

ITCS Germano Sommeiller – Torino
A.S. 2023-2024

Classe: QUINTA SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI	Materia: INFORMATICA
Ore di lezione annue previste: 165	
Libro di testo: “EPROGRAM – SIA” volume unico5 ANNO -2 - Jacobelli, Aime, Marrone - ed. Juvenilia Scuola ISBN 978-888-042-998-2	
Bibliografia e sitografia: www.generazioniconnesse.it www.slideshare.net http://www.auladigitale.rcs.it/special/tutorial/ aggiornamento in itinere Videolezioni sul web in lingua italiana: www.raiscuola.rai.it aggiornamento in itinere Videolezioni sul web in lingua straniera aggiornamento in itinere	
Materiale didattico: libro di testo, manuali on line, dispense del docente, articoli di giornale, risorse web	
Profilo previsto dello studente a inizio anno: Lo studente sa progettare sistemi sw complessi mediante approccio TOP-DOWN; sa implementare sw di qualità rispondente ai dettami dell'ingegneria del sw; sa operare con dati elementari e strutture logiche; conosce le fasi del ciclo di vita del sw; ha acquisito il concetto di data base e compreso l'importanza dell'uso di un DBMS nella gestione degli archivi aziendali; sa utilizzare le principali funzionalità di un DBMS per la creazione e la gestione degli archivi aziendali e la produzione di documentazione a supporto delle scelte; sa realizzare semplici pagine WEB mediante il linguaggio HTML; sa utilizzare le principali funzionalità di un CSM per lo sviluppo di siti.	
Profilo previsto dello studente al termine dell'anno scolastico: Conosce le motivazioni che hanno portato alla nascita dell'ingegneria del sw e comprende le problematiche connesse alle varie fasi del suo ciclo di vita; sa progettare e realizzare una base di dati adeguata al contesto di utilizzo; sa realizzare e pubblicare siti WEB professionali; sa utilizzare il linguaggio PHP per la realizzazione di pagine WEB dinamiche; comprende l'impatto delle reti sul mondo reale e gli aspetti giuridici connessi al loro utilizzo in sicurezza; sa realizzare un semplice sistema informatico a supporto del sistema informativo aziendale.	
Modalità di recupero delle eventuali carenze formative degli studenti: recupero in itinere degli studenti anche con utilizzo di tutoraggio da parte delle eccellenze; supporto mediante esercitazioni e documentazione aggiuntive; sportello su richiesta degli studenti; indicazione di sitografia e bibliografia su specifici argomenti.	

Schema delle competenze da acquisire nel corso dell'anno1

Modulo		Competenze professionali (CP)	Competenze relazionali (CR)	Competenze di cittadinanza (CC)	Competenze metacognitive (CM)	Competenze del benessere
1	VERIFICA obiettivi propedeutici e approfondimenti	X	X	X	X	
2	Data Base e modelli per la progettazione dei dati	X	X	X	X	
3	I DBMS e il Sistema Informativo Aziendale	X		X	X	
4	Interrogare i Data Base (SQL)	X	X	X	X	
5	Reti di Computer					
6	Sicurezza Informatica e Privacy	X	X	X		
7	I linguaggi del WEB	X	X	X	X	

¹ Si veda dettaglio nella descrizione dei singoli moduli

Modulo 1

Titolo: RACCORDO CON LA CLASSE PRECEDENTE e APPROFONDIMENTI
Verifica raggiungimento obiettivi propedeutici

COMPETENZE

Tutte quelle previste nei precedenti anni scolastici propedeutiche allo svolgimento del programma dell'anno corrente (CP, CC, CM, CR)

Comprendere le problematiche connesse allo sviluppo di un sistema informatico a supporto del Sistema Informativo Aziendale (CP, CM)

	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
Obiettivi Essenziali	<ul style="list-style-type: none"> • Differenza tra Data Base e DBMS • Funzioni di un DBMS • Modelli logici dei DBMS con particolare riferimento ai DBMS relazionali • Struttura di un Data Base Relazionale • Tipi di dati di MS ACCESS • Fasi del ciclo di vita del sw e problematiche connesse • Concetto di specifica • Differenza tra esperto del dominio ed esperto della conoscenza e problematiche connesse alla loro comunicazione • Scopo, risultati e dipendenze delle fasi della progettazione dei dati • Tecnica di modellazione dei dati mediante il modello Entity Relationship • Approccio TOP DOWN alla progettazione delle applicazioni • Principali tag del linguaggio HTML 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper associare il giusto significato ai concetti Tabella, Campo, record, entità, attributo e relazione • Saper associare ad ogni attività dello sviluppo di un sistema la corretta fase del ciclo di vita • Saper utilizzare le principali funzionalità di ACCESS per la creazione e la gestione di un Data Base • Saper interrogare la base di dati mediante linguaggio QBE • Realizzare un modello ER corrispondente ad una specifica data • Creare semplici siti WEB mediante linguaggio HTML
Pre-requisiti	NESSUNO	NESSUNO
Tempo	h: 10 Periodo: I periodo	

