

S.I. SC. TERRA - BIOLOGIA

1^ BIENNIO SETTORE ECONOMICO CORSO A.F.M.

ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL BIENNIO

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

	CONOSCENZE	ABILITA'
CLASSE PRIMA	<p>Il Sistema solare e la Terra.</p> <ul style="list-style-type: none">• La posizione delle stelle. Le distanze astronomiche.• Le caratteristiche delle stelle e la loro evoluzione.• Le teorie sull'origine e l'evoluzione dell'Universo.• La formazione del Sistema solare e caratteristiche.• Le leggi di Keplero e la legge della gravitazione universale.• Le caratteristiche dei pianeti del Sistema solare.• Moti della Terra e loro conseguenze.• Le caratteristiche dell'atmosfera terrestre.• La pressione atmosferica.• I venti.• L'umidità dell'aria, le nuvole e le precipitazioni.• Il ciclo dell'acqua.• Oceani e mari.• Inquinamento delle acque marine e continentali.• Minerali e rocce (rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche).• La forma dei vulcani e tipi di eruzione.• I diversi prodotti delle eruzioni• Fenomeni legati all'attività vulcanica.• La distribuzione geografica dei vulcani.• Cosa è un terremoto.• Le onde sismiche. E lo studio dell'interno della Terra.• Come si misura la "forza" di un terremoto.• La distribuzione geografica dei terremoti.• La difesa dai terremoti.• Le dorsali e le fosse oceaniche.• L'espansione dei fondali oceanici.• La Tettonica delle placche litosferiche.	<ul style="list-style-type: none">• Saper riferire la composizione dell'Universo e del Sistema solare.• Conoscere i diversi moti della Terra e le loro conseguenze.• Conoscere le caratteristiche dell'atmosfera terrestre e i principali fenomeni meteorologici.• Saper riconoscere e riferire le principali perturbazioni atmosferiche.• Saper descrivere le caratteristiche dell'idrosfera• Saper riferire che cosa sono i minerali e le rocce e le loro rispettive classificazioni.• Saper riferire i principali fenomeni vulcanici e sismici. Saper riconoscere i meccanismi all'origine dei terremoti.• Saper associare lo studio delle onde sismiche allo studio dell'interno terrestre.• Saper riconoscere la struttura interna della Terra.• Saper riferire le principali teorie sull'evoluzione della litosfera terrestre.

	CONOSCENZE	ABILITA'
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> • Le proprietà dell'acqua. • Strutture e funzioni delle molecole biologiche: carboidrati, lipidi e proteine. • Definizione di cellula • Le cellule procariotiche. • Le cellule eucariotiche degli animali e delle piante. • Il metabolismo cellulare. • Trasporti attivo e passivo. • La respirazione cellulare e fermentazione • La fotosintesi • L'organizzazione del DNA nei cromosomi. • La vita delle cellule. • La duplicazione del DNA. • L'organizzazione del DNA nei cromosomi • L'RNA e sue funzioni • La divisione cellulare. La divisione meiotica e la produzione dei gameti. • I tessuti animali. • L'apparato digerente umano. • L'alimentazione umana. • L'apparato respiratorio nell'uomo • Gli effetti del fumo. • L'apparato cardiovascolare e il sangue. • Il sistema linfatico e il sistema immunitario dell'uomo. • Il sistema nervoso umano. • Il sistema endocrino umano. • Le riproduzioni asessuata e sessuata. • L'apparato riproduttore nell'uomo e nella donna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere cosa è la teoria cellulare. • Sapere come sono fatte e in cosa differiscono le cellule procariotiche dalle eucariotiche. • Sapere come avviene il trasporto di sostanze dentro e fuori la cellula. • Saper riconoscere le trasformazioni energetiche nelle cellule. • Sapere come le cellule crescono e si riproducono. • Sapere come le cellule si dividono • Saper riferire l'organizzazione strutturale degli organismi animali. • Saper riferire perché e come l'essere umano si nutre. • Saper riconoscere come e perché avvengono gli scambi gassosi negli animali. • Saper riconoscere come l'organismo umano si difende dagli agenti patogeni. • Saper come avviene il controllo dell'ambiente interno. • Saper come vengono percepiti e trasmessi gli stimoli (cenni). • Sapere le funzioni del sistema endocrino umano. • Saper riferire come avviene la riproduzione negli animali.

S.I. FISICA

1^ BIENNIO SETTORE ECONOMICO CORSO A.F.M.

ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL BIENNIO

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

	CONOSCENZE	ABILITA'
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none">• Il metodo scientifico.• La notazione scientifica.• Le grandezze fisiche e le loro unità di misura: Sistema Internazionale, multipli e sottomultipli.• I limiti delle misure: la sensibilità di uno strumento, l'arrotondamento dei risultati di una misura.• Misure ripetute: misura attendibile.• Sistemi di riferimento.• La distanza e lo spostamento.• La velocità: velocità media, velocità istantanea. Diagrammi spazio-tempo• Moto rettilineo uniforme.• L'accelerazione. Moto uniformemente accelerato.• Definizione di forza.• Grandezze scalari e grandezze vettoriali: somma vettoriale.• Forza peso• Forza elastica.• Forza di attrito.• La pressione nei fluidi, la legge di Stevino, i vasi comunicanti, il principio di Pascal.• Il galleggiamento e il principio di Archimede.• Definizione di lavoro, definizione di potenza.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il significato di misura di una grandezza fisica.• Conoscere le relazioni di proporzionalità diretta e inversa tra grandezze fisiche.• Saper riconoscere le relazioni tra grandezze fisiche attraverso grafici e tabelle.• Conoscere le grandezze fisiche necessarie alla descrizione del moto e il loro significato.• Conoscere le leggi orarie di moti semplici: moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato.• Saper operare con i vettori.• Saper riconoscere i diversi tipi di forze.• Conoscere il concetto di pressione e delle leggi che la riguardano (Pascal, Stevino e Archimede)• Saper definire lavoro e potenza

