



ISTITUTO SUPERIORE STATALE
TECNICO INDUSTRIALE E LICEO SCIENTIFICO OP. S.A.
FRANCESCO GIORDANI
CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
MECCANICA E MECCATRONICA - TRASPORTI E LOGISTICA



PROGRAMMAZIONE VERTICALE DEL DIPARTIMENTO DI INFORMATICA	DISCIPLINA: Informatica
a.s. 2023 / 2024	Istituto TECNICO Settore TECNOLOGICO Indirizzo " INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI " Articolazione " INFORMATICA "

Referente	Prof.ssa CAPASSO Mirella
-----------	--------------------------

Indice

1	COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE (22/05/2018).....	3
2	OBIETTIVI COGNITIVI E FORMATIVI	3
2.1	OBIETTIVI FORMATIVI RELATIVI ALLA DISCIPLINA.....	3
2.2	OBIETTIVI MINIMI	4
3	CONTENUTI DISCIPLINARI DI INTERCLASSE	6
4	CONTENUTI RELATIVI A MODULI INTERDISCIPLINARI DI CLASSE	6
5	METODOLOGIE	7
6	TIPOLOGIA DI VERIFICHE	7
7	CRITERI DI VALUTAZIONE	7
8	TABELLA DI VALUTAZIONE DEL PROFITTO (deliberata dal Collegio Docenti).....	7
9	OBIETTIVI COGNITIVI – FORMATIVI DISCIPLINARI	9
9.1	TERZO ANNO	9
9.1.1	PRIMO QUADRIMESTRE.....	9
9.1.2	SECONDO QUADRIMESTRE.....	10
9.2	QUARTO ANNO.....	12
9.2.1	PRIMO QUADRIMESTRE.....	12
9.2.2	SECONDO QUADRIMESTRE.....	12
9.3	QUINTO ANNO.....	13
9.3.1	PRIMO QUADRIMESTRE.....	13
9.3.2	SECONDO QUADRIMESTRE.....	14
9.3.3	INTERO ANNO.....	14
10	GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE.....	16
10.1	GRIGLIA DI VALUTAZIONE VERIFICHE ORALI	16
10.2	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA STRUTTURATA O SEMI STRUTTURATA	18
10.3	GRIGLIA DI VALUTAZIONE VERIFICHE SCRITTE	20
10.4	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE PRATICHE E ATTIVITA' DI LABORATORIO	22
10.5	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA SCRITTA DI INFORMATICA DELL'ESAME DI STATO	23

1 COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE (22/05/2018)

I Regolamenti sul riordino dei diversi Istituti Secondari di Secondo Grado (D.D.P.P.R.R. 87, 88 e 89 del 15 marzo 2010) e le successive Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti Tecnici e degli Istituti Professionale e le Indicazioni nazionali per i Licei hanno indicato le finalità principali dei nuovi curricula che riguardano il successo formativo degli studenti, attraverso l'acquisizione di adeguate:

- competenze culturali (per lo sviluppo dei saperi fondamentali)
- competenze professionali (per l'occupabilità)
- competenze sociali (per la cittadinanza)

Le otto competenze chiave per l'apprendimento permanente

1. Competenza alfabetica funzionale

2. Competenza multilinguistica

3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

4. Competenza digitale

5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

6. Competenza in materia di cittadinanza

7. Competenza imprenditoriale

8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

2 OBIETTIVI COGNITIVI E FORMATIVI

Gli obiettivi sono declinati per singola classe, riferiti al nuovo ordinamento dei Licei, Istituti tecnici e Professionali (D.P.R. 88 e 89 del 2010 e le Direttive 4-5 del 2012) e al profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e alle competenze disciplinari attese nel corso del quinquennio con l'articolazione dei saperi in conoscenze e abilità.

2.1 OBIETTIVI FORMATIVI RELATIVI ALLA DISCIPLINA

La disciplina "**Informatica**" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente:

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

I **risultati di apprendimento** sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

ITT_11 Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

ITT_IT_6 Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza

ITT_IT_1 Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.

ITT_IT_3 Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza

ITT_18 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

L'articolazione dell'insegnamento di "Informatica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe

2.2 OBIETTIVI MINIMI

*Il Dipartimento stabilisce i seguenti **obiettivi minimi obbligatori** in termini di conoscenze, abilità competenze per le singole classi (anche per il recupero).*

Classe	Competenze	Abilità	Conoscenze
TERZA	<ul style="list-style-type: none"> Formalizzare la soluzione di un problema individuando i dati e il procedimento risolutivo Progettare in modo strutturato l'algoritmo risolutivo di un problema rappresentandolo con un linguaggio formale e rendendolo eseguibile mediante un linguaggio di programmazione Sviluppare in un linguaggio di programmazione algoritmi risolutivi che presentano l'uso di strutture di controllo tipiche della programmazione imperativa Applicare metodologie per controllare la complessità degli algoritmi organizzando il programma in moduli tali da favorire il riuso del software e il team work Saper implementare programmi che utilizzano dati dello stesso tipo o di tipo diverso organizzati in opportune strutture tali da rendere più efficienti le operazioni di memorizzazione e di ricerca 	<ul style="list-style-type: none"> Saper distinguere all'interno di un problema: tra variabili e costanti, tra dati e istruzioni, tra programmatore ed esecutore Saper analizzare problemi non complessi Saper scegliere il tipo di dato più idoneo per una variabile Saper risolvere problemi non complessi Saper individuare la necessità di una struttura di alternativa Saper individuare la necessità di una struttura di iterazione Saper formalizzare la soluzione con l'uso del diagramma di flusso o pseudo codifica Saper scegliere tra funzione e procedura Saper individuare parametri formali e attuali Saper scegliere il tipo di passaggio dei parametri Saper organizzare i dati in un array monodimensionale Saper rappresentare e 	<ul style="list-style-type: none"> La differenza tra costante e variabile, tra dato e istruzione, tra programmatore ed esecutore La differenza tra i diversi tipi di dato, fra le istruzioni principali La sequenza di istruzioni per risolvere semplici problemi Le caratteristiche della programmazione strutturata, i costrutti fondamentali e la loro rappresentazione in un linguaggio formale La differenza tra funzione e procedura La differenza tra parametro formale e attuale La differenza tra passaggio dei parametri per valore e per indirizzo Le caratteristiche di un array monodimensionale Il funzionamento di un