	Argomento U.D.	Tempi U.D.
Articolazione	<ul style="list-style-type: none"> • Ripasso unità del precedente anno scolastico • Approfondimenti ciclo di vita del sw problematiche connesse ad ogni fase 	6h 4h
Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni in aula e in laboratorio • LIM • Proiettore del laboratorio • Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico Attività di laboratorio, sia individuali che in gruppo	
Verifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Scritte 1 • Orale 1 	
Valutazione	Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF	
NOTE	Gli approfondimenti e le problematiche connesse alle varie fasi del ciclo di vita del sw verranno affrontate in momenti differenti dell'anno	

Modulo 2

Titolo: DATA BASE E MODELLI PER LA PROGETTAZIONE DEI DATI

COMPETENZE

Acquisire i passi di una metodologia per la progettazione di una base di dati (CP, CC, CM)

Realizzare basi di dati adeguate ad uno specifico contesto aziendale e documentarne il progetto (CP, CM, CR, CC)

Obiettivi Essenziali	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
	<ul style="list-style-type: none"> Organizzazione delle basi dati con particolare riferimento al modello Relazionale. Passi della metodologia di progettazione di un Data Base Dipendenze, risultati e modelli di ogni fase della metodologia Metodologie per lo sviluppo della progettazione concettuale, progettazione logica relazionale e progettazione fisica per MS ACCESS Comprendere i concetti di vincolo di integrità e vincolo di integrità referenziale 	<ul style="list-style-type: none"> Associare in modo consapevole risultati, dipendenze e modelli ad ogni fase della metodologia di progettazione di un Data Base Applicare i passi della metodologia di progettazione di un Data Base Documentare il progetto realizzato
Pre-requisiti	<ul style="list-style-type: none"> Il modello Entity Relationship Concetto di Data Base Tipi e dimensioni di MS ACCESS 	<ul style="list-style-type: none"> Saper sviluppare uno schema ER data una specifica in linguaggio naturale Saper distinguere i tipi di dati
Tempo	h: 40 Periodo: I e II periodo	
Articolazione	Argomento U.D.	Tempi U.D.
	<ul style="list-style-type: none"> La progettazione di un Data Base in ambito relazionale Tecniche per la progettazione concettuale di un Data Base Tecniche per la progettazione logica di un Data Base Tecniche per la progettazione fisica di un Data Base Sviluppo di un data base aziendale (progetto di gruppo) 	2h 6h 6h 6h 20h

Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni in aula e in laboratorio • LIM • Proiettore del laboratorio • Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico • Attività di laboratorio, sia individuali che in gruppo
Verifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Scritte 1 • Orale 1
Valutazione	Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF
NOTE	Il progetto di gruppo rientra nelle attività di Alternanza Scuola Lavoro

Modulo 3

Titolo: I DBMS e il Sistema Informativo Aziendale

COMPETENZE

Comprendere le motivazioni che hanno portato alla gestione degli archivi aziendali mediante un DBMS (CP, CC, CM)

Realizzare semplici applicazioni gestionali mediante un DBMS relazionale (CP, CC, CR, CM)

	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
Obiettivi Essenziali	<ul style="list-style-type: none"> • Perché utilizzare un DBMS • File strutturati, tracciato record e loro gestione (cenni) • Indipendenza fisica e indipendenza logica fra dati e programmi • Livelli di astrazione di un DBMS (architettura Ansy Sparc) • Tecniche di gestione della Sicurezza di un Data Base • Utenti del DBMS • Linguaggi del DBMS: DDL, DML, 4GL, Host e QL • Creazione di una maschera di avvio • Principali comandi macro di MS ACCESS • Principali comandi di Visual Basic For Application (VBA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Associare ad ogni fase evolutiva le problematiche connesse • Saper associare ad ogni attività il giusto linguaggio • Saper associare ad ogni utente le giuste attività • Associare una macro ad un evento in MS ACCESS • Associare una routine VBA ad un evento in MS ACCESS • Creare semplici applicazioni mediante MS ACCESS
Pre-requisiti	NESSUNO	<ul style="list-style-type: none"> • Creazione di una maschera in Ms ACCESS • Applicazione dei fondamenti della programmazione strutturata
Tempo	h: 40 Periodo: I periodo	

	Argomento U.D.	Tempi U.D.
Articolazione	<ul style="list-style-type: none"> Definizione, Componenti e Funzioni di un DBMS. Perché utilizzare un DBMS. Livelli di astrazione di un data base (Architettura Ansy Sparc) Linguaggi e Utenti di un DBMS Sviluppo di Applicazioni mediante MS ACCESS Realizzazione di un sistema aziendale con Ms Access (progetto di gruppo) 	6h 2h 2h 10h 20h
Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni in aula e in laboratorio LIM Proiettore del laboratorio Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico Attività di laboratorio, sia individuali che in gruppo 	
Verifiche	<ul style="list-style-type: none"> Scritto/pratico 1 Orale 1 	
Valutazione	Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF	
NOTE	Il progetto di gruppo rientra nelle attività di Alternanza Scuola Lavoro	

