testo scorrevole **10**= struttura articolata, rigorosa ed efficace, piacevole leggibilità	____
	Coesione e coerenza testuale Si valuta se il testo ha o non ha: progressione tematica logica e consequenziale; ragionata selezione di informazioni; uso efficace di sostituenti (iperonimi, iponimi, sinonimi…); uniformità di registro	**1=** principi di coerenza e coesione totalmente assenti **2**= principi di coerenza e coesione gravemente carenti **3=** principi di coerenza e coesione carenti **4**= principi di coerenza e coesione limitati (ripetute illogicità, contraddizioni, ripetizioni...) **5**= principi di coerenza e coesione incerti (alcune illogicità, contraddizioni, ripetizioni...) **6**= principi di coerenza e coesione essenziali **7**= principi di coerenza e coesione adeguati **8**= principi di coerenza e coesione rispettati **9=** principi di coerenza e coesione pienamente rispettati **10**= elaborato articolato, efficace	____
2	**Ricchezza e padronanza lessicale** Si valuta se il lessico è adeguato a ciò che si vuol esprimere; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza di stile e registro	**1=** consegna non svolta, testo assente **2=** gravi e diffusi errori nella scelta lessicale **3**= diffusi errori nella scelta lessicale **4=** lessico povero e scorretto **5**= lessico limitato e talvolta scorretto **6=** lessico generico e ripetitivo **7=** lessico generalmente corretto, ma talvolta generico o ripetitivo **8**= lessico corretto pur con alcuni tratti di inadeguatezza **9=** lessico corretto **10**= lessico corretto e ampio **11=** lessico corretto e ampio, con padronanza dei linguaggi specialistici **12=** lessico corretto, ampio ed efficace, con padronanza sicura dei linguaggi specialistici	____
	Correttezza grammaticale Si valuta se il testo è corretto sotto il profilo dell'ortografia, morfologico, sintattico e nell'uso della punteggiatura	**0=** consegna non svolta, testo assente **1=** gravi e diffusi errori in tutte le aree, testo incomprensibile **2=** errori ortografici, morfosintattici e di punteggiatura molto gravi e diffusi **3**= alcuni gravi errori ortografici, morfosintattici e di punteggiatura **4=** alcuni errori ortografici, morfosintattici e di punteggiatura **5**= errori sintattici, morfologia e punteggiatura per lo più corrette **6**= sporadici errori sintattici e vari errori ortografici e di punteggiatura **7**= sintassi per lo più corretta, qualche errore ortografico e di punteggiatura **8**= sintassi corretta, qualche errore ortografico e di punteggiatura **9**= sintassi e ortografia corrette, sporadici errori di punteggiatura **10=** sintassi e ortografia corrette; punteggiatura corretta, ma elementare **11**= sintassi corretta ed articolata, ortografia e punteggiatura corrette **12=** sintassi corretta ed articolata, ortografia corretta e uso consapevole di tutti i segni	____
3	**Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali** Si valuta se nel testo il tema trattato è o non è calato in un adeguato contesto più ampio; se le informazioni sono funzionalmente selezionate rispetto allo scopo del testo	**0=** conoscenze assenti **1=** conoscenze molto lacunose e scorrette **2**= conoscenze lacunose e scorrette **3=** conoscenze scorrette **4=** conoscenze limitate e utilizzate in modo non pertinente **5**= conoscenze e riferimenti culturali approssimativi e utilizzati in modo non pertinente **6**= conoscenze e riferimenti culturali pertinenti o essenziali **7=** conoscenze e riferimenti culturali corretti, adeguati e pertinenti **8**= conoscenze e riferimenti culturali corretti ed ampi **9=** conoscenze e riferimenti culturali ampi e approfonditi **10=** conoscenze e riferimenti culturali che denotano padronanza del tema	____
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Si valuta se sono presenti giudizi critici e valutazioni personali e sono interessanti e coerenti	Giudizi critici e valutazioni personali **1=** assenti **2**= gravemente carenti e privi di elementi di supporto **3=** sostenuti e argomentati attraverso riferimenti banali, stereotipi e luoghi comuni **4**= semplici, ma sostenuti e argomentati **5=** sostenuti e argomentati **6=** coerenti, supportati da riferimenti e argomentazioni corretti e sicuri	____