	<ul style="list-style-type: none"> Saper implementare semplici siti web statici attraverso l'uso consapevole di linguaggi di markup che condividono informazioni e documenti multimediali 	<p>spiegare un algoritmo di ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> Saper rappresentare e spiegare un algoritmo di ordinamento Saper strutturare un record Saper definire un array di record Saper progettare il layout grafico di un sito Web Saper realizzare pagine in HTML 	<p>algoritmo di ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> Il funzionamento di un algoritmo di ordinamento L'utilità dei record L'utilità degli array di record Riconoscere i principali elementi di una pagina Web Individuare i comandi HTML principali
QUARTA	<ul style="list-style-type: none"> Individuare e progettare in modo efficace mediante il formalismo dell'UML le classi relative all'entità di interesse di una situazione problematica applicando i concetti e i principi dell'approccio Object-Oriented Saper utilizzare un linguaggio di programmazione per rendere operativi i concetti legati alla programmazione a oggetti Saper utilizzare un linguaggio ad alto livello per la realizzazione di interfacce user friendly con gestione degli eventi nell'interazione con l'utente Avere una visione di insieme sulla gestione dinamica delle strutture dati in memoria Aver compreso le peculiarità delle varie organizzazioni degli archivi in modo da saper gestire efficacemente le informazioni rispetto ad una data situazione e saper implementare le operazioni di memorizzazione e di ricerca Saper implementare pagine web strutturate in moduli che consentono l'interazione dell'utente mediante appositi componenti HTML 	<ul style="list-style-type: none"> Saper modellare mediante il diagramma delle classi la soluzione di semplici problemi applicando l'approccio OO Implementare semplici classi usando un linguaggio di programmazione OO Implementare semplici applicazioni di lettura e scrittura di informazioni in un file di testo sequenziale Implementare moduli HTML che utilizzano script in javascript per la validazione dei campi di tipo numerico e alfanumerico Saper definire un file ed effettuare le operazioni di lettura e scrittura in un file Riconoscere il codice javascript e il suo funzionamento 	<ul style="list-style-type: none"> Elementi teorici del paradigma ad oggetti: Information Hiding, Incapsulamento, Ereditarietà, Polimorfismo Elementi UML per la stesura di un diagramma delle classi: <ul style="list-style-type: none"> Notazione per la progettazione di una classe Notazione per le relazioni tra classi: associazione <p>Il linguaggio Object Oriented (C++ oppure Java)</p> <ul style="list-style-type: none"> sintassi per l'implementazione di una classe: <ul style="list-style-type: none"> attributi di istanza e di classe modificatori di visibilità metodi: costruttore e funzioni membro sintassi per la definizione di strutture dati Concetto di archivio, record, campo, chiave e di file Tipologie di accesso ai dati memorizzati nei file Principali comandi in javascript
QUINTA	<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere l'importanza dei dati per un'azienda, delineare i limiti e potenzialità della loro gestione mediante l'evoluzione delle 	<ul style="list-style-type: none"> Definire lo schema concettuale e derivare il corrispondente modello logico relazionale di semplici basi di dati Effettuare le forme normali per rendere 	<ul style="list-style-type: none"> Caratteristiche di un database e DBMS Fasi della progettazione di un database relazionale

	<p>tecniche di memorizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizzare, mediante procedure adeguate di progettazione di una base di dati, modelli per rappresentare realtà complesse costituite da elementi che interagiscono tra loro Saper riconoscere i concetti di base del modello relazionale applicando consapevolmente le regole di derivazione preservando l'integrità dei dati Saper interrogare un database usando il linguaggio SQL per estrarre informazioni e controllare la correttezza delle azioni programmate Progettare applicazioni web eseguibili lato Server tali far interagire l'utente con i database in rete 	<p>efficiente uno schema relazionale</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio SQL per definire le tabelle ed implementare le query di manipolazione dei dati Realizzare semplici pagine web di visualizzazione di dati presenti in un database 	<ul style="list-style-type: none"> Elementi dello schema E/R e di quello logico di una base di dati Regole di derivazione Normalizzazione del modello relazionale Sintassi PHP e tecniche per la realizzazione di semplici pagine web dinamiche
--	---	---	---

3 CONTENUTI DISCIPLINARI DI INTERCLASSE	
<i>Il Dipartimento, qualora ne ravvisi la necessità, stabilisce i seguenti argomenti e/o progetti da sviluppare e/o approfondire tra classi in parallelo:</i>	
Classi Terze	Al momento nessuno; qualora nascesse l'opportunità e/o necessità, il dipartimento si riserva di definirli in itinere
Classi Quarte	Al momento nessuno; qualora nascesse l'opportunità e/o necessità, il dipartimento si riserva di definirli in itinere
Classi Quinte	Al momento nessuno; qualora nascesse l'opportunità e/o necessità, il dipartimento si riserva di definirli in itinere

4 CONTENUTI RELATIVI A MODULI INTERDISCIPLINARI DI CLASSE		
<i>Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti e/o progetti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe:</i>		
Classe Terza	<ul style="list-style-type: none"> Strumenti di stesura di un algoritmo e di un programma I sottoprogrammi 	Disciplina: TPSIT
Classe Quarta	Nessuno	

Classe Quinta	Programmazione lato server con PHP	Disciplina: TPSIT
---------------	------------------------------------	-------------------

5 METODOLOGIE			
X	Lezione frontale <i>(presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)</i>	X	Cooperative learning <i>(lavoro collettivo guidato o autonomo)</i>
X	Lezione interattiva <i>(discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)</i>	X	Problem solving <i>(definizione collettiva)</i>
X	Lezione multimediale <i>(utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)</i>	X	Attività laboratoriali <i>(esperienza individuale o di gruppo)</i>
X	Esercitazioni pratiche	X	Peer Tutoring

6 TIPOLOGIA DI VERIFICHE			
X	Risoluzione di problemi	X	Test strutturato
X	Test a risposta aperta	X	Prove Comuni per classi terze
X	Test semi strutturato	X	Simulazione prove Esame di Stato
X	Attività laboratoriali	X	Verifiche orali
Numero delle verifiche: UN CONGRUO NUMERO DI VERIFICHE DI TIPOLOGIA DIVERSA (SCRITTA, ORALE, PRATICA), IN RIFERIMENTO ALLE TIPOLOGIE DI VERIFICA PER OGNI SINGOLA DISCIPLINA SCELTE.			

