

Istituto SUPERIORE "Enrico Fermi"		
PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE INFORMATICA IT INDIRIZZO <u>INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI</u> a.s. 2025/2026		
ARTICOLAZIONE: <u>INFORMATICA</u>		
DISCIPLINA: <u>INFORMATICA</u>	ORE SETTIMANALI: 4 (2) TOTALE ANNUALE : 132	CLASSI: 5SIIN
INSEGNANTI: Antonio Greco, Antonello Paratore		
PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):		
UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1. BASI DI DATI: TERMINOLOGIA E CONCETTI ESSENZIALI	Ottobre	4
2. PAGINE WEB DINAMICHE CON IL LINGUAGGIO PHP	Trasversale (in laboratorio)	30
3. LA PROGETTAZIONE CONCETTUALE: IL MODELLO E/R	Ottobre, Novembre, Dicembre, Gennaio	14
4. LA PROGETTAZIONE LOGICA: IL MODELLO RELAZIONALE	Novembre - Febbraio	19
5. LO STANDARD SQL	Marzo	19
6. LA PROGETTAZIONE FISICA	Aprile	5
7. ARCHITETTURA DI UN DBMS	Aprile, Maggio	5
8. ACCESSO A UNA BASE DI DATI IN LINGUAGGIO PHP	Trasversale (in laboratorio)	36
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: PAOLO PELIZZONI		
Firma del Coord. Paolo Pelizzoni		

Nota: In giallo sono indicati i contenuti essenziali.

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1

BASI DI DATI: TERMINOLOGIA E CONCETTI ESSENZIALI

CONTENUTI DELL'UNITÀ' FORMATIVA

- Dati e informazioni
- Struttura dei dati
- Il concetto di modello dei dati
- Vincoli di integrità
- Schema dei dati e DDL
- Concetto di base di dati
- Manipolazione dei dati e DML
- DML procedurali e non procedurali (query languages)
- Condivisione dei dati, accesso concorrente e transazioni
- Sicurezza dei dati e autorizzazioni
- Integrità e ripristino dei dati
- Definizione di base di dati
- Sistemi di gestione di basi di dati (DBMS) e sottoschemi
- Modo di operare di un DBMS
- Indipendenza logica e fisica
- Progettazione di una base di dati:
 - o Raccolta, analisi e specifica dei requisiti
 - o Progettazione concettuale
 - o Progettazione logica
 - o Progettazione fisica

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)

Metodologia: F, I, SI

Strumenti didattici: T, Slide docente

TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)

S, I, T

DURATA (IN ORE)

4

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2	
PAGINE WEB DINAMICHE CON IL LINGUAGGIO PHP	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> ● Breve ripasso HTML, CSS e JavaScript ● Il linguaggio PHP e le form HTML <ul style="list-style-type: none"> - Architetture software client- server - La sintassi del linguaggio PHP - Le variabili del linguaggio PHP - Gli array del linguaggio PHP - Le funzioni del linguaggio PHP - La gestione di form HTML con il linguaggio PHP; validazione dell'input e passaggio di dati tra pagine web
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F, I, SI, P, E, L; G</p> <p>Strumenti didattici: T, E, L, Slide docente</p> <p>Nota: Questa unità viene svolta in laboratorio.</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S, PL, T
DURATA (IN ORE)	30

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N°3**LA PROGETTAZIONE CONCETTUALE: IL MODELLO E/R****CONTENUTI DELL'UNITÀ
FORMATIVA**

- Le astrazioni usate nei modelli concettuali (cenni/ripasso):
 - classificazione
 - aggregazione
 - generalizzazione
- Il modello Entity/Relationship (di Chen)
 - Entità, attributi (semplici e composti) , chiavi (identificatore interno ed esterno)
 - Associazioni binarie fra entità (1:1, 1:N, N.M)
 - O.Cardinalità di un attributo e di una associazione
- Esempi di modellizzazione E/R

**METODOLOGIA E STRUMENTI
DIDATTICI
(pt 1 e 2)**

Metodologia: F, I, SI, P, E

Strumenti didattici: T, E, Slide docente

**TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE
(pt 3)**

S, I, T

**DURATA
(IN ORE)**

14

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4

LA PROGETTAZIONE LOGICA: IL MODELLO RELAZIONALE

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">- Traduzione del modello E/R in modello relazionale- Il modello relazionale<ul style="list-style-type: none">- Relazioni e tuple- Chiavi di una relazione- Schemi di relazione, schemi relazionali e basi di dati relazionali- Algebra relazionale (interrogazioni mediante)<ul style="list-style-type: none">- Unione, intersezione e differenza- Ridenominazione- Selezione- Proiezione- Join (Equijoin e join naturale)- Giunzioni esterne- La tecnica della normalizzazione dei dati secondo Codd<ul style="list-style-type: none">- Obiettivi- Dipendenze funzionali- 1^a - 2^a Forma Normale- Anomalie di 1^a e di 2^a Forma Normale
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F, I, SI, P, E</p> <p>Strumenti didattici: T, E, Slide docente</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S, I, T
DURATA (IN ORE)	19