Tipologia B – Analisi e produzione di un testo argomentativo			
TIPOLOGIA B		**Descrittori e punti**	**Punti totali 40**
1	**Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto** Si valuta se è stata individuata correttamente e con precisione la tesi; se sono stati individuati i momenti dell'argomentazione (argomenti probatori, confutatori, antitesi…); se si sono individuate e si sanno spiegare allusioni, sottintesi, implicazioni suggerite dal testo	**0=** consegna non svolta **1=** non viene individuato il tema del testo **2=** il senso complessivo del testo viene del tutto frainteso **3=** il senso complessivo del testo viene frainteso in molti punti **4=** il senso complessivo del testo viene colto, ma non viene individuata la tesi **5=** la tesi viene individuata a grandi linee **6=** la tesi viene individuata correttamente **7=** vengono individuate correttamente la tesi e le principali argomentazioni **8=** vengono individuate in maniera puntuale la tesi e le principali argomentazioni **9=** vengono individuati in maniera puntuale quasi tutti i momenti dell'argomentazione **10=** vengono individuati in maniera puntuale tutti i momenti dell'argomentazione, inclusi i meno evidenti	
2	**Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti** Si valuta se si vi è l'esposizione di una propria opinione ragionata e coerente sulla tesi dell'autore in maniera argomentata con l'utilizzo appropriato dei connettivi, con argomenti consequenziali e disposti in maniera coerente ed efficace	**0=** produzione non svolta <u>Percorso logico-argomentativo:</u> **1=** appena accennato e del tutto incoerente **2=** estremamente superficiale e sempre incoerente **3=** estremamente superficiale e quasi sempre incoerente **4=** superficiale e spesso incoerente **5**= superficiale e con gravi incertezze **6=** superficiale e con alcune incertezze nella coerenza **7=** sviluppa in modo approssimativo solo alcuni passaggi logici essenziali **8=** sviluppa in modo approssimativo i passaggi logici essenziali **9=** semplice, sviluppa solo i passaggi logici essenziali **10**= sviluppato in modo coerente nei passaggi logici e tematici essenziali **11=** articolato e coerente nei principali passaggi logici e tematici **12=** articolato e coerente in tutti i passaggi logici e tematici **13=** ben articolato e coerente in tutti i passaggi logici e tematici **14=** pienamente coerente, articolato ed efficace **15=** pienamente coerente, articolato, efficace e funzionale	
3	**Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione** Si valuta se l'approccio è compilativo o personale/originale sulla base della correttezza, congruenza, approfondimento dei riferimenti culturali anche rispetto all'attualità	<u>Riferimenti culturali:</u> **1=** del tutto assenti **2=** pressoché assenti e totalmente errati **3=** appena accennati e totalmente errati **4=** molto limitati, errati e non congruenti **5=** gravemente lacunosi, errati e non congruenti **6=** lacunosi, errati e non congruenti **7=** lacunosi, talvolta errati e non congruenti **8=** limitati, non sempre corretti, approccio compilativo **9=** semplici, usati in modo essenzialmente corretto e congruente **10=** semplici, usati in modo essenzialmente corretto, approccio con alcuni tratti di personalizzazione **11=** usati correttamente, con discreti apporti personali **12=** corretti e chiari, con buoni apporti personali **13=** ampi, con buoni apporti personali **14=** ampi e approfonditi, con significativi apporti personali **15=** ampi e approfonditi, con originali apporti personali	
			TOTALE PROVA _____ /100
			TOTALE PROVA _____ /20

Il commissario **xx** _____

Il commissario **xx** _____

Il commissario **xx** _____

Il commissario **xx** _____

Il commissario **xx** _____

Il commissario **xx** _____

Il presidente **xx** _____

CANDIDATO: _____ DATA: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA			
Indicatori generali		**Descrittori e punti**	**Punti totali 60**
1	**Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo** Si valuta se il testo ha o non ha: distribuzione equilibrata del contenuto; adeguata sintassi; gerarchia di informazioni; adeguata paragrafazione; scorrevolezza/piacevolezza di lettura	**0=** struttura assente **1=** struttura gravemente lacunosa **2=** struttura appena accennata **3**= molte carenze nella struttura e mancanza di equilibrio tra le parti **4=** alcune carenze nella struttura, giustapposizione delle parti **5**= tendenza a giustapporre, sproporzioni tra le parti **6=** struttura semplice **7**= struttura semplice e ripartizione equilibrata del contenuto **8**= struttura abbastanza articolata, ripartizione equilibrata del contenuto, testo scorrevole **9=** struttura articolata, ripartizione funzionale del contenuto, testo scorrevole **10**= struttura articolata, rigorosa ed efficace, piacevole leggibilità	____
	Coesione e coerenza testuale Si valuta se il testo ha o non ha: progressione tematica logica e consequenziale; ragionata selezione di informazioni; uso efficace di sostituenti (iperonimi, iponimi, sinonimi…); uniformità di registro	**1=** principi di coerenza e coesione totalmente assenti **2**= principi di coerenza e coesione gravemente carenti **3=** principi di coerenza e coesione carenti **4**= principi di coerenza e coesione limitati (ripetute illogicità, contraddizioni, ripetizioni...) **5**= principi di coerenza e coesione incerti (alcune illogicità, contraddizioni, ripetizioni...) **6**= principi di coerenza e coesione essenziali **7**= principi di coerenza e coesione adeguati **8**= principi di coerenza e coesione rispettati **9=** principi di coerenza e coesione pienamente rispettati **10**= elaborato articolato, efficace	____
2	**Ricchezza e padronanza lessicale** Si valuta se il lessico è adeguato a ciò che si vuol esprimere; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza di stile e registro	**1=** consegna non svolta, testo assente **2=** gravi e diffusi errori nella scelta lessicale **3**= diffusi errori nella scelta lessicale **4=** lessico povero e scorretto **5**= lessico limitato e talvolta scorretto **6=** lessico generico e ripetitivo **7=** lessico generalmente corretto, ma talvolta generico o ripetitivo **8**= lessico corretto pur con alcuni tratti di inadeguatezza **9=** lessico corretto **10**= lessico corretto e ampio **11=** lessico corretto e ampio, con padronanza dei linguaggi specialistici **12=** lessico corretto, ampio ed efficace, con padronanza sicura dei linguaggi specialistici	____
	Correttezza grammaticale Si valuta se il testo è corretto sotto il profilo dell'ortografia, morfologico, sintattico e nell'uso della punteggiatura	**0=** consegna non svolta, testo assente **1=** gravi e diffusi errori in tutte le aree, testo incomprensibile **2=** errori ortografici, morfosintattici e di punteggiatura molto gravi e diffusi **3**= alcuni gravi errori ortografici, morfosintattici e di punteggiatura **4=** alcuni errori ortografici, morfosintattici e di punteggiatura **5**= errori sintattici, morfologia e punteggiatura per lo più corrette **6**= sporadici errori sintattici e vari errori ortografici e di punteggiatura **7**= sintassi per lo più corretta, qualche errore ortografico e di punteggiatura **8**= sintassi corretta, qualche errore ortografico e di punteggiatura **9**= sintassi e ortografia corrette, sporadici errori di punteggiatura **10=** sintassi e ortografia corrette; punteggiatura corretta, ma elementare **11**= sintassi corretta ed articolata, ortografia e punteggiatura corrette **12=** sintassi corretta ed articolata, ortografia corretta e uso consapevole di tutti i segni	____
3	**Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali** Si valuta se nel testo il tema trattato è o non è calato in un adeguato contesto più ampio; se le informazioni sono funzionalmente selezionate rispetto allo scopo del testo	**0=** conoscenze assenti **1=** conoscenze molto lacunose e scorrette **2**= conoscenze lacunose e scorrette **3=** conoscenze scorrette **4=** conoscenze limitate e utilizzate in modo non pertinente **5**= conoscenze e riferimenti culturali approssimativi e utilizzati in modo non pertinente **6**= conoscenze e riferimenti culturali pertinenti o essenziali **7=** conoscenze e riferimenti culturali corretti, adeguati e pertinenti **8**= conoscenze e riferimenti culturali corretti ed ampi **9=** conoscenze e riferimenti culturali ampi e approfonditi **10=** conoscenze e riferimenti culturali che denotano padronanza del tema	____
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Si valuta se sono presenti giudizi critici e valutazioni personali e sono interessanti e coerenti	Giudizi critici e valutazioni personali **1=** assenti **2**= gravemente carenti e privi di elementi di supporto **3=** sostenuti e argomentati attraverso riferimenti banali, stereotipi e luoghi comuni **4**= semplici, ma sostenuti e argomentati **5=** sostenuti e argomentati **6=** coerenti, supportati da riferimenti e argomentazioni corretti e sicuri	____

