



Indirizzo **AFM – Articolazione SIA**
Anno scolastico **2017/2018**
Classe **4S**
Docenti **Corongiu, Paziienza**

Disciplina: INFORMATICA

I risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale per la disciplina sono specificati nelle linee guida: *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente del territorio; agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico; elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali; analizzare, con l'ausilio di strumenti matematici e informatici i fenomeni economici e sociali.*

I moduli individuati per la classe sono:

	Modulo	periodo
II° ANNO	1 Programmazione: approfondimenti	Sett-Ott-Nov
	2 Nuovi paradigmi di programmazione con linguaggi orientati agli oggetti	Nov-Dic-Gen
	3 Sviluppo di un progetto software e Documentazione	Feb
	4 Modellizzazione e gestione di dati aziendali con sistemi tradizionali	Mar-Apr
	5 Modellizzazione e gestione di Basi di Dati	Mag-Giu

MODULO 1
Programmazione: approfondimenti

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

Applicare i principi e gli strumenti della programmazione
Affrontare le soluzioni di problemi complessi con tecniche Top-Down
Gestire Strutture di dati

OBIETTIVI/DESCRITTORI

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Le strutture di controllo. • Strutture di dati • Metodi di ordinamento • Funzioni e passaggio di parametri • Individuare la struttura di una Funzione • Complessità di un algoritmo
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Saper gestire le strutture di controllo e scegliere quella piu' idonea in relazione alla problematica da risolvere</i> • <i>Saper effettuare le operazioni di inserimento, ricerca, ordinamento di un vettore</i> • <i>Saper gestire una funzione e individuare correttamente gli I/O</i> • <i>Riconoscere le diverse modalità di passaggio di parametri</i> • <i>Confrontare algoritmi diversi e scegliere quello con complessità minore</i>

DURATA

Sett-Ott-Nov

METODOLOGIA

- Lezione dialogata
- Esercitazioni in laboratorio

STRUMENTI

- Libro di testo
- Quaderno e computer

VALUTAZIONE

- Conoscenze: interrogazione,
- Abilità: verifica scritta e di laboratorio; osservazione del lavoro svolto dagli studenti

MODULO 2
Nuovi paradigmi di programmazione e linguaggi orientati agli oggetti

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

Organizzare il lavoro per la soluzione di un problema
Esplicitare procedimenti risolutivi di progetti complessi
Realizzare in modo corretto le strategie individuate
Applicare i principi e gli strumenti della programmazione Orientata agli Oggetti

OBIETTIVI/DESCRITTORI

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'ambiente di lavoro di VB.net • Individuare gli elementi della programmazione Object Oriented • Conoscere i concetti di classe, istanza, metodi, ereditarietà e polimorfismo
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Realizzare progetti complessi utilizzando idonei strumenti di programmazione</i> • <i>Organizzare il proprio lavoro in relazione alle richieste</i> • <i>Saper progettare e realizzare una soluzione</i> • <i>Saper cooperare con i compagni per il raggiungimento degli obiettivi</i>

DURATA

Nov-Dic-Gen

METODOLOGIA

- Lezione frontale
- Lavoro di gruppo
- Lezione dialogata
- Attività di gruppo in laboratorio
- Controllo dell'insegnante sul lavoro svolto

STRUMENTI

- Libro di testo
- Appunti
- Sw specifico

VALUTAZIONE

- Test, lavori di laboratorio
- Verifiche scritte
- Osservazione sulle modalità di lavoro.
- Interrogazioni.

MODULO 3
SVILUPPO di un PROGETTO SOFTWARE e DOCUMENTAZIONE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
Applicare i principi e gli strumenti della documentazione
Acquisire le regole di produzione in gruppo

OBIETTIVI/DESCRITTORI

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strutture più idonee a rappresentare i dati di problemi • Conoscere le principali tecniche di sviluppo di programmi complessi • Tecniche di analisi top down e bottom up • Riconoscere situazioni complesse • Conoscere i metodi di documentazione • Conoscere le fasi di sviluppo di un progetto Software
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Analisi di situazioni complesse</i> • <i>Individuazione dei sottoproblemi</i> • <i>Sviluppo del progetto e implementazione delle procedure</i> • <i>Documentazione del lavoro svolto</i> • <i>Verifica della correttezza del prodotto</i> • <i>Saper interagire nel gruppo di lavoro per raggiungere un obiettivo comune</i>

DURATA

Feb

METODOLOGIA

- Lezione dialogata
- Esercitazioni in classe e in laboratorio
- Attività di gruppo a tavolino e in rete

STRUMENTI

- Laboratorio
- Libro di testo

VALUTAZIONE

- Conoscenze: interrogazione, verifica conclusiva. Fasi del lavoro.
- Abilità: verifiche scritte, attività di laboratorio, prove di laboratorio
verifica conclusiva; osservazione del lavoro svolto dai gruppi. Valutazione del prodotto.

MODULO 4

Modellizzazione e gestione di dati aziendali con sistemi tradizionali

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

Individuare le caratteristiche di Sistema Informativo
Saper realizzare e gestire una semplice raccolta di dati

OBIETTIVI/DESCRITTORI

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le varie tipologie di supporti • Conoscere le varie metodologie di raccolta, aggregazione e gestione dei dati • Conoscere le problematiche relative alla sicurezza • Conoscere le operazioni necessarie per mantenere aggiornati i dati
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Realizzare la scelta, e l'aggregazione di dati in relazione alla realtà</i> • <i>Saper gestire i dati sui supporti esterni</i> • <i>Effettuare procedure di back up</i>

DURATA

Mar-Apr

METODOLOGIA

- Lezione dialogata, attività di laboratorio
- Esercitazioni in gruppo

STRUMENTI

- Libro di testo
- Strumentazione di laboratorio
- Appunti

VALUTAZIONE

- Conoscenze: interrogazione, verifica conclusiva
- Abilità: verifica strutturata; osservazione del lavoro svolto individualmente e in gruppo.

MODULO 5
Modellazione e gestione di Basi di Dati

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

Individuare gli elementi di interesse di realtà complesse
Saper realizzare un semplice modello di dati
Gestire una semplice raccolta di dati

OBIETTIVI/DESCRITTORI

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere lo strumento E/R per definire lo schema astratto • Conoscere le regole di derivazione dallo schema E/R nello schema logico relazionale • Conoscere un DBMS e le sue funzioni • Conoscere la struttura base dell'istruzione "Select" di SQL
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare semplici schemi astratti • Trasformare lo schema E/R in uno schema logico relazionale • <i>Realizzare interrogazioni su una o due tabelle</i>

DURATA

Mag-Giu

METODOLOGIA

- Lezione dialogata
- Attività di gruppo in laboratorio
- Sistematizzazione finale dell'insegnante

STRUMENTI

- Laboratorio
- **DBMS**

VALUTAZIONE

- Conoscenze: interrogazione, verifica conclusiva
- Abilità: presentazione, discussione, verifica conclusiva; osservazione del lavoro svolto individualmente e dai gruppi.

Capacità trasversali per tutti i moduli

- Essere puntuali nello svolgere i compiti assegnati
- Saper documentare il lavoro svolto
- Saper seguire le istruzioni di lavoro
- Saper rispettare le regole del laboratorio
- Saper realizzare lavori complessi con tecniche adeguate
- Saper contribuire al lavoro di gruppo
- Organizzare efficacemente il proprio lavoro.

Attività di recupero

Ove necessario verranno proposte attività di recupero con successive verifiche sia teoriche che pratiche.

Il voto conclusivo terrà conto delle valutazioni nelle diverse prove, dell’impegno profuso e del percorso positivo dello studente.

Milano, 28 novembre 2017