S.I. INFORMATICA

1^ BIENNIO SETTORE ECONOMICO CORSO A.F.M. ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL BIENNIO		
<ul style="list-style-type: none"> – utilizzare e produrre testi multimediali – analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico – essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 		
	CONOSCENZE	ABILITA’
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi informatici. • Informazioni, dati e loro codifica. • Architettura e componenti di un computer. • Comunicazione uomo-macchina. • Struttura e funzioni di un sistema operativo. • Software di utilità e software di office automation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione, ecc.). • Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo. • Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale. • Utilizzare programmi di scrittura, di presentazione e fogli elettronici.
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> • Fasi risolutive di un problema, algoritmi e loro rappresentazione. • Organizzazione logica dei dati. • Struttura di una rete. • Funzioni e caratteristiche della rete Internet e della posta elettronica. • Normativa sulla privacy e sul diritto d’autore. • Software di utilità e funzioni avanzate dei software di office automation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare, risolvere problemi e codificarne la soluzione. • Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati di tipo tecnico-scientifico-economico. • Utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale. • Riconoscere i limiti e i rischi dell’uso della tecnologie con particolare riferimento alla privacy. • Riconoscere le principali forme di gestione e controllo dell’informazione e della comunicazione specie nell’ambito tecnico-scientifico-economico.

S.I. INFORMATICA

2^ BIENNIO SETTORE ECONOMICO CORSO A.F.M./R.I.M.

ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL 2^ BIENNIO		
<ul style="list-style-type: none"> – identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti – 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 		
	CONOSCENZE	ABILITA'
CLASSI 3^ e 4^	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Informativo e sistema informatico • Funzioni di un Data Base Management System (DBMS) • Struttura di un Data Base • Fasi di sviluppo di un ipermedia • Linguaggi del Web • Struttura, usabilità e accessibilità di un sito Web • Servizi di rete a supporto dell'azienda con particolare riferimento alle attività commerciali • Software di utilità e software gestionali: manutenzione e adattamenti • Lessico e terminologia di settore, anche in lingua inglese 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare l'architettura di un sistema informativo aziendale • Documentare con metodologie standard le fasi di raccolta, archiviazione e utilizzo dei dati • Realizzare tabelle e relazioni di un Data Base riferiti a tipiche esigenze amministrativo-contabili • Utilizzare le funzioni di un DBMS per estrapolare informazioni • Produrre ipermedia integrando e contestualizzando oggetti selezionati da più fonti • Realizzare pagine Web • Individuare le procedure che supportano l'organizzazione di un'azienda • Scegliere e personalizzare software applicativi in relazione al fabbisogno aziendale • Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale • Utilizzare lessico e terminologia di settore, anche in lingua inglese

S.I. INFORMATICA

2^ BIENNIO e 5^ ANNO SETTORE ECONOMICO CORSO S.I.A.

ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL 2^ BIENNIO E 5^ ANNO		
<ul style="list-style-type: none"> – utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; – identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; – 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. 		
	CONOSCENZE	ABILITA’
CLASSE 3^	<ul style="list-style-type: none"> • Architettura avanzata di un calcolatore • Linguaggi di programmazione • Metodologia di sviluppo di software • Fasi di sviluppo di un progetto software • Sistema informatico e sistema informativo nei processi aziendali 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i vari componenti di un computer, saper intervenire in caso di aggiornamenti o guasti • Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi • Implementare algoritmi con diversi linguaggi di programmazione (web, mobile, desktop) e idonei strumenti di sviluppo software • Produrre la documentazione relativa alle fasi di progetto
CLASSE 4^	<ul style="list-style-type: none"> • Data Base Management System • Progettazione di Data Base • Linguaggio SQL • Software di utilità per la produzione e gestione di oggetti multimediali • Progettazione d’ipermedia per la comunicazione aziendale • Linguaggi e strumenti di implementazione per il Web • Struttura, usabilità e accessibilità di un sito Web • Reti di computer e reti di comunicazione • Data base in rete • Servizi di rete a supporto dell’azienda • Applicazioni di robotica 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare e realizzare basi di dati in relazione alle esigenze aziendali • Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell’organizzazione aziendale • Individuare le procedure telematiche che supportano l’organizzazione di un’azienda • Implementare data base remoti con interfaccia grafica sul web in relazione alle esigenze aziendali • Progettare ipermedia a supporto della comunicazione aziendale • Progettare e realizzare pagine Web statiche e dinamiche • Pubblicare su Internet pagine Web • Valutare, scegliere e adattare software applicativi in relazione alle caratteristiche e al fabbisogno aziendale • Utilizzare le potenzialità di una rete per i fabbisogni aziendali

CLASSE 5^

- Casi di diversa complessità focalizzati su differenti attività aziendali
- Tecniche di sviluppo di progetti per l'integrazione dei processi aziendali
- Reti per l'azienda e per la pubblica amministrazione
- Sicurezza informatica
- Tutela della privacy, della proprietà intellettuale e reati informatici
- Sviluppo di internet e Web 2.0

- Individuare e utilizzare software di supporto ai processi aziendali
- Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali (ERP)
- Pubblicare su Internet pagine web
- Riconoscere gli aspetti giuridici connessi all'uso delle reti con particolare attenzione alla sicurezza dei dati
- Organizzare la comunicazione in rete per migliorare i flussi informativi
- Utilizzare le funzionalità di Internet e valutarne gli sviluppi
- Saper realizzare pagine Web con un CMS