Tipologia C – Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità			
TIPOLOGIA C		**Descrittori e punti**	**Punti totali 40**
1	**Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione** Si valuta se lo svolgimento è completo e pertinente rispetto alle richieste della traccia; se tiene conto delle (eventuali) indicazioni di lavoro; se vi è coerenza tra titolo/i e contenuto; se la titolazione è coerente ed efficace	Richieste e indicazioni di lavoro: **0** = consegna non svolta **1** = del tutto disattese **2** = in parte disattese e mancanza del titolo **3** = seguite in modo pertinente ma parziale **4** = rispettate in modo essenziale **5** = rispettate in modo completo **6** = rispettate in modo completo ed efficace **7** = consegna pienamente rispettata	
2	**Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione** Si valuta se il percorso espositivo è lineare nella tematizzazione, senza salti o omissioni; se mette in rilievo i suoi snodi tematici e concettuali	Sviluppo dell'esposizione: **0** = testo assente **1** = del tutto caotico **2** = molto caotico **3** = disordinato con numerose carenze sul piano logico e tematico **4** = disordinato con carenze sul piano logico e tematico **5** = molto scarno e caratterizzato da alcune incertezze gravi **6** = incerto e tende a giustapporre informazioni **7** = approssimativo e caratterizzato da incertezze **8** = scarno, presenta solo i principali snodi tematici del discorso **9** = elementare, sviluppa con chiarezza alcuni snodi del discorso **10** = semplice, sviluppa con ordine logico i più importanti snodi del discorso **11** = articolato e lineare nei principali snodi del discorso **12** = ben articolato e chiaro in molti snodi concettuali **13** = ben articolato, chiaro ed efficace in molti snodi concettuali **14** = efficace, presenta in modo chiaro gli snodi concettuali **15** = efficace e rigoroso, ricorre a tutti gli strumenti testuali dell'organizzazione logica	
3	**Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali** Si valuta se si possiedono adeguate conoscenze sull'argomento; se l'approccio è compilativo o ci si avvicina al tema in modo personale e originale; se si utilizzano riferimenti all'attualità	**1** = produzione non svolta Quadro culturale **2** = totalmente assente **3** = totalmente non pertinente **4 =** gravemente lacunoso e non pertinente **5 =** lacunoso e per lo più non pertinente **6 =** lacunoso e pertinente solo in minima parte **7 =** superficiale e spesso errato nei riferimenti **8 =** superficiale e talvolta errato nei riferimenti **9 =** superficiale e pretestuoso **10 =** superficiale e generico **11 =** essenziale e compilativo **12 =** pertinente ma essenziale **13** = corretto e adeguato **14 =** corretto e generalmente efficace nella scelta dei riferimenti **15 =** corretto ed efficace nella scelta dei riferimenti **16 =** ampio e approfondito, con riferimenti all'attualità **17 =** ampio e approfondito, con significativi apporti personali e pertinenti riferimenti all'attualità **18 =** ampio e approfondito, con originali apporti personali e pertinenti riferimenti all'attualità	
			TOTALE PROVA _____ /100
			TOTALE PROVA _____ /20

Il commissario **xx** _____	Il commissario **xx** _____	Il commissario **xx** _____	Il commissario **xx** _____
Il commissario **xx** _____	Il commissario **xx** _____	Il presidente **xx** _____	

CANDIDATO: _____ DATA: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA (STUDENTI CON BES)			
Indicatori generali		**Descrittori e punti**	**Punti totali 60**
1	**Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo** Si valuta se il testo ha o non ha: distribuzione equilibrata del contenuto; adeguata sintassi; gerarchia di informazioni; adeguata paragrafazione; scorrevolezza/piacevolezza di lettura	**0=** struttura assente **1=** struttura gravemente lacunosa **2=** struttura appena accennata **3=** molte carenze nella struttura e mancanza di equilibrio tra le parti **4=** alcune carenze nella struttura, giustapposizione delle parti **5=** tendenza a giustapporre, sproporzioni tra le parti **6=** struttura semplice **7=** struttura semplice e ripartizione equilibrata del contenuto **8=** struttura abbastanza articolata, ripartizione equilibrata del contenuto, testo scorrevole **9=** struttura articolata, ripartizione funzionale del contenuto, testo scorrevole **10=** struttura articolata, rigorosa ed efficace, piacevole leggibilità	____
	Coesione e coerenza testuale Si valuta se il testo ha o non ha: progressione tematica logica e consequenziale; ragionata selezione di informazioni; uso efficace di sostituenti (iperonimi, iponimi, sinonimi…); uniformità di registro	**1=** principi di coerenza e coesione totalmente assenti **2=** principi di coerenza e coesione gravemente carenti **3=** principi di coerenza e coesione carenti **4=** principi di coerenza e coesione limitati (ripetute illogicità, contraddizioni, ripetizioni...) **5=** principi di coerenza e coesione incerti (alcune illogicità, contraddizioni, ripetizioni...) **6=** principi di coerenza e coesione essenziali **7=** principi di coerenza e coesione adeguati **8=** principi di coerenza e coesione rispettati **9=** principi di coerenza e coesione pienamente rispettati **10**= elaborato articolato, efficace	____
2	**Ricchezza e padronanza lessicale** Si valuta se il lessico è adeguato a ciò che si vuol esprimere; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza di stile e registro	**1=** consegna non svolta, testo assente **2=** gravi e diffusi errori nella scelta lessicale **3=** diffusi errori nella scelta lessicale **4=** lessico povero e scorretto **5=** lessico limitato e talvolta scorretto **6=** lessico generico e ripetitivo **7=** lessico generalmente corretto, ma talvolta generico o ripetitivo **8=** lessico corretto pur con alcuni tratti di inadeguatezza **9=** lessico corretto **10=** lessico corretto e ampio **11=** lessico corretto e ampio, con padronanza dei linguaggi specialistici **12=** lessico corretto, ampio ed efficace, con padronanza sicura dei linguaggi specialistici	____
	Correttezza grammaticale Si valuta se il testo è corretto sotto il profilo dell'ortografia, morfologico, sintattico e nell'uso della punteggiatura	**0=** consegna non svolta, testo assente **1=** testo incomprensibile per la costruzione delle frasi **2=** interi paragrafi incomprensibili per la costruzione delle frasi **3=** numerosi errori sintattici molto gravi e diffusi **4=** numerosi errori sintattici **5=** ripetuti ma non gravi errori sintattici **6=** sporadici errori sintattici **7=** ripetuti errori sintattici dello stesso tipo **8=** sintassi per lo più corretta **9=** sintassi corretta, ma elementare **10=** sintassi e punteggiatura corrette **11=** sintassi corretta e scorrevole; punteggiatura corretta **12=** sintassi corretta e articolata; uso consapevole di tutti i segni della punteggiatura	____
3	**Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali** Si valuta se nel testo il tema trattato è o non è calato in un adeguato contesto più ampio; se le informazioni sono funzionalmente selezionate rispetto allo scopo del testo	**0=** conoscenze assenti **1=** conoscenze molto lacunose e scorrette **2=** conoscenze lacunose e scorrette **3=** conoscenze scorrette **4=** conoscenze limitate e utilizzate in modo non pertinente **5=** conoscenze e riferimenti culturali approssimativi e utilizzati in modo non pertinente **6=** conoscenze e riferimenti culturali pertinenti o essenziali **7=** conoscenze e riferimenti culturali corretti, adeguati e pertinenti **8=** conoscenze e riferimenti culturali corretti ed ampi **9=** conoscenze e riferimenti culturali ampi e approfonditi **10=** conoscenze e riferimenti culturali che denotano padronanza del tema	____
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Si valuta se sono presenti giudizi critici e valutazioni personali e sono interessanti e coerenti	Giudizi critici e valutazioni personali **1=** assenti **2=** gravemente carenti e privi di elementi di supporto **3=** sostenuti e argomentati attraverso riferimenti banali, stereotipi e luoghi comuni **4**= semplici, ma sostenuti e argomentati **5=** sostenuti e argomentati **6=** coerenti, supportati da riferimenti e argomentazioni corretti e sicuri	____

Tipologia A – Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano			
TIPOLOGIA A		**Descrittori e punti**	**Punti totali 40**
1	**Rispetto dei vincoli posti nella consegna** Si valuta se il testo si attiene alle indicazioni circa: la lunghezza, la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione...	**0=** consegna non svolta **1=** consegna completamente disattesa **2=** consegna parzialmente disattesa **3=** consegna rispettata solo per gli aspetti essenziali **4=** consegna pienamente rispettata	____
2	**Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici** Si valuta: se sono stati individuati gli snodi tematici del testo in senso globale e analitico; il livello di approfondimento della comprensione	Testo (comprensione): **0=** assente **1=** completamente frainteso **2=** frainteso in molti punti fondamentali **3=** frainteso in alcuni punti fondamentali **4=** compreso in modo lacunoso **5=** compreso in modo parziale **6=** compreso in modo superficiale **7=** compreso solo nel suo senso complessivo, non analitico **8=** compreso nel suo senso complessivo e in alcuni snodi tematici **9=** compreso nel suo senso complessivo e in significativi snodi tematici **10=** compreso nel suo senso complessivo e in quasi tutti gli snodi tematici **11=** pienamente compreso in tutti i nodi tematici e stilistici **12=** pienamente compreso in tutti i nodi tematici e stilistici anche quando meno evidenti	____
3	**Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)** Si valuta se sono stati riconosciuti gli elementi lessicali, sintattici, stilistici, retorici, metrici o narratologici che caratterizzano il testo	Analisi: **1=** del tutto assente **2=** totalmente scorretta **3=** limitata e scorretta **4=** limitata e con molti errori gravi **5=** parziale con alcuni errori gravi **6=** incompleta e con alcuni errori o completa ma con errori **7=** corretta, ma a tratti superficiale **8=** corretta, ma limitata agli elementi più evidenti **9=** corretta, ma approfondisce solo qualche elemento **10=** corretta e approfondisce gli elementi più importanti **11=** corretta, sicura e approfondita **12=** corretta e puntuale, approfondisce tutti gli elementi, anche quelli meno evidenti	____
4	**Interpretazione corretta e articolata del testo** Si valuta se si è in grado di mettere a confronto il testo con altri testi letterari dell'epoca; se vi è la capacità di portare riscontri testuali che sostengano l'interpretazione; la modalità in cui si riportano i riscontri testuali	Interpretazione e contestualizzazione: **1=** del tutto assenti **2=** inadeguate e fuorvianti **3=** molto limitate **4=** superficiali e frammentarie **5=** parziali e con insufficienti riferimenti testuali **6=** parzialmente corrette e con insufficienti riferimenti testuali **7=** complessivamente corrette e con minimi riferimenti testuali **8=** corrette con riferimenti testuali e culturali essenziali **9=** corrette e adeguatamente sostenute da semplici riferimenti testuali e culturali **10=** corrette e adeguatamente sostenute da solidi riferimenti testuali e culturali **11=** corrette, ampiamente sostenute da sicuri riferimenti testuali e culturali e contributi personali **12=** sicure e ampie, con diffusi riferimenti testuali e culturali e contributi personali originali	____
			TOTALE PROVA _____ **/100**
			TOTALE PROVA _____ **/20**

Il commissario	Il commissario	Il commissario	Il commissario
XXXX	**XXXX**	**XXXX**	**XXXX**
_____	_____	_____	_____
Il commissario	Il commissario	Il presidente	
XXXX	**XXXX**	**XXXX**	
_____	_____	_____	

SISTEMI AUTOMATICI- Griglia per la valutazione di seconda prova

Candidato: _____

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
CONOSCENZA DEI CONTENUTI	NULLA - QUASI NULLA Molto limitata, gravissime lacune	1- 2
	INSUFFICIENTE Frammentaria, superficiale e con lacune	3-4
	SUFFICIENTE Limitata ai fondamenti	5-6
	BUONA Ampia, ma non approfondita	7-8
	OTTIMA Completa ed approfondita	9-10
COMPETENZE E ABILITÀ TECNICO - PROGETTUALI	SCARSE Inefficaci	0-1
	INSUFFICIENTI Limitate ai casi semplici e noti	2-3
	SUFFICIENTI Efficaci nelle situazioni più comuni	4-5
	ADEGUATE Efficaci anche in situazioni articolate e complesse	6
COMPETENZE ESPOSITIVE ED UTILIZZO DEL LINGUAGGIO TECNICO	INSUFFICIENTI Forma espositiva elementare e terminologia tecnica limitata, confusa e a volte incomprensibile	0-1
	SUFFICIENTI Esposizione comprensibile, terminologia tecnica essenziale ma appropriata	2-3
	BUONE Esposizione fluente, efficace e terminologia tecnica ricca ed appropriata	4
TOTALE		**/20**

ESAME DI STATO

NR. COMMISSIONE: CANDIDATO:

GRIGLIA PER VALUTAZIONE DI II PROVA (INFORMATICA)

La soluzione proposta:

Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.		evidenzia una completa padronanza dei contenuti.	**4**
		evidenzia una buona conoscenza dei contenuti.	**3**
		contiene alcuni errori e/o imprecisioni.	**2**
		contiene errori gravi.	**1**
		contiene molti errori gravi e/o è gravemente lacunosa.	**0**
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.		evidenzia solide competenze tecnico-professionali.	**6**
		evidenzia buone competenze tecnico-professionali.	**5**
		evidenzia competenze sufficienti a risolvere i problemi più comuni.	**4**
		evidenzia qualche difficoltà nella risoluzione di problemi semplici.	**3**
		evidenzia difficoltà nell'impostare la soluzione di problemi.	**2**
		evidenzia l'incapacità di risolvere in modo completo i problemi più comuni.	**1**
		evidenzia la totale incapacità di risolvere i problemi più comuni.	**0**
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Aderenza alla traccia	è aderente alla traccia.	**3**
		è abbastanza aderente alla traccia, ma è incompleta.	**2**
		manca della trattazione di alcuni punti significativi della traccia.	**1**
		non soddisfa a nessuna delle richieste della traccia proposta.	**0**
	Coerenza e correttezza	tratta in modo approfondito e corretto tutti i punti e vi è coerenza tra le varie parti della trattazione.	**3**
		approfondisce alcuni punti della traccia e vi è coerenza tra le varie parti della trattazione.	**2**
		non ci sono particolari approfondimenti e vi è qualche incoerenza.	**1**
		non soddisfa a nessuna delle richieste della traccia proposta	**0**
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.		è ben argomentata, espone le informazioni in modo sintetico ed esauriente, il linguaggio tecnico è utilizzato con padronanza.	**4**
		è esposta in modo un po' confuso e/o prolisso in alcuni punti, il linguaggio tecnico è utilizzato in modo basilare.	**3**
		evidenzia difficoltà nell'esporre con chiarezza le informazioni, il linguaggio tecnico è usato in modo impreciso.	**2**
		presenta molti errori sintattici e/o ortografici e/o usa il linguaggio tecnico in modo non appropriato e/o è gravemente lacunosa.	**1**
Totale			**_____/20**

COMMISSARI

_____ _____ _____

_____ _____ _____

PRESIDENTE _____

ESAME DI STATO

NR. COMMISSIONE: CANDIDATO:

GRIGLIA PER VALUTAZIONE DI II PROVA (STUDENTI CON BES)

La soluzione proposta:

Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.		evidenzia una completa padronanza dei contenuti.	**4**
		evidenzia una buona conoscenza dei contenuti.	**3**
		contiene alcuni errori e/o imprecisioni.	**2**
		contiene errori gravi.	**1**
		contiene molti errori gravi e/o è gravemente lacunosa.	**0**
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.		evidenzia solide competenze tecnico-professionali.	**6**
		evidenzia buone competenze tecnico-professionali.	**5**
		evidenzia competenze sufficienti a risolvere i problemi più comuni.	**4**
		evidenzia qualche difficoltà nella risoluzione di problemi semplici.	**3**
		evidenzia difficoltà nell'impostare la soluzione di problemi.	**2**
		evidenzia l'incapacità di risolvere in modo completo i problemi più comuni.	**1**
		evidenzia la totale incapacità di risolvere i problemi più comuni.	**0**
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Aderenza alla traccia	è aderente alla traccia.	**3**
		è abbastanza aderente alla traccia, ma è incompleta.	**2**
		manca della trattazione di alcuni punti significativi della traccia.	**1**
		non soddisfa a nessuna delle richieste della traccia proposta.	**0**
	Coerenza e correttezza	tratta in modo approfondito e corretto tutti i punti e vi è coerenza tra le varie parti della trattazione.	**3**
		approfondisce alcuni punti della traccia e vi è coerenza tra le varie parti della trattazione.	**2**
		non ci sono particolari approfondimenti e vi è qualche incoerenza.	**1**
		non soddisfa a nessuna delle richieste della traccia proposta	**0**
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.		è ben argomentata, espone le informazioni in modo sintetico ed esauriente, il linguaggio tecnico è utilizzato con padronanza.	**4**
		è esposta in modo un po' confuso e/o prolisso in alcuni punti, il linguaggio tecnico è utilizzato in modo basilare.	**3**
		evidenzia difficoltà nell'esporre con chiarezza le informazioni, il linguaggio tecnico è usato in modo impreciso.	**2**
		presenta molti errori sintattici e/o ortografici e/o usa il linguaggio tecnico in modo non appropriato e/o è gravemente lacunosa.	**1**
Totale			**_____/20**

Nota: la valutazione terrà conto maggiormente delle conoscenze, delle competenze di analisi, sintesi e collegamento piuttosto che la correttezza formale.

COMMISSARI

_____ _____ _____

_____ _____ _____

PRESIDENTE _____

SINTASSI PER LE PROVE D'ESAME DI STATO

DOMINI ELEMENTARI

Carattere	CHAR | VARCHAR [(*Lunghezza*)] [CHARACTER SET *Nome*] ENUM (‘*Elemento*’ { , ‘*Elemento*’ })
Bit	BIT [VARYING] [(L*unghezza*)]
Tipi numerici esatti	NUMERIC [(*Precisione* [, *Scala*])] | DECIMAL [(*Precisione* [, *Scala*])] | INTEGER | SMALLINT
Tipi numerici approssimati	FLOAT [(*Precisione*)] | REAL | DOUBLE PRECISION
Data e ora	DATE (*YYYY-MM-DD*) | TIME [(*Precisione*)] [WITH TIME ZONE] (*HH:MI:SS*) | TIMESTAMP [(*Precisione*)] [WITH TIME ZONE] (*YYYY-MM-DD HH:MI:SS*)
Intervalli temporali	INTERVAL *UnitàDiTempoPiùPrecisa* [(*Preci*)] [TO *UnitàDiTempoMenoPrecisa [(Preci)]*]
Oggetti di valori binari	BLOB
Oggetti di caratteri	CLOB