7 CRITERI DI VALUTAZIONE			
<i>Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento relative alle verifiche scritte, pratiche ed orali prescelte allegare alla presente programmazione. Il singolo docente ha facoltà di scegliere una diversa tipologia di verifica allegando la griglia di valutazione della stessa. La valutazione terrà conto di:</i>			
X	Livello individuale di acquisizione di conoscenze	X	Impegno
X	Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze	X	Partecipazione
X	Progressi compiuti rispetto al livello di partenza	X	Frequenza
X	Interesse	X	Comportamento

8 TABELLA DI VALUTAZIONE DEL PROFITTO (deliberata dal Collegio Docenti)		
LIVELLI	VOTI in10'	GIUDIZI DEL PROFITTO (riferiti a competenze ed abilità)

Totalmente negativo	1-2/10	<ul style="list-style-type: none"> - Totale mancanza di conoscenze e di abilità applicative - Totale disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Inesistente partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Assoluta povertà degli strumenti comunicativi - Incapacità ad utilizzare gli ausili didattici
Del tutto insufficiente	3/10	<ul style="list-style-type: none"> - Gravissime lacune nelle conoscenze e nelle abilità applicative - Gravissima disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Scarsissima partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Gravissime lacune negli strumenti comunicativi - Gravissima difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici
Gravemente insufficiente	4/10	<ul style="list-style-type: none"> - Gravi lacune nelle conoscenze e nelle abilità applicative - Grave disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Scarsa partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Gravi lacune negli strumenti comunicativi - Gravi difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici
Insufficiente	5/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze frammentarie ed abilità applicative modeste - Mediocre organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Modesta partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi non sempre appropriati - Difficoltà nell'utilizzo degli ausili didattici
Sufficiente	6/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze essenziali e sufficienti abilità applicative - Sufficiente organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Normale partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi accettabili - Corretto utilizzo degli ausili didattici
Discreto	7/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze assimilate ed adeguate abilità applicative - Adeguate capacità di organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi appropriati - Autonomo utilizzo degli ausili didattici
Buono	8/10	<ul style="list-style-type: none"> - Padronanza delle conoscenze e piena acquisizione delle Abilità applicative - Buona organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Responsabile ed attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Buon controllo degli strumenti comunicativi - Buona autonomia nell'utilizzo degli ausili didattici
Ottimo	9/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze ampie ed approfondite, piena e creativa acquisizione delle abilità applicative - Ottima e precisa organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Costruttiva e responsabile partecipazione ed interesse alle abilità didattiche - Ricchezza degli strumenti comunicativi - Ottima padronanza nell'utilizzo degli ausili didattici
Eccellente	10/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze complete, ricche ed autonome - Acquisizione e rielaborazione critica delle abilità applicative - Eccellente e pienamente autonoma organizzazione nel lavoro e nelle attività laboratoriali - Partecipazione ed interesse di eccellente livello, con contributi ed iniziative di supporto per il gruppo classe - Efficaci, originali ed eccellenti strumenti comunicativi - Sicura e piena padronanza nell'utilizzo degli ausili didattici

9 OBIETTIVI COGNITIVI – FORMATIVI DISCIPLINARI

9.1 TERZO ANNO

9.1.1 PRIMO QUADRIMESTRE

Unità di apprendimento 1: Dal problema all’algoritmo		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none">Formalizzare la soluzione di un problema individuando dati e il procedimento risolutivo @ ITT 11	<ul style="list-style-type: none">La differenza tra costante e variabileLa differenza tra dato e azioneLa differenza tra istruzione e azioneLa differenza tra algoritmo e processoLa differenza tra programmatore ed esecutore	<p>Saper distinguere all’interno di un problema:</p> <ul style="list-style-type: none">tra variabili e costantitra dati e azioniistruzione e azionealgoritmo e processoprogrammatore ed esecutore
Unità di apprendimento 2: Strumenti di stesura di un algoritmo e di un programma		
<ul style="list-style-type: none">Progettare in modo strutturato l’algoritmo risolutivo di un problema rappresentandolo con un linguaggio formale e renderlo eseguibile mediante un linguaggio di programmazione @ ITT 11, ITT IT 1, ITT 18	<ul style="list-style-type: none">Gli strumenti per l’analisi e la specifica dei requisitiLa differenza tra i diversi tipi di datoLe differenze fra le istruzioni principaliLa sequenza di istruzioni per risolvere semplici problemi<i>La catena di programmazione</i><i>L’ambiente di sviluppo</i><i>La struttura di un programma nel linguaggio scelto</i><i>Definizione dei dati</i><i>Gestione dell’input/output da dispositivo standard</i><i>La documentazione del codice</i>	<ul style="list-style-type: none">Saper analizzare problemi non complessiSaper documentare l’analisiSaper scegliere il tipo di dato più idoneo per una variabileSaper risolvere problemi non complessiSaper formalizzare la soluzione con l’uso del diagramma di flusso e/o pseudo codifica<i>Saper utilizzare gli strumenti dell’ambiente di sviluppo</i><i>Saper definire i dati</i><i>Saper utilizzare gli operatori sui dati</i><i>Saper utilizzare le istruzioni di I/O nel linguaggio di programmazione</i><i>Saper documentare il codice</i>
Unità di apprendimento 3: Le strutture di controllo		
<ul style="list-style-type: none">Sviluppare in un linguaggio di programmazione algoritmi risolutivi che presentano l’uso di strutture di	<ul style="list-style-type: none">Conoscere le caratteristiche della programmazione strutturataConoscere i costrutti fondamentali della	<ul style="list-style-type: none">Saper analizzare e risolvere un problemaSaper scrivere un algoritmo strutturatoSaper individuare la necessità