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5**LO STANDARD SQL****CONTENUTI DELL'UNITÀ'
FORMATIVA**

- SQL: un linguaggio comune al centro EDP e all' END USER
- Accesso ai dati non procedurale, orientato agli insiemi
- Database SQL: insieme di oggetti SQL (Tabelle, Viste, Indici)
- La dichiarazione di schemi e vincoli di integrità
- Interrogazioni in SQL (Select ... From ... Where ... Group by ... Having ... Order by ...)
- Subquery
- Le viste in SQL
- Comandi per la modifica della base di dati (insert, update, delete)

**METODOLOGIA E STRUMENTI
DIDATTICI
(pt 1 e 2)**

Metodologia: F, I, SI, P, E

Strumenti didattici: T, E, L, Slide docente

**TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE
(pt 3)**

S, I, PL, T

**DURATA
(IN ORE)**

19

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 6

LA PROGETTAZIONE FISICA

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Terminologia e concetti di base sugli archivi: archivio, attributo, chiave (primaria e secondaria), record logico e record fisico (blocco), operazioni sugli archivi, file system. • Classificazione organizzazione di base <ul style="list-style-type: none"> - File disordinati (Heap file) - File ordinato - File hash (cenni) • Indici <ul style="list-style-type: none"> - Definizione - Tipi di indici: <ul style="list-style-type: none"> - Indici primari - Indici secondari - Indici densi - Indici sparsi • Organizzazione sequenziale con indice <ul style="list-style-type: none"> - File indice e file primario - Ricerca e aggiornamento - Inse rime ntie cance llazioni: ove rflow distribuito e concentrato - Indici a più livelli - Valutazioni • Gli indici a B-albero (cenni)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F, I, SI, P, E</p> <p>Strumenti didattici: T, E, Slide docente</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S, I, T
DURATA (IN ORE)	5

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 7**ARCHITETTURA DI UN DBMS**

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">- Le transazioni<ul style="list-style-type: none">- Stati di avanzamento di una transazione- Il giornale delle modifiche (database log file)- Le proprietà ACID- Il controllo della concorrenza- Serializzabilità e sua implementazione- Il ripristino dei dati- La sicurezza dei dati<ul style="list-style-type: none">- Le autorizzazioni in SQL
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F, I, SI, P, E</p> <p>Strumenti didattici: T, E, Slide docente</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S, I, T
DURATA (IN ORE)	5

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N°8

ACCESSO A UNA BASE DI DATI IN LINGUAGGIO PHP

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">- L'interfaccia del linguaggio PHP con il DBMS MySQL/MariaDB- Gestione degli utenti e delle password con DBMS MySQL/MariaDB e linguaggio PHP- PDO (PHP Data Objects) per l'accesso a DBMS
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F, I, SI, P, E, L; G</p> <p>Strumenti didattici: T, E, L, Slide docente</p> <p>Nota: Questa unità viene svolta in laboratorio.</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S, I, PL, T
DURATA (IN ORE)	36

Qualora lo si ritenesse necessario, i docenti di teoria e laboratorio, in compresenza durante le ore destinate al laboratorio potranno stabilire, di comune accordo, di ricorrere alla suddivisione della classe in due gruppi, uno da condurre in laboratorio, l'altro da tenere in aula per svolgere altre attività didattiche.

Questa ipotesi di lavoro permette di attivare eventuali recuperi o potenziamenti in itinere.

(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO (previste eventualmente a distanza):

F = Lezione frontale classica
FDS = Lezione frontale a distanza sincrona
FDA = Lezione frontale a distanza asincrona
I = Lezione interattiva, articolata con interventi
D = Discussione in aula
De = Debating
L = Laboratorio
E = Esercitazione individuale
G = Lavori, esercitazioni di gruppo
M = Costruzione di mappe concettuali
P = Problem solving
EG = Esercitazione grafica
EN = Esercitazione numerica
EP = Esercitazione pratica
A = Utilizzo di audiovisivi
T = Analisi di testi, manuali, depliant
S = Stage
V = Visite guidate
SI = Supporti informatici
RP = Role play
“ “ =

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato
L = Esperienze in Laboratorio
F = Video
S = Software applicativi
“ “ =

(3) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta
I = Interrogazione orale
T = Test
D = Interrogaz. dialogata con la classe
P = Prova pratica
PG = Prova grafica
PL = Prova pratica di Laboratorio
SG = Prova scritta-grafica
R = Relazioni
G = valutazione del lavoro di gruppo
“ “ =