DEFINIZIONE di ELEMENTI dello SCHEMA

Schema	CREATE SCHEMA [*NomeSchema*] [[AUTHORIZATION] *NomeUtenteProprietario*]
Tabella	CREATE TABLE *NomeTabella* (*NomeAttributo Dominio* [DEFAULT *ValorediDefault*] [*Vincoli*] [, …] *AltriVincoli*)
Dominio	CREATE DOMAIN *NomeDominio* AS *TipoDiDato* [DEFAULT *ValoreDiDefault*] [*Vincolo*]
Vista	CREATE VIEW *NomeVista* [(*ListaAttributi*)] AS *SelectSQL* [WITH [LOCAL | CASCADED] CHECK OPTION]
Indice	CREATE [UNIQUE] INDEX NomeIndice ON *NomeTabella* (*ListaAttributi*)
Asserzione	CREATE ASSERTION *NomeAsserzione* CHECK *(Condizione)* < IMMEDIATE | DEFERRED >
Valore di default	GenericoValore | USER | NULL
Vincoli intrarelazionali	NOT NULL | UNIQUE | UNIQUE (*Attributo, Attributo* […]) | PRIMARY KEY | PRIMARY KEY (*Attributo, Attributo* […])
Vincolo di integrità referenziale	REFERENCES *NomeTabella* (*Attributo*) [ON < DELETE | UPDATE > < CASCADE | SET NULL | SET DEFAULT | NO ACTION >]
Vincolo intrarelazionale	CHECK (*Condizione*)
Trigger	CREATE TRIGGER *NomeTrigger* [< BEFORE | AFTER >] [< INSERT | UPDATE | DELETE >] ON *NomeTabella* [FOR EACH ROW] [WHEN (*CondizioneSu* [NEW | OLD].*AttributoDiTabella*)] *// Condizione del trigger.* *Istruzioni in SQL // Le istruzioni possono usare NEW.AttributoDiTabella e OLD.AttributoDiTabella*

MODIFICA di ELEMENTI dello SCHEMA

Modifica di tabella	ALTER TABLE *NomeTabella* < ALTER COLUMN *NomeAttributo* < SET DEFAULT *ValoreDefault* | DROP DEFAULT > | ADD CONSTRAINT *NomeVincolo* | DROP CONSTRAINT *NomeVincolo* | ADD COLUMN *DefinizioneAttributo* | DROP COLUMN *NomeAttributo* >
Modifica di dominio	ALTER DOMAIN *NomeDominio* < SET DEFAULT *ValoreDefault* | DROP DEFAULT | ADD CONSTRAINT *NomeVincolo* | DROP CONSTRAINT *NomeVincolo* >
Cancellazione	DROP <SCHEMA | DOMAIN | TABLE | VIEW | ASSERTION | INDEX > *Nome* [RESTRICT | CASCADE]

MANIPOLAZIONE DEI DATI

Inserimento	INSERT INTO *NomeTabella* [(*ListaAttributi*)] < VALUES (*ListaDiValori*) | *SelectSQL* >
Cancellazione	DELETE FROM *NomeTabella* [WHERE *Condizione*]
Modifica	UPDATE *NomeTabella* SET *Attributo* = < *Espressione* | *SelectSQL* | NULL | DEFAULT > [, SET *Attributo* = < *Espressione* | *SelectSQL* | NULL | DEFAULT > …] [WHERE *Condizione*]

CONCESSIONE E REVOCA DEI PRIVILEGI

Concessione	GRANT *PrivilegiInConcessione* ON *Risorsa* TO *Utenti* [WITH GRANT OPTION]
Revoca	REVOKE *PrivilegiInRevoca* ON *Risorsa* FROM *Utenti* [RESTRICT | CASCADE]
Privilegi in concessione	INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT, REFERENCES, USAGE, ALL PRIVILEGES
Privilegi in revoca	INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT, REFERENCES, USAGE, GRANT OPTION,ALL PRIVILEGES

INTERROGAZIONI (forma sintetica)

SELECT *ListaAttributiOEspressioni*
FROM *ListaTabelle*
[WHERE *CondizioniSemplici*]
[GROUP BY L*istaAttributiRaggruppati*]
[HAVING *CondizioniAggregate*]
[ORDER BY *ListaAttributiDiOrdinamento*]

SELECT CONDIZIONALI

SELECT *espressione*
CASE WHEN *condizione* THEN *espressione*
{ WHEN *valore* THEN *espressione* }
[ELSE *espressione*]
END

GESTIONE TRANSAZIONI

SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL < READ UNCOMMITTED | READ COMMITTED | REPEATABLE READ | SERIALIZABLE >