Modulo 4

Titolo: INTERROGARE LE BASI DI DATI - SQL

COMPETENZE

Saper richiedere i dati di interesse da un sistema informatico a supporto del Sistema Informativo Aziendale (CP, CC, CM, CR)

	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
Obiettivi Essenziali	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentazione dei differenti tipi di costanti in SQL Comandi del DDL Comandi del DML Differenza tra query di selezione e query di modifica Comandi del QL 	<ul style="list-style-type: none"> Usare i principali comandi SQL per creare/cancellare/modificare tabelle (DDL), inserire/manipolare/cancellare dati (DML), selezionare dati di interesse mediante selezione, proiezione e/o join (QL) Realizzazione di query parametriche
Pre-requisiti	NESSUNO	NESSUNO
Tempo	h: 20 Periodo: I e II periodo	
Articolazione	Argomento U.D.	Tempi U.D.
	<ul style="list-style-type: none"> II DDL II DML II QL e i Join 	6h 6h 18
Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni in aula e in laboratorio LIM Proiettore del laboratorio Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico Attività di laboratorio, sia individuali che in gruppo 	
Verifiche	<ul style="list-style-type: none"> Scritto/pratico 1 Orale 1 	
Valutazione	Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF	

Modulo 5 Titolo: RETI DI COMPUTER		
COMPETENZE <i>comprendere l'impatto delle reti sul mondo reale e gli aspetti giuridici connessi al loro utilizzo in sicurezza (CP, CC, CM)</i>		
Obiettivi Essenziali	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
	<ul style="list-style-type: none"> Aspetti fondamentali dei Sistemi in Rete Problematiche relative alla gestione di una Rete 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il Personal Computer inserito in Rete anche con riferimento ad Internet.
Pre-requisiti	NESSUNO	NESSUNO
Tempo	h: 10 Periodo: II periodo	
Articolazione	Argomento U.D.	Tempi U.D.
	<ul style="list-style-type: none"> Che cos'è e a cosa serve una Rete di Computer. Le basi della trasmissione dati La Topologia e l'Organizzazione delle Reti. Reti Locali e Reti Geografiche. Internet - Intranet 	2h 2h 2h 2h 2h
Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni in aula e in laboratorio LIM Proiettore del laboratorio Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico 	
Verifiche	<ul style="list-style-type: none"> Orale 1 	
Valutazione	Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF	

Modulo 6

Titolo: SICUREZZA INFORMATICA E PRIVACY

COMPETENZE

Comprende l'impatto degli strumenti informatici sul mondo reale e i rischi ad essi connessi (CP, CC, CM)

Essere consapevoli delle misure minime relative al trattamento dei dati personali effettuato con strumenti elettronici (CP, CC, CM, CR)

Obiettivi Essenziali	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza delle principali metodologie per la realizzazione della sicurezza dei Sistemi Informatici. Conoscenza della crittografia, posta certificata e firma digitale Conoscenza della normativa sulla tutela della privacy Conoscenza della normativa sul diritto d'autore relativa al software 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le Reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
Pre-requisiti	Principi della comunicazione in rete Principali servizi di una rete	NESSUNO
Tempo	h: 10 Periodo: II periodo	
Articolazione	Argomento U.D.	Tempi U.D.
	<ul style="list-style-type: none"> Sicurezza dei sistemi informatici Crittografia Firma digitale e PEC Gateway e firewall Diritto d'autore sul software Peer-to-peer Crimini informatici 	2h 2h 1h 1h 2h 1h 1h

Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni in aula e in laboratorio • LIM • Proiettore del laboratorio • Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico
Verifiche	Orale 1
Valutazione	Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF

Modulo 7 Titolo: LINGUAGGI DEL WEB		
COMPETENZE <i>Sviluppare siti web professionali e semplici applicazioni ipermediali (CP, CC, CR, CM)</i>		
Obiettivi Essenziali	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
	<ul style="list-style-type: none"> • Scopo dei CSS • Criteri di realizzazione di un sito WEB con HTML e CSS • I comandi principali dei CSS • Concetto di pagine dinamiche • Principali comandi del PHP 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i comandi CSS seguendo le regole dei nuovi standard • Realizzare semplici siti web mediante HTML e CSS • Realizzare pagine dinamiche
Pre-requisiti	Struttura di una pagina HTML Principali tag del linguaggio HTML	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo dei tag HTML per la realizzazione di semplici pagine WEB • Realizzazione di programmi in un linguaggio di programmazione
Tempo	h: 20	Periodo: II periodo
Articolazione	Argomento U.D.	Tempi U.D.
	<ul style="list-style-type: none"> • I CSS • Pagine dinamiche e PHP • Applicazioni Multimediali 	5h 5h 10h
Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni in aula e in laboratorio • LIM • Proiettore del laboratorio • Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico • Attività di laboratorio, sia individuali che in gruppo 	
Verifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Scritto/pratico 1 • Orale 1 	
Valutazione	Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF	