



Programmazione Dipartimentale

Secondo biennio e quinto anno

Dipartimento di Informatica

DISCIPLINA

Informatica

**INDIRIZZI
AFM-SIA-LSA**



NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI

PRIMO PERIODO	2
SECONDO PERIODO	2

ASSI CULTURALI DI RIFERIMENTO

Asse dei linguaggi:	Utilizzare e produrre testi multimediali
Asse matematico:	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti software e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
Asse scientifico – tecnologico:	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà Riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità aziendale
Asse storico – sociale:	

COMPETENZE TRASVERSALI:

Competenze chiave di cittadinanza	Contributo della disciplina
Collaborare e partecipare	<ul style="list-style-type: none">• interagire in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui capacità• gestire la conflittualità comprendendo i diversi punti di vista• contribuire all'apprendimento comune realizzando attività collettive• riconoscere i diritti fondamentali degli altri rispettando le diversità• discutere e motivare le scelte effettuate con esempi adeguati
Agire in modo autonomo e responsabile	<ul style="list-style-type: none">• assumere comportamenti adeguati alla situazione e al contesto in cui agisce



	<ul style="list-style-type: none">• riflettere sui propri comportamenti assumendosi responsabilità e conseguenze• gestire se stesso e le proprie risorse in funzione del contesto e dello scopo
Comunicare	
Risolvere problemi	<ul style="list-style-type: none">• individuare differenti strategie risolutive• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti algoritmici per risolvere problemi elaborando opportune soluzioni• affrontare un problema scomponendolo in sottoproblemi.
Acquisire ed interpretare l'informazione	
Progettare	<ul style="list-style-type: none">• riconoscere i dati di interesse in un sistema• organizzare le informazioni per poterle gestire in modo efficace• individuare le fasi necessarie per passare da un problema alla sua soluzione.
Individuare collegamenti e relazioni	<ul style="list-style-type: none">• utilizzare gli strumenti dell'Informatica per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio della matematica• rappresentare le informazioni mediante una descrizione formale e completa in modo da porre in evidenza le relazioni che si instaurano tra i vari dati• collocare le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi
Imparare ad imparare	<ul style="list-style-type: none">• porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente• sviluppare la capacità di astrazione necessaria ad affrontare un problema in contesti diversi



- riconoscere analogie e differenze tra i diversi paradigmi
- orientarsi tra i vari linguaggi di programmazione
- scegliere software applicativi in relazione alle diverse necessità
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimenti disciplinari

*Gli obiettivi sono declinati per **singola classe del secondo biennio e del quinto anno**, riferiti all'asse culturale di riferimento (dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale) e articolati in Competenze, Abilità/Capacità, Conoscenze, come previsto dalla normativa sul nuovo obbligo di istruzione (L. 296/2007) e richiesto dalla certificazione delle competenze in uscita (PECUP).*

Per le descrizioni di indicatori e competenze si rimanda all'allegato 1.



CLASSE TERZA AFM OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine del primo anno del secondo biennio lo studente dovrà essere in grado di:

- utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese
- riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i Risultati.

Obiettivi di Educazione Civica:

- interagire attraverso una varietà di tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto
- conoscere le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali
- Riconoscere le potenzialità ed i vantaggi /svantaggi dello smart working

COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/ COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE
Competenze disciplinari Descrivere la soluzione di problemi mediante algoritmi Utilizzare i tre costrutti fondamentali della programmazione Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare	Formare il pensiero computazionale Affrontare in modo sintetico il problema Descrivere procedure mediante algoritmi Individuare Strategie risolutive Individuare dati di input e di output Formalizzare strategie risolutive	Acquisire il concetto e le caratteristiche di algoritmo Comprendere la relazione tra algoritmo e programma Acquisire il concetto di linguaggio di progetto e pseudo-codifica
Riconoscere i principali elementi di una pagina web Utilizzare e produrre testi multimediali Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie	Saper progettare la struttura di una pagina e di un sito Realizzare un sito web con html	Conoscere la struttura di una pagina e di un sito web Conoscere le problematiche relative alla progettazione di una pagina e di un sito Conoscere le caratteristiche principali



rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare		del linguaggio html
--	--	---------------------

CLASSE QUARTA AFM OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

<p>Al termine del secondo anno del secondo biennio lo studente dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">· utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare· interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese· riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date· applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i Risultati. <p>Obiettivi di Educazione Civica:</p> <ul style="list-style-type: none">• creare e gestire l'identità digitale, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire e tutelare i dati che si producono attraverso diversi strumenti digitali, ambienti e servizi, rispettare i dati e le identità altrui• utilizzare e condividere informazioni personali identificabili proteggendo se stessi e gli altri;• Considerare il sapere come un valore da condividere sulla rete con il resto della community;• Utilizzare consapevolmente gli strumenti wiki

COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/ COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE
Competenze disciplinari: Analizzare un problema e organizzare dati e relazioni tra essi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche Competenze di cittadinanza:	Progettare basi di dati relazionali Utilizzare la progettazione concettuale individuando entità e relazioni tra entità all'interno di una situazione complessa Utilizzare il modello logico dei dati Rispettare le regole di integrità	Comprendere l'utilità dei database Conoscere: I vantaggi di un dbms Le relazioni Chiavi, schemi e occorrenze Definizione delle relazioni Rappresentazione delle associazioni Integrità referenziale



Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare Individuare collegamenti e relazioni		
Competenze disciplinari: Saper interrogare il DB mediante query di selezione Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Individuare collegamenti e relazioni Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare Individuare collegamenti e relazioni	Comprendere il ruolo del linguaggio SQL Applicare i comandi SQL Utilizzare gli operatori di raggruppamento	Conoscere i principali comandi SQL Conoscere la struttura di una Query

OBIETTIVI E CONTENUTI MINIMI AFM

Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori per le singole classi del secondo biennio, funzionali all'organizzazione di attività di recupero.

	Competenze	Conoscenze Contenuti minimi irrinunciabili
CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none">- Formare il pensiero computazionale- Descrivere la soluzione di problemi mediante algoritmi- Utilizzare i tre costrutti fondamentali della programmazione- Saper progettare la struttura di una pagina e di un sito- Utilizzare e produrre testi multimediali	<ul style="list-style-type: none">- Il concetto di algoritmo- Relazione tra algoritmo e programma- Caratteristiche principali del linguaggio html



CLASSE QUARTA	<ul style="list-style-type: none">- Comprendere il ruolo del linguaggio SQL- Applicare i comandi SQL- Saper interrogare il DB mediante query di selezione	<ul style="list-style-type: none">- Il DBMS:<ul style="list-style-type: none">- Le relazioni- Chiavi, schemi e occorrenze- Rappresentazione delle associazioni- Integrità referenziale- I principali comandi SQL
---------------	---	--



CLASSE TERZA SIA OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine del primo anno del secondo biennio lo studente dovrà essere in grado di:

- utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese
- riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata
- applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati
- inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato
- utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti.

Obiettivi di Educazione Civica:

- interagire attraverso una varietà di tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto
- conoscere le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali
- Riconoscere le potenzialità ed i vantaggi /svantaggi dello smart working

COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/ COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE
Competenze disciplinari Descrivere la soluzione di problemi mediante algoritmi Utilizzare i tre costrutti fondamentali della programmazione Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare	Formare il pensiero computazionale Affrontare in modo sintetico il problema Descrivere procedure mediante algoritmi	Acquisire il concetto e le caratteristiche di algoritmo Comprendere la relazione tra algoritmo e programma Acquisire il concetto di linguaggio di progetto e pseudocodifica
Competenze disciplinari: Individuare le strategie appropriate per la soluzione	Individuare Strategie risolutive Individuare dati di input e di	Strutture dati Scomposizione di problemi e metodologia top-down



<p>di problemi.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p> <p>Competenze di cittadinanza:</p> <p>Risolvere problemi</p> <p>Progettare</p> <p>Imparare ad imparare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p>	<p>output</p> <p>Formalizzare strategie risolutive.</p> <p>Applicare la metodologia top-down</p> <p>Gestire passaggio di parametri</p>	
<p>Riconoscere i principali elementi di una pagina web</p> <p>Utilizzare e produrre testi multimediali</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Competenze di cittadinanza:</p> <p>Risolvere problemi</p> <p>Progettare</p> <p>Imparare ad imparare</p>	<p>Saper progettare la struttura di una pagina e di un sito</p> <p>Realizzare un sito web con html</p>	<p>Conoscere la struttura di una pagina e di un sito web</p> <p>Conoscere le problematiche relative alla progettazione di una pagina e di un sito</p> <p>Conoscere le caratteristiche principali del linguaggio html</p>

CLASSE QUARTA SIA OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine del secondo anno del secondo biennio lo studente dovrà essere in grado di:

- utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese
- riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata
- applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati
- inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato
- utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti.