START TRANSACTION | SET AUTOCOMMIT = < 0 | 1 >

COMMIT | ROLLBACK

FUNZIONI

Nome(*tipo di dato*)	Descrizione
`CURRENT_DATE()`	Ritorna la data corrente, nel formato DATE (cioè, `'YYYY-MM-DD'`).
`CURRENT_TIME()`	Ritorna l'orario corrente, nel formato TIME (cioè, `'HH:MM:SS'`).
`CURRENT_TIMESTAMP, NOW()`	Ritorna la data e l'orario correnti, nel formato TIMESTAMP (cioè, `'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'`).
`DATE(dT)`	Ritorna la data contenuta in `dT`, dove `dT` è espresso nel formato DATE oppure TIMESTAMP.
`DATEDIFF(date1,date2)`	Ritorna il numero di giorni trascorsi da `date2` a `date1`
`DAYNAME(date)`	Ritorna il nome del giorno della settimana di `date`.
`DAYOFMONTH(date), DAY(date)`	Ritorna il giorno del mese di `date`, nel range 1 - 31.
`DAYOFWEEK(date)`	Ritorna l'indice del giorno della settimana di `date` (1 = Domenica, ..., 7 = Sabato).
`HOUR(time)`	Ritorna l'ora di `time`, nel range `[0, 23]`.
`MINUTE(time)`	Ritorna i minuti di `time`, nel range `[0, 59]`.
`MONTH(date)`	Ritorna il mese di `date`, nel range `[1, 12]`.
`MONTHNAME(date)`	Ritorna il nome completo del mese di `date`.
`SECOND(time)`	Ritorna i secondi di `time`, nel range `0 - 59`.
`TIME(tT)`	Ritorna l’orario contenuto in `dT`, dove `tT` è espresso nel formato DATE oppure TIMESTAMP.
`TIMESTAMP(dT)`	Ritorna la data e l’orario contenuti in `dT`, dove `dT` è espresso nel formato DATE oppure TIMESTAMP.
`WEEK(date)`	Ritorna l’indice della settimana di `date`.
`YEAR(date)`	Ritorna l’anno di `date`.
`CHAR_LENGTH(str)`	Ritorna la lunghezza della stringa `str`, misurata in caratteri.
`CONCAT(str1, str2, …)`	Ritorna la stringa che risulta dalla concatenazione degli argomenti.
`LOWER(str)`	Ritorna la stringa `str` con tutti i caratteri cambiati in minuscolo.
`REPLACE(str, from, to)`	Ritorna la stringa `str` con ogni occorrenza della stringa `from` sostituita dalla stringa `to`.
`STRCMP(s1, s2)`	Ritorna `0` se le stringhe sono uguali, `-1` se `s1` è minore di `s2`, `1` altrimenti.
`SUBSTRING(str, pos)`	Ritorna una sottostringa dalla stringa `str` a partire nella posizione `pos`.
`TRIM(str)`	Ritorna una stringa senza spazi iniziali e finali
`UPPER(str)`	Ritorna la stringa `str` con tutti i caratteri cambiati in maiuscolo.
`CAST(expr AS type)`	Ritorna un valore del tipo `type` specificato a partire da un'espressione `expr` di qualsiasi tipo.
`ABS(x)`	Ritorna il valore assoluto di `x`.
num1 `DIV` *num2*	Ritorna il quoziente intero (arrotondato per difetto) della divisione tra `num1` e `num2`.
num1 `%` *num2*	Ritorna il resto della divisione tra `num1` e `num2`.
`POW(x, y)`	Ritorna il valore di `x` elevato alla potenza di `y`.
`RAND([n])`	Ritorna un valore casuale a virgola mobile `v` nell'intervallo `0 < = v < 1.0`, usando l’eventuale valore di `n` come seme.
`ROUND(x, d)`	Ritorna il valore di `x` arrotondato a `d` cifre frazionarie.
`FLOOR(x)`	Ritorna il valore più grande intero non maggiore di `x`.
`SQRT(x)`	Ritorna la radice quadrata di `x`.
`COALESCE(value, …)`	Ritorna il primo valore non nullo nella lista di argomenti, o `null` se nessun valore è nullo.
`IFNULL(exprNoNul, exprNul)`	Ritorna `exprNoNul`, se `exprNoNul` non è `NULL`; altrimenti, ritorna `exprNul`.

SINTASSI PER LE PROVE D’ESAME DI STATO

FORM

```
<form action="..." method="...">
   <label>Casella di testo:
      <input type="text" name="casellaTesto"><br>
</label>
   <label>Casella select/combinata (tendina):
      <select name="casellaSelect">
         <option value="val1">Opzione 1</option>
         <option value="val2">Opzione 2</option>
      </select><br>
</label>
   <input type="submit" value="Invia">
   <input type="reset" value="Resetta">
</form>
```

Procedurale	**Ad oggetti**
mysqli_connect($hostname, $username, $password, $nomeDatabase)	new mysqli($hostname, $username, $password, $nomeDatabase)
mysqli_query($conn, $sql)	query($sql)
mysqli_fetch_assoc()	fetch_assoc()
mysqli_close($conn)	close ()
mysqli_num_rows()	num_rows
mysqli_affected_rows()	affected_rows
mysqli_connect_errno	connect_errno
mysqli_stmt_prepare() mysqli_stmt_execute() mysqli_stmt_bind_param()	prepare() execute() bind_param()
isset ($variabile);	
setcookie ($nomeCookie, $valore) $_COOKIE[]	
session_start() session_destroy() $_SESSION[]	
<?php print($_SERVER['PHP_SELF']);?>	
htmlspecialchars() real_escape_string() is_string()/is_int()/strlen()	