<p>controllo tipiche della programmazione imperativa @ ITT 11, ITT IT 1</p>	<p>programmazione (sequenza, selezione semplice e nidificata, selezione multipla, iterazione precondizionale, iterazione postcondizionale, iterazione enumerativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i formalismi per la rappresentazione delle strutture in diagramma di flusso e/o pseudocodifica • <i>Conoscere la sintassi delle strutture di controllo nel linguaggio scelto</i> 	<p>di una struttura alternativa semplice o nidificata</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare la necessità di una iterazione • Saper scegliere il tipo di iterazione più idoneo alla soluzione del problema • Saper formalizzare la soluzione con l'uso del diagramma di flusso e/o pseudo codifica • <i>Saper tradurre l'algoritmo in programma</i> • <i>Saper individuare gli errori nel codice con opportune tecniche</i>
---	--	--

9.1.2 SECONDO QUADRIMESTRE

Unità di apprendimento 4: I sottoprogrammi		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare metodologie per controllare la complessità degli algoritmi organizzando il programma in moduli tali da favorire il riuso del software e team work @ITT 11, ITT IT 1, ITT 18 	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilità della programmazione procedurale • La differenza tra funzione e procedura • Il meccanismo del passaggio dei parametri • Le differenze tra il passaggio per indirizzo e per valore • Le regole di visibilità • Il meccanismo della ricorsione • La differenza tra ricorsione e iterazione • <i>Definizione di funzioni e procedure</i> • <i>Dichiarazione dei parametri formali e del meccanismo di passaggio (per valore o indirizzo)</i> • <i>La chiamata a un sottoprogramma</i> • <i>Dichiarazione di sottoprogrammi ricorsivi</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper scomporre un problema in sottoproblemi • Saper individuare parametri attuali e formali • Saper scegliere il tipo di passaggio dei parametri • Saper per scegliere tra funzione e procedura • <i>Saper implementare funzioni e procedure</i> • <i>Saper definire il passaggio di parametro</i> • <i>Saper chiamare i sottoprogrammi</i>
Unità di apprendimento 5: Organizzazione dei dati e algoritmi notevoli		
<ul style="list-style-type: none"> • Saper implementare programmi che utilizzano dati dello stesso tipo o di tipo diverso organizzati in opportune strutture tali da rendere più efficienti le operazioni di memorizzazione e di 	<ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche di un array monodimensionale • L'utilità di un array monodimensionale • Le caratteristiche e le differenze fra i diversi tipi di ricerca 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper organizzare i dati in un array • Saper individuare e implementare l'algoritmo di ricerca più idoneo alla soluzione del problema • Saper individuare e

<p>ricerca @ ITT 11, ITT IT 1, ITT 18</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gli algoritmi di ricerca e di ordinamento • Le caratteristiche di un array bidimensionale • Record • Array di record • <i>Dichiarazione di array mono e bidimensionali</i> • <i>Meccanismo di accesso agli array</i> • <i>Le stringhe</i> • <i>Principali operazioni sulle stringhe</i> • <i>Dichiarazione dei record</i> <i>meccanismo di accesso al record</i> • <i>Dichiarazione degli array mono dimensionali di record</i> 	<p>implementare l'algoritmo di ordinamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper organizzare i dati in un array di record • Saper utilizzare gli algoritmi standard degli array con gli array di record • <i>Saper utilizzare le stringhe e le funzioni sulle stringhe</i> • <i>Saper definire l'array mono e bi dimensionale</i> • <i>Saper definire i record</i> • <i>Saper definire gli array di record</i> • <i>Saper adeguare un algoritmo standard sugli array agli array di record utilizzando gli opportuni meccanismi di accesso</i>
<p>Unità di apprendimento 6: Progettazione Web</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Saper implementare semplici siti web statici attraverso l'uso consapevole di linguaggi di markup che condividono informazioni e documenti multimediali @ITT 11, ITT IT 6, ITT IT 1, ITT 18 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali elementi di una pagina Web • Individuare i comandi HTML principali • Conoscere i protocolli necessari alla comunicazione in rete 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare l'usabilità e l'accessibilità di un sito Web • Progettare il layout grafico di un sito Web • <i>Realizzare un sito Web con HTML</i>

9.2 QUARTO ANNO

9.2.1 PRIMO QUADRIMESTRE

Unita di apprendimento 1: Programmazione Object Oriented		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none">Individuare e progettare in modo efficace mediante il formalismo dell'UML le classi relative all'entità di interesse di una situazione problematica applicando i concetti e i principi dell'approccio Object-Oriented @ ITT 11, ITT IT 3, ITT 18	<ul style="list-style-type: none">Elementi teorici del paradigma orientato ad oggetti: Astrazione, Information Hiding, Incapsulamento, Polimorfismo e EreditarietàClassi astratte ed interfacceElementi UML per i Diagrammi delle classi:<ul style="list-style-type: none">Notazione per la progettazione di una classeNotazione per le relazioni tra classi: associazione, contenimento, generalizzazione	<ul style="list-style-type: none">Individuare in un problema quali classi definire ed i rapporti fra esseSaper modellare la soluzione di un problema applicando la i l'approccio Object Oriented utilizzando il diagramma delle classi con UML
Unita di apprendimento 2: Linguaggio di programmazione Object Oriented		
<ul style="list-style-type: none">Saper utilizzare un linguaggio di programmazione per rendere operativi i concetti legati alla programmazione a oggetti @ ITT 11, ITT IT 3	<p><i>Il linguaggio Object Oriented (C++ oppure Java):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>sintassi della struttura di una classe:</i><ul style="list-style-type: none"><i>attributi di istanza e di classe</i><i>metodi: costruttore, funzioni membro</i><i>Oggetti e riferimenti</i><i>La gestione dell'Input/Output</i> <i>Gli array di tipi primitivi e di tipo riferimento ad oggetti</i><i>Gestione delle eccezioni</i>	<ul style="list-style-type: none"><i>Scrivere un programma ad oggetti con un linguaggio OO lavorando in un ambiente di sviluppo sia in ambiente CLI che GUI, usando semplici framework.</i><i>Saper utilizzare correttamente gli strumenti per la realizzazione e la distribuzione di software.</i>
Unita di apprendimento 3: La gestione degli eventi e le interfacce grafiche		
<ul style="list-style-type: none">Saper utilizzare un linguaggio ad alto livello per la realizzazione di interfacce user friendly con gestione degli eventi nell'interazione con l'utente @ ITT 11	<ul style="list-style-type: none">L'interfaccia utenteComponenti fondamentali dell'interfaccia graficaProprietà ed eventi legati ad oggetti grafici	<ul style="list-style-type: none"><i>Risolvere un problema utilizzando elementi GUI</i><i>Associare ascoltatori ed eventi a oggetti GUI</i>

9.2.2 SECONDO QUADRIMESTRE

Unita di apprendimento 4: Strutture dati dinamiche

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> Avere una visione di insieme sulla gestione dinamica delle strutture dati in memoria @ITT 11, ITT IT 1 	<ul style="list-style-type: none"> Concetto di allocazione dinamica e statica della memoria Tecniche per fare riferimento o puntare in memoria Strutture astratte e concrete Strutture dati astratte lineari e loro caratteristiche 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Saper modellare soluzioni per problemi complessi usando strutture di dati più adeguate in base alla complessità e all'efficienza degli stessi</i> <i>Implementare in linguaggio a scelta soluzioni software con utilizzo di strutture astratte e dinamiche</i>
Unita di apprendimento 5: Archivi su memoria permanente		
<ul style="list-style-type: none"> Aver compreso le peculiarità delle varie organizzazioni degli archivi in modo da saper gestire efficacemente le informazioni rispetto ad una data situazione e saper implementare le operazioni di memorizzazione e di ricerca @ ITT 11, ITT IT 1 	<ul style="list-style-type: none"> Concetto di archivio, record, campo, chiave e di file Tipologie di accesso ai dati memorizzati nei file Caratteristiche fondamentali delle diverse organizzazioni di archivi <i>Elementi di un linguaggio a scelta per la definizione e l'utilizzo dei file di record</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Implementare in un linguaggio a scelta programmi di lettura, scrittura, modifica dati archiviati in file</i>
Unita di apprendimento 6: JavaScript e applicazioni Web based		
<ul style="list-style-type: none"> Saper implementare pagine web strutturate in moduli che consentono l'interazione dell'utente mediante appositi componenti HTML @ ITT IT 6, ITT IT 3 	<ul style="list-style-type: none"> Ruolo degli script JavaScript L'interazione tra moduli HTML e JavaScript Validazione di un form HTML Meccanismo della gestione di un evento 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Implementare script di validazione per moduli HTML</i> <i>Implementare semplici script associati ad eventi di un form</i>

9.3 QUINTO ANNO

9.3.1 PRIMO QUADRIMESTRE

Unita di apprendimento 1: Introduzione alle Basi di Dati		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere l'importanza dei dati per un'azienda, delineare i limiti e potenzialità della loro gestione mediante l'evoluzione delle tecniche di memorizzazione @ITT IT 1, ITT IT 3 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemi informativi e sistemi informatici Evoluzione dagli archivi alle Basi di Dati Caratteristiche di un database Caratteristiche e funzionalità di un DBMS 	<ul style="list-style-type: none"> Distinguere le caratteristiche fondamentali delle diverse organizzazioni di archivi valutandone potenzialità e limiti Individuare i vantaggi di un sistema di gestione di basi di dati Comprendere le differenze tra un Database e un DBMS

Unita di apprendimento 2: Progettazione concettuale di un Database		
<ul style="list-style-type: none"> Realizzare, mediante procedure adeguate di progettazione di una base di dati, modelli per rappresentare realtà complesse costituite da elementi che interagiscono tra loro @ITT 11, ITT IT 3, ITT 18 	<ul style="list-style-type: none"> Importanza della modellazione dei dati Elementi dello schema Entità/Relationship: entità, attributi, chiave e associazioni Le regole di lettura di un'associazione Documentazione legata alla progettazione concettuale Regole per ristrutturare lo schema E/R 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche per la definizione del modello di dati Documentare l'analisi di un problema in modo efficace Indicare le fasi della metodologia applicate a un progetto database Realizzare la progettazione concettuale mediante un modello Entità/Relationship Ristrutturare uno schema E/R
Unita di apprendimento 3: Modello Relazionale		
<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere i concetti di base del modello relazionale applicando consapevolmente le regole di derivazione preservando l'integrità dei dati @ ITT IT 3 	<ul style="list-style-type: none"> Concetti di base della teoria del modello relazionale Regole di derivazione del modello logico dal modello concettuale Compito delle diverse operazioni relazionali Vincoli di integrità dei dati Normalizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> Applicare le regole per derivare il modello logico dal modello E/R. Utilizzare gli operatori relazionali di selezione, proiezione e join Normalizzare le relazioni

9.3.2 SECONDO QUADRIMESTRE

Unita di apprendimento 4: Linguaggi delle basi di dati		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> Saper interrogare un database usando il linguaggio SQL per estrarre informazioni e controllare la correttezza delle azioni programmate @ ITT 11, ITT IT 3 	<ul style="list-style-type: none"> Caratteristiche generali di un linguaggio per basi di dati e la classificazione in sottolinguaggi Comandi per la definizione e la manipolazione delle tabelle in SQL Comandi per le interrogazioni, funzioni di aggregazione, ordinamenti e raggruppamenti in SQL 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Utilizzare il linguaggio SQL per la definizione delle tabelle, le operazioni di manipolazione dei dati e le interrogazioni</i> <i>Utilizzare funzioni e clausole per i calcoli, i raggruppamenti, ordinamenti e ricerche avanzate</i> <i>Utilizzare i comandi per la sicurezza negli accessi alle basi di dati definendo profili utente con diversi privilegi</i>

9.3.3 INTERO ANNO

Modulo 5: Programmazione lato server con PHP		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ

<ul style="list-style-type: none"> • Progettare applicazioni web eseguibili lato Server tali far interagire l'utente con i database in rete @ITT IT 6, ITT IT 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Architettura di una applicazione Web • Ruolo del protocollo http in una comunicazione client/Server • Principali elementi di uno script PHP, sintassi per implementare: <ul style="list-style-type: none"> ○ costrutti di controllo ○ strutture dati di tipo array • Tecnica postback • Istruzioni php per accedere alle funzionalità fornite da MySQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare e implementare pagine web sia statiche che dinamiche. • Progettare soluzioni web con script di programmazione sia lato client che lato server. • Progettare e realizzare interfacce utente • Sviluppare script di gestione array, file e tabelle di database
--	--	--

10 GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE

10.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE VERIFICHE ORALI

INDICATORI		DESCRITTORI	LIVELLO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
	Punteggio max			
A Conoscenze Padronanza dei contenuti	4	1) Scarse o nulle	Del tutto insufficiente	0,75
		2) Approssimative, lacunose, carenti	Insufficiente	1,5
		3) Frammentarie	Mediocre	2
		4) Corrette ma schematiche	Sufficiente	2,5
		5) Chiare e puntuali	Discreto	3
		6) Esaurienti	Buono	3,5
		7) Complete e approfondite	Ottimo	4
B ABILITA' Applicazione delle conoscenze e problem solving	3	1) Anche se è guidato, applica in modo scorretto le conoscenze	Gravemente Insufficiente	0,5
		2) Anche se è guidato ha grandi difficoltà nell' applicare le conoscenze e commette frequenti errori	Insufficiente	1
		3) Sa applicare con incertezza le conoscenze apprese e commette alcuni errori	Mediocre	1,5
		4) Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici con essenziale padronanza di concetti e metodi	Sufficiente	1,8
		5) Sa applicare le conoscenze in situazioni note con sufficiente padronanza di concetti e metodi	Discreto	2,10
		6) Sa applicare le conoscenze in situazioni note con padronanza di concetti e metodi	Buono	2,4
		7) Sa individuare e applicare in modo autonomo le conoscenze, anche in situazioni non note, con padronanza di concetti e metodi	Ottimo	3
C Esposizione e uso del lessico specifico	3	1) L'utilizzo del linguaggio specifico è assente o gravemente inadeguato	Del tutto insufficiente	0,5
		2) Si esprime in modo scorretto e improprio	Insufficiente	1
		3) Si esprime in modo difficoltoso usando solo parzialmente il linguaggio specifico	Mediocre	1,5
		4) Si esprime in modo semplice usando un linguaggio specifico ristretto	Sufficiente	1,8
		5) Si esprime in modo abbastanza corretto usando il linguaggio specifico essenziale	Discreto	2,1
		6) Si esprime in modo corretto usando il linguaggio specifico appropriato	Buono	2,4
		7) Si esprime in modo fluido e articolato usando il linguaggio specifico appropriato e sa tradurre con sicurezza in termini tecnologici ed informatici situazioni proposte	Ottimo	3
Voto* (ottenuto sommando i punteggi parziali afferenti ai tre indicatori)				
Voto Finale**				

*Qualora il voto dell'alunno dovesse essere inferiore a **due**, il dipartimento ritiene che alla prova venga assegnata **la valutazione di 2 come valutazione minima**

****Criteri di approssimazione:**

Se il **voto finale** si presenta nella forma **X + parte decimale**, si procederà nel seguente modo per la valutazione della parte decimale:

- *parte decimale* $\leq 0,15$ il voto assegnato è **X** (es. 6)
- $0,15 < \textit{parte decimale} \leq 0,40$ il voto assegnato è **X +** (es. 6 +)
- $0,40 < \textit{parte decimale} \leq 0,65$ il voto assegnato è **X ½** (es. 6 1/2)
- $0,65 < \textit{parte decimale} \leq 0,90$ il voto assegnato è **(X+1) -** (es. 7-)

parte decimale $> 0,90$ il voto assegnato è **(X+1)** (es. 7)

10.2 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA STRUTTURATA O SEMI STRUTTURATA

Test composto da:

- quesiti a risposta multipla
- quesiti Vero/Falso
- quesiti a risposta aperta e/o esercizi a rapida risoluzione (conversioni, ...)

Il **voto finale** della prova è dato dalla somma dei punteggi riportati nei vari quesiti proposti nella prova, convertita in decimi mediante la seguente proporzione matematica.

$$\text{Voto Finale} = (PA * 10) / PT$$

dove:

- **PT = punteggio Totale della prova**
- **PA = punteggio Alunno**

Qualora il voto finale dovesse essere inferiore a **due**, il dipartimento ritiene che alla prova venga assegnata **la valutazione di 2 come valutazione minima**

Se il **voto finale** si presenta nella forma **X + parte decimale**, si procederà nel seguente modo per la valutazione della parte decimale:

- *parte decimale* ≤ 0,15 il voto assegnato è **X** (es. 6)
- 0,15 < *parte decimale* ≤ 0,40 il voto assegnato è **X +** (es. 6 +)
- 0,40 < *parte decimale* ≤ 0,65 il voto assegnato è **X ½** (es. 6 1/2)
- 0,65 < *parte decimale* ≤ 0,90 il voto assegnato è **(X+1)** - (es. 7-)
- *parte decimale* > 0,90 il voto assegnato è **(X+1)** (es. 7)

QUESITO A RISPOSTA CHIUSA MULTIPLA	
VALUTAZIONE RISPOSTA	PUNTEGGIO
CORRETTA	1
NON DATA	0
ERRATA	0

QUESITO A RISPOSTA CHIUSA VERO/FALSA	
VALUTAZIONE RISPOSTA	PUNTEGGIO
CORRETTA	0,5
NON DATA	0
ERRATA	0

QUESITO A RISPOSTA APERTA			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	Punteggio Parziale
A) Conoscenza dell'argomento e del contesto	1. Consegna in bianco	0	
	2. Non risponde a quanto richiesto	0.20	
	3. Risponde solo ad alcune richieste e in modo approssimato	0.40	
	4. Risponde solo ad alcune richieste	0.50	
	5. Risponde alle richieste in modo essenziale	0.60	
	6. Risponde a tutte le richieste, in alcuni casi in modo esauriente	0.75	
	7. Risponde a tutte le richieste in modo esauriente e personalizzato	1	
B) Competenze di analisi, sintesi e deduzione	1. Consegna in bianco	0	
	2. Non riesce ad interpretare il quesito proposto	0.20	
	3. Confonde i concetti fondamentali	0.40	
	4. Coglie il significato essenziale delle informazioni	0.60	
	5. Riorganizza ed elabora i dati e i concetti	0.80	
	6. Riorganizza ed elabora i dati e i concetti da cui sa trarre deduzioni logiche	1	
Punteggio (somma dei punteggi parziali della sezione A e B)			