Obiettivi di Educazione Civica:

- creare e gestire l'identità digitale, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire e tutelare i dati che si producono attraverso diversi strumenti digitali, ambienti e servizi, rispettare i dati e le identità altrui



- utilizzare e condividere informazioni personali identificabili proteggendo se stessi e gli altri;
- Considerare il sapere come un valore da condividere sulla rete con il resto della community;
- Utilizzare consapevolmente gli strumenti wiki

COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE
Competenze disciplinari: Analizzare un problema e organizzare dati e relazioni tra essi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare Individuare collegamenti e relazioni	Progettare basi di dati relazionali Utilizzare la progettazione concettuale individuando entità e relazioni tra entità all'interno di una situazione complessa Utilizzare il modello logico dei dati Rispettare le regole di integrità	Comprendere l'utilità dei database Conoscere: I vantaggi di un dbms Le relazioni Chiavi, schemi e occorrenze Definizione delle relazioni Rappresentazione delle associazioni Integrità referenziale
Competenze disciplinari: Saper interrogare il DB mediante query di selezioni Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Individuare collegamenti e relazioni Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare Individuare collegamenti e relazioni	Comprendere il ruolo del linguaggio SQL Applicare i comandi SQL Utilizzare gli operatori di raggruppamento e le funzioni di aggregazione Creare query annidate	Conoscere i principali comandi SQL Conoscere la struttura di una Query



**CLASSE QUINTA SIA
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

Al termine del quinto anno lo studente dovrà essere in grado di:

- Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese
- Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati
- Inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato
- Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti.

Obiettivi di Educazione Civica:

- essere in grado di proteggere se stessi e gli altri da eventuali pericoli in ambienti digitali;
- creare e gestire l'identità digitale, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire e tutelare i dati che si producono attraverso diversi strumenti digitali, ambienti e servizi, rispettare i dati e le identità altrui;
- Essere in grado di riconoscere e gestire trasmissioni dati sicure in rete.

COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/ COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE



<p>Competenze disciplinari: Individuare le componenti di un sistema informatico e informativo di un'azienda</p> <p>Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali</p> <p>Individuare software di supporto ai processi aziendali</p> <p>Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare Individuare collegamenti e relazioni Collaborare e partecipare Agire in modo autonomo e responsabile</p>	<p>Individuare e utilizzare software di supporto ai processi aziendali</p> <p>Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali (ERP)</p> <p>Pubblicare su Internet pagine web</p> <p>Riconoscere gli aspetti giuridici connessi all'uso delle reti con particolare attenzione alla sicurezza dei dati</p> <p>Organizzare la comunicazione in rete per migliorare i flussi informativi</p> <p>Utilizzare le funzionalità di Internet e valutarne gli sviluppi</p>	<p>Casi di diversa complessità focalizzati su differenti attività aziendali</p> <p>Tecniche di sviluppo di progetti per l'integrazione dei processi aziendali</p> <p>Reti per l'azienda e per la pubblica amministrazione</p> <p>Sicurezza informatica</p> <p>Tutela della privacy, della proprietà intellettuale e reati informatici</p>
---	---	---

OBIETTIVI E CONTENUTI MINIMI

Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori per le singole classi del secondo biennio, funzionali all'organizzazione di attività di recupero.

	Competenze	Conoscenze Contenuti minimi irrinunciabili
CLASSE TERZA	<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p> <p>Utilizzare i tre costrutti fondamentali della programmazione</p> <p>Riconoscere i principali elementi di una pagina web</p> <p>Utilizzare e produrre testi multimediali</p>	<p>Acquisire il concetto e le caratteristiche di algoritmo</p> <p>Comprendere la relazione tra algoritmo e programma</p> <p>Acquisire il concetto di linguaggio di progetto e pseudocodifica</p> <p>Conoscere le caratteristiche principali del linguaggio html</p>



CLASSE QUARTA	Analizzare un problema e organizzare dati e relazioni tra essi	Conoscere i passaggi fondamentali per la creazione di una Base di dati
	Progettare semplici basi di dati relazionali	Conoscere i principali comandi SQL Conoscere la struttura di una Query

PROFILO IN USCITA DAL QUINQUENNIO AFM-SIA

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, saranno in grado di:

- collaborare all'organizzazione, alla gestione al controllo dei processi aziendali;
- avranno una spiccata attitudine all'apprendimento delle tecnologie digitali e nella loro applicazione in ambiti diversi;
- avranno competenze di informatica gestionale spendibili nelle diverse aree di interesse: gestione di DataBase e linguaggio di interrogazione SQL, tramite anche pagine web dinamiche
- avranno acquisito le logiche del pensiero computazione, acquisendo la capacità di risolvere problemi mediante la stesura di algoritmi e la traduzione degli stessi mediante linguaggi di programmazione moderni.



LICEO

CLASSE TERZA LSA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine del primo anno del secondo biennio lo studente dovrà essere in grado di:

allargare la padronanza di alcuni strumenti e approfondire i loro fondamenti concettuali. La scelta dei temi all'interno delle indicazioni nazionali tiene conto del contesto e dei rapporti che si stabiliscono fra l'informatica e le altre discipline. Il percorso disegnato per il terzo anno attraversa le metodologie di programmazione (AL) mediante lo studio di un linguaggio di programmazione e la progettazione e l'implementazione di algoritmi

Lo studente è introdotto ai principi alla base dei linguaggi di programmazione e gli sono illustrate le principali tipologie di linguaggi e il concetto di algoritmo. Sviluppa la capacità di implementare un algoritmo in pseudo-codice e/o mediante flow-chart, in parallelo imparerà a codificare gli algoritmi mediante un particolare linguaggio di programmazione di cui si introdurrà la sintassi e relativamente al quale si imparerà ad utilizzare uno degli IDE più comunemente utilizzati a livello didattico.

Obiettivi di Educazione Civica:

- interagire attraverso una varietà di tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto
- conoscere le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali
- Riconoscere le potenzialità ed i vantaggi/vantaggi dello smart working

COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/ COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE
Competenze disciplinari Descrivere la soluzione di problemi mediante algoritmi Utilizzare i tre costrutti fondamentali della programmazione Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare	Formare il pensiero computazionale Affrontare in modo sintetico il problema Descrivere procedure mediante algoritmi	Acquisire il concetto e le caratteristiche di algoritmo Comprendere la relazione tra algoritmo e programma Acquisire il concetto di linguaggio di progetto e pseudo codifica
Competenze disciplinari: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e	Individuare strategie risolutive Individuare dati di input e di output Formalizzare strategie risolutive.	Strutture dati Scomposizione di problemi e metodologia top-down



ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare Agire in modo autonomo e responsabile	Applicare la metodologia top-down Gestire passaggio di parametri	
--	---	--

CLASSE QUARTA LSA OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine del secondo anno del secondo biennio lo studente dovrà essere in grado di: allargare la padronanza di alcuni strumenti e approfondire i loro fondamenti concettuali. La scelta dei temi all'interno delle indicazioni nazionali tiene conto del contesto e dei rapporti che si stabiliscono fra l'informatica e le altre discipline. Il percorso disegnato per il quarto anno attraversa le metodologie di programmazione (AL) anche mediante lo studio di un linguaggio di programmazione Orientato agli Oggetti e di scripting, di progettazione, realizzazione e interrogazione di Basi di dati.