10.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE VERIFICHE SCRITTE

Indicatori	Descrittori			LIVELLO	Punti +
	Conoscenze	Abilità	Competenze		
A) Impostazione ed analisi del problema 3,5	- Nulla	- Nulla	- Nulla	1. Consegna in bianco	0
	- Non conosce o conosce in modo molto limitato l'argomento	- Non riesce a organizzare il lavoro	- Incontra difficoltà nella organizzazione del lavoro	2. Non corretta	0,6
	- Conosce parte dei contenuti richiesti e/o li esprime con qualche incertezza	- Incontra difficoltà nell'applicazione delle conoscenze acquisite	- Imposta in maniera parzialmente corretta il proprio lavoro fermandosi alla sola individuazione dei dati, ma non riesce a sviluppare deduzioni	3. Parzialmente corretta	1,2
	- Conosce buona parte dei contenuti richiesti e li esprime in modo abbastanza appropriato	- Applica in modo non sempre corretto e/o completo le conoscenze acquisite	- Imposta in maniera corretta il proprio lavoro individuando i dati, sviluppando deduzioni, ma non riuscendo ad impostare il procedimento	4. Corretta con imprecisioni	2
	- Conosce in modo completo l'argomento richiesto e lo espone con piena proprietà di linguaggio	- Applica le conoscenze inerenti alla richiesta in modo completo e corretto	- Imposta il proprio lavoro evidenziando competenze relative al problem solving, all'analisi dei dati sviluppando deduzioni e ragionamenti	5. Corretta	3,5
B) Procedimento risolutivo 4	- Nulla	- Nulla	- Nulla	1. Consegna in bianco	0
	- Non conosce alcun procedimento risolutivo	- Non riesce ad individuare un procedimento risolutivo	- Incontra difficoltà nella organizzazione del lavoro	2. Non corretto	0,8
	- Individua un procedimento risolutivo semplice che presenta alcune incongruenze	- Riesce ad individuare un semplice procedimento risolutivo, ma non lo sviluppa per intero e/o con errori	- Imposta in maniera parzialmente corretta il proprio lavoro fermandosi alla sola individuazione del procedimento, ma non riesce a svilupparlo e/o lo fa con errori evidenziando difficoltà nel problem solving	3. Non totalmente corretto	1,6
	- Individua un procedimento corretto, semplice e lo imposta correttamente	- Individua il procedimento risolutivo, lo imposta in maniera corretta	- Imposta in maniera corretta il proprio lavoro impostando correttamente la procedura risolutiva	4. Corretto	2,5
	- Individua procedimento corretto con soluzioni alternative e non usuali	- Individua il miglior procedimento risolutivo, lo imposta in maniera corretta documentando il proprio lavoro	- Imposta il proprio lavoro evidenziando competenze relative al problem solving, all'analisi dei dati sviluppando deduzioni e ragionamenti	5. Rigoroso ed esaustivo	4
C) Linguaggio Specifico 2,5	- Nulla	- Nulla	- Nulla	1. Consegna in bianco	0
	- Non conosce i termini che caratterizzano la disciplina	- Non riesce ad esprimersi correttamente	- Argomenta in modo poco scorrevole e non pertinente evidenziando grosse lacune per quanto riguarda l'uso di termini specifici	2. Errato	0,5
	- Conosce approssimata e frammentaria dei termini specifici	- Non si esprime sempre in maniera corretta e utilizza in maniera appropriata i termini	- Argomenta parzialmente e superficialmente utilizzando non sempre efficacemente il linguaggio specifico	3. Incerto	1,0
	- Conosce alcuni termini specifici	- Si esprime in maniera abbastanza corretta e utilizza un linguaggio tecnico semplice	- Argomenta abbastanza correttamente, utilizza in modo essenziale il linguaggio specifico; documenta in maniera chiara ed essenziale il proprio lavoro	4. Adeguato	1,5
	- Conosce i termini specifici	- Si esprime in maniera corretta utilizzando in modo appropriato ed approfondito il linguaggio	- Argomenta utilizzando correttamente il linguaggio specifico in maniera articolata e scorrevole; documenta in maniera adeguata e approfondita il proprio lavoro	5. Adeguato e pertinente	2,5
Voto* (ottenuto sommando i punteggi parziali afferenti ai tre indicatori)					
Voto Finale**					

* Qualora il **voto** dell'alunno dovesse essere inferiore a **due**, il dipartimento ritiene che alla prova venga assegnata **la valutazione di 2 come valutazione minima**

****Criteri di approssimazione:**

Se il **voto** si presenta nella forma **X + parte decimale**, si procederà nel seguente modo per la valutazione della parte decimale:

- *parte decimale* $\leq 0,15$ il voto assegnato è **X** (es. 6)
- $0,15 < \textit{parte decimale} \leq 0,40$ il voto assegnato è **X +** (es. 6 +)
- $0,40 < \textit{parte decimale} \leq 0,65$ il voto assegnato è **X ½** (es. 6 1/2)
- $0,65 < \textit{parte decimale} \leq 0,90$ il voto assegnato è **(X+1)** - (es. 7-)
- *parte decimale* $> 0,90$ il voto assegnato è **(X+1)** (es. 7)

10.4 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE PRATICHE E ATTIVITA' DI LABORATORIO

INDICATORI	Punteggio max	DESCRITTORI	LIVELLO	PUNTI ASSEGNATI
A Conoscenze	4	1) Non conosce l'argomento Non ha alcuna idea di come proporre un procedimento risolutivo	Del tutto insufficiente	1
		2) Conosce solo in parte l'argomento Cerca di proporre un procedimento risolutivo in modo superficiale ed inconsapevole.	Gravemente Insufficiente	1,5
		3) Conosce in modo superficiale l'argomento. Non è in grado di proporre alcun tipo di procedimento risolutivo	Insufficiente	2
		4) Conosce e risponde con qualche aiuto alle richieste, conosce i procedimenti di base del software utilizzato Individua i passi fondamentali di un procedimento risolutivo	Sufficiente	2,4
		5) Conosce e illustra l'argomento in modo ampio, mostrando una comprensione completa dei contenuti Sa autonomamente applicare procedimenti risolutivi	Buono	3
		6) Conosce e illustra l'argomento in modo completo ed approfondito. Sa applicare procedimenti risolutivi in modo consapevole ed approfondito	Ottimo	4
B Abilità	3	1) Non è in grado di applicare nessun procedimento risolutivo e/o non conosce il linguaggio specifico e/o il software e/o i formalismi da utilizzare	Del tutto insufficiente	0,5
		2) Accenna solo in parte i procedimenti risolutivi Usa il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato in modo superficiale ed inconsapevole	Gravemente Insufficiente	1
		3) Applica solo in parte i procedimenti risolutivi. Usa il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato in modo non corretto e/o non applica i procedimenti risolutivi e/o commette gravi errori	Insufficiente	1,5
		4) Applica i procedimenti risolutivi, commettendo errori non gravi Usa il linguaggio, il formalismo e il software utilizzato in modo non sempre corretto	Sufficiente	1,8
		5) Applica i procedimenti risolutivi, commettendo errori non gravi. Usa il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato in modo non efficace	Buono	2,5
		6) Applica con sicurezza i procedimenti risolutivi Usa in modo appropriato il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato	Ottimo	3
C Competenze	3	1) Non è in grado di effettuare alcun collegamento tra gli elementi fondanti della richiesta/rielaborazione	Del tutto insufficiente	0,5
		2) Rielabora solo in minima parte ed in modo frammentario gli elementi della richiesta non riuscendo a proporre un percorso risolutivo	Gravemente Insufficiente	1
		3) Rielabora solo in parte e/o in modo frammentario gli elementi della richiesta e propone un percorso risolutivo non sempre coerente	Insufficiente	1,5
		4) Rielabora gli elementi essenziali della richiesta scegliendo procedure o tecniche sostanzialmente corrette	Sufficiente	1,8
		5) Sceglie e rielabora procedure corrette alle eventuali variazioni richieste	Buono	2,5
		6) Gestisce in modo efficace gli elementi fondanti della richiesta e rielabora il problema scegliendo procedure ottimali o proponendo soluzioni personali	Ottimo	3
VOTO (ottenuto sommando i punteggi parziali afferenti ai tre indicatori)				
**VOTO FINALE				

**Criteri di approssimazione:

Se il voto finale si presenta nella forma **X + parte decimale**, si procederà nel seguente modo per la valutazione della parte decimale:

- *parte decimale* ≤ 0,15 il voto assegnato è **X** (es. 6)
- 0,15 < *parte decimale* ≤ 0,40 il voto assegnato è **X +** (es. 6 +)
- 0,40 < *parte decimale* ≤ 0,65 il voto assegnato è **X ½** (es. 6 1/2)
- 0,65 < *parte decimale* ≤ 0,90 il voto assegnato è **(X+1) -** (es. 7-)
- *parte decimale* > 0,90 il voto assegnato è **(X+1)** (es. 7)

10.5 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA SCRITTA DI INFORMATICA DELL'ESAME DI STATO

Indicatori MIUR	Livelli	Descrittori	Punti	
<p>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.</p> <p>(Max. 4 punti)</p>	Non raggiunto	<ul style="list-style-type: none"> • Non possiede adeguate conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste. • Non seleziona le conoscenze disciplinari in modo coerente rispetto alle richieste. 	0-1	
	Base	<ul style="list-style-type: none"> • Possiede solo parziali conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste. • Seleziona le conoscenze disciplinari in modo solo parzialmente coerente rispetto alle richieste. 	2	
	Intermedio	<ul style="list-style-type: none"> • Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste sufficientemente complete. • Seleziona le conoscenze disciplinari in modo quasi sempre coerente rispetto alle richieste. 	3	
	Avanzato	<ul style="list-style-type: none"> • Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste complete e almeno in alcuni casi approfondite. • Seleziona le conoscenze disciplinari in modo sempre coerente rispetto alle richieste. 	4	
<p>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.</p> <p>(Max. 6 punti)</p>	Non raggiunto	<ul style="list-style-type: none"> • Non effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti. • Non utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti. • Non definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti. 	0-2	
	Base	<ul style="list-style-type: none"> • Effettua una analisi delle situazioni e dei casi proposti parziale e/o non sempre corretta. • Non sempre utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti. • Non sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti. 	3-4	
	Intermedio	<ul style="list-style-type: none"> • Effettua una analisi sostanzialmente corretta delle situazioni e dei casi proposti. • Utilizza prevalentemente metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti. • Quasi sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti. 	5	
	Avanzato	<ul style="list-style-type: none"> • Effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti. • Utilizza sempre metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti. • Definisce sempre procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti. 	6

Indicatori MIUR	Livelli	Descrittori	Punti	
<p>Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.</p> <p>(Max. 6 punti)</p>	Non raggiunto	<ul style="list-style-type: none"> • Risponde alle richieste della traccia in modo incompleto e/o incoerente. • Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non corretti. 	0-2
	Base	<ul style="list-style-type: none"> • Risponde alle richieste della traccia in modo parziale e non sempre coerente. • Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non sempre corretti. 	3-4	
	Intermedio	<ul style="list-style-type: none"> • Risponde alle richieste della traccia in modo quasi completo e coerente. • Risponde alle richieste della traccia producendo risultati quasi sempre corretti. 	5	
	Avanzato	<ul style="list-style-type: none"> • Risponde alle richieste della traccia in modo completo e coerente. • Risponde alle richieste della traccia producendo risultati corretti. 	6	
<p>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.</p> <p>(Max. 4 punti)</p>	Non raggiunto	<ul style="list-style-type: none"> • Non ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico. • Non usa i formalismi grafici adeguati o richiesti. • Non collega logicamente le informazioni. • Non argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente. 	0-1
	Base	<ul style="list-style-type: none"> • Solo in alcune occasioni ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico. • Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti solo parzialmente. • Non sempre collega logicamente le informazioni. • Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente solo in alcune circostanze. 	2	
	Intermedio	<ul style="list-style-type: none"> • Ricorre quasi sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico. • Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti nella maggior parte delle occasioni. • Collega logicamente le informazioni quasi sempre. • Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente quasi sempre. 	3	
	Avanzato	<ul style="list-style-type: none"> • Ricorre sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico. • Usa sempre i formalismi grafici adeguati o richiesti. • Collega sempre logicamente le informazioni. • Argomenta sempre in modo chiaro e sinteticamente esauriente. 	4	
PUNTEGGIO TOTALE in 20esimi				