Obiettivi di Educazione Civica:

- creare e gestire l'identità digitale, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire e tutelare i dati che si producono attraverso diversi strumenti digitali, ambienti e servizi, rispettare i dati e le identità altrui
- utilizzare e condividere informazioni personali identificabili proteggendo se stessi e gli altri;
- Considerare il sapere come un valore da condividere sulla rete con il resto della community;
- Utilizzare consapevolmente gli strumenti wiki

COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE
Competenze disciplinari: Analizzare un problema e organizzare dati e relazioni tra essi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	Progettare basi di dati relazionali Utilizzare la progettazione concettuale individuando entità e relazioni tra entità all'interno di una situazione complessa Utilizzare il modello logico dei dati Rispettare le regole di	Comprendere l'utilità dei database Conoscere: I vantaggi di un dbms Le relazioni Chiavi, schemi e occorrenze Definizione delle relazioni Rappresentazione delle associazioni



Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare Individuare collegamenti e relazioni	integrità	Integrità referenziale
Competenze disciplinari: Saper interrogare il DB mediante query di selezioni Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Individuare collegamenti e relazioni Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare Individuare collegamenti e relazioni	Comprendere il ruolo del linguaggio SQL Applicare i comandi SQL Utilizzare gli operatori di raggruppamento e le funzioni di aggregazione Creare query annidate	Conoscere i principali comandi SQL Conoscere la struttura di una Query

CLASSE QUINTA LSA OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine del quinto anno lo studente dovrà essere in grado di:

completare lo studio delle basi di dati con particolare riferimento al linguaggio SQL

Procedere poi ad affrontare le tematiche relative alle reti di computer, ai protocolli di rete, alla struttura di internet e dei servizi di rete.

Sviluppare semplici simulazioni/applicazioni come supporto alla ricerca scientifica (studio quantitativo di una teoria, confronto di un modello con i dati...) in alcuni esempi, possibilmente connessi agli argomenti studiati in fisica o in scienze

Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare sempre orendo, ove possibile, la progettazione e l'implementazione di strumenti sw rivolti allo studio delle re discipline.

Obiettivi di Educazione Civica:

- essere in grado di proteggere se stessi e gli altri da eventuali pericoli in ambienti digitali;
- creare e gestire l'identità digitale, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire e tutelare i dati che si producono attraverso diversi strumenti digitali, ambienti e servizi, rispettare i dati e le identità altrui;
- Essere in grado di riconoscere e gestire trasmissioni dati sicure in rete.



COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/ COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE
Competenze disciplinari: Individuare le componenti di un sistema informatico e informativo di un'azienda Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali Individuare software di supporto ai processi aziendali Competenze di cittadinanza: Risolvere problemi Progettare Imparare ad imparare Individuare collegamenti e relazioni Collaborare e partecipare Agire in modo autonomo e responsabile	Applicare comandi avanzati di SQL Utilizzare gli operatori di raggruppamento e le funzioni di aggregazione Creare query annidate Imparare a classificare le reti, ad usare semplici comandi di SO relativi alle reti	Approfondire la conoscenza del linguaggio SQL Affrontare lo studio delle reti informatiche: lo sviluppo, la struttura e il funzionamento di base Sicurezza informatica Tutela della privacy, della proprietà intellettuale e reati informatici

OBIETTIVI E CONTENUTI MINIMI

Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori per le singole classi del secondo biennio, funzionali all'organizzazione di attività di recupero.

Competenze	Conoscenze Contenuti minimi irrinunciabili
-------------------	---



CLASSE TERZA	Affrontare in modo sintetico il problema Individuare strategie risolutive Individuare dati di input e di output Utilizzare i tre costrutti fondamentali della programmazione	Acquisire il concetto e le caratteristiche di algoritmo Comprendere la relazione tra algoritmo e programma Acquisire il concetto di linguaggio di progetto e pseudo codifica Strutture dati
CLASSE QUARTA	Analizzare un problema e organizzare dati e relazioni tra essi Progettare semplici basi di dati relazionali	Conoscere i passaggi fondamentali per la creazione di una Base di dati Conoscere i principali comandi SQL Conoscere la struttura di una Query

PROFILO IN USCITA DAL QUINQUENNIO LICEO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- Avere acquisito competenze negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica
- Sapere utilizzare gli strumenti informatici per l'analisi di dati e la modellizzazione di problemi scientifici
- Sapere individuare le caratteristiche e l'apporto di vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali)
- Sapere applicare i metodi informatici alle scienze in diversi ambiti
- Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana

Allegato 2: griglie di valutazione