

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Anno scolastico 2021 / 2022

Classe 5AI

Indirizzo **Informatica e telecomunicazioni, articolazione Informatica**
Materia **Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni**

Docente/i

Nome e cognome

Firma

Vittorio Olivati

Nome e cognome

Firma

Enrico Molinari

Alessandria, 19/10/2021

FINALITÀ DEL CORSO

La disciplina "Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni" nel V anno (cfr. Direttiva 4 del 16 gennaio 2012 - IT competenze triennio, pag. 184 e segg.) prevede di introdurre allo studio professionale delle applicazioni di rete, affrontando le problematiche e le criticità sia hardware che software. Inoltre ci si propone di affrontare casi reali di applicazioni.

OBIETTIVI TRASVERSALI E STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL LORO CONSEGUIMENTO

Il corso è propedeutico a studi universitari ed a professioni attinenti all'informatica.

Grazie agli argomenti trattati nel corso, gli alunni saranno agevolati nel migliorare le capacità logiche, di comprensione e formulazione di affermazioni, di problem solving, di organizzazione, di adeguamento alle esigenze degli utenti, di efficienza e di prevenzione e mitigazione degli incidenti.

Le metodologie di cui all'Allegato 1 ed eventuali attività nell'ambito dei PCTO ed eventi in collaborazione con università, enti e aziende saranno utili per raggiungere i suddetti obiettivi trasversali.

ORGANIZZAZIONE TEMPORALE DELLE LEZIONI

Classe	Ore / settimana	Monte ore annuale	Monte minuti annuali	Moduli orari / settimana	Totale moduli annuali	Monte minuti annuali (moduli)	Attività PCTO nell'orario curricolare (minuti)
5	4h10'	142	8500	3 teoria + 2 laborat.	170	8500	N.A.

PCTO

N.A. perché già completamente svolto

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO – CLASSE __5AI__

N.B.: la suddivisione del corso in moduli non è da ritenersi erogata in ordine cronologico, in quanto, per esigenze didattiche, tecniche ed organizzative i moduli sottostanti saranno trattati alternatamente nel tempo.

Modulo n.: 1	Architetture di rete		
Obiettivi:	Comprendere il modello client-server e la sua evoluzione nel tempo. Conoscere il concetto di applicazione di rete.		
Contenuto:	Il modello client-server: <ul style="list-style-type: none"> • le applicazioni di rete; • socket; • sviluppo di una applicazione client - server • peer-to-peer • architettura three-tier 		
Metodi:	V. allegato 1		
Mezzi:	V. allegato 2		
Tempi:	ore lez. teoria: 6	ore esercitazioni: 4	ore lezione totali: 10
Valutazione	V. allegato 3		

Modulo n.: 2	Linguaggi per il Web client-side		
Obiettivi:	Conoscere le basi dei linguaggi client-side		
Contenuto:	<p>Il linguaggio HTML + CSS</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementi fondamentali di una pagina web • form e gestione form <p>Il linguaggio JavaScript</p> <ul style="list-style-type: none"> • gestione dei dati ricevuti da un form <p>Laboratorio: realizzazione di pagine web con editor testuali</p>		
Metodi:	V. allegato 1		
Mezzi:	V. allegato 2		
Tempi:	ore lezione teoria: 33	ore esercitazioni: 22	ore lezione totali: 55
Valutazione	V. allegato 3		

Modulo n.: 3	I principali protocolli del Livello di applicazione		
Obiettivi:	Conoscere i fondamenti dei principali protocolli del Livello di applicazione		
Contenuto:	Protocolli HTTP, FTP e per la posta elettronica; i client di posta elettronica		
Metodi:	V. allegato 1		
Mezzi:	V. allegato 2		
Tempi:	ore lezione teoria: 6	ore esercitazioni: 4	ore lezione totali: 10
Valutazione	V. allegato 3		

Modulo n.: 4	Applicazioni Web lato server		
Obiettivi:	Sviluppare una web server application		
Contenuto:	<p>Il web server</p> <p>I web services</p> <p>Servlet e CGI</p> <p>Concetto di API</p> <p>PHP</p> <ul style="list-style-type: none"> • variabili d'ambiente \$_GET e \$_POST • le sessioni e in particolare uso di \$_SESSION • i cookies e in particolare uso di \$_COOKIE • connessione e gestione di un database MySQL <p>Laboratorio: realizzazione di pagine web dinamiche su Apache</p>		
Metodi:	V. allegato 1		
Mezzi:	V. allegato 2		
Tempi:	ore lezione teoria: 40	ore esercitazioni: 27	ore lezione totali: 67
Valutazione	V. allegato 3		

CONOSCENZE DI BASE

Gli argomenti trattati nelle materie di indirizzo durante il quarto e quinto anno.

Concetti di simbolo, lessico, grammatica e sintassi, conoscenze grammaticali e competenze di comprensione e composizione di frasi in linguaggio naturale affrontati nella materia Lingua e Letteratura Italiana.

Allegato 1: METODOLOGIE

Le nozioni teoriche accompagneranno sempre le applicazioni pratiche e saranno anticipate o seguite da esercitazioni di laboratorio (learning by doing) ed eventualmente da dimostrazioni e riferimenti a casi di applicazione reali.

La metodologia adottata per proporre gli argomenti teorici è la lezione frontale in cui i vari concetti, se il rispetto delle tempistiche previste lo permette, saranno spesso introdotti con la metodologia “per tentativi e correzioni”, ossia attraverso domande proposte dai docenti su un tema da trattare e tentativi di risposta da parte degli studenti, in modo che possano apprendere “per conquista” al termine di un percorso di riflessione e quindi maturare in maniera più efficace le competenze correlate alla materia.

I docenti, in quanto preposti alla sicurezza ai sensi della L. 81/2008, hanno facoltà di sospendere le attività di laboratorio in caso di comportamenti, da parte degli alunni, tali per cui li ritengano, a proprio insindacabile giudizio, a rischio per la sicurezza fisica delle persone.

I docenti si riservano di sospendere le attività di laboratorio anche in caso di comportamenti, da parte degli alunni, dannosi per l'integrità e la pulizia delle apparecchiature e dei locali, di disturbo delle attività nei locali prossimi a quello utilizzato per la pratica ed in ogni caso che violino i regolamenti dei laboratori, di cui si raccomanda attenta lettura.

N.B.: per rispettare il distanziamento richiesto dalle misure di prevenzione del contagio da Covid-19, i docenti, in laboratorio, conterranno il loro avvicinamento fisico alle postazioni occupate dagli alunni.

Allegato 2: MEZZI

Utilizzo di un laboratorio di informatica o aula multimediale.

IDE, anche sotto forma di servizi online.

Siti web di didattica (p.es. W3Schools).

Simulatori didattici, anche online.

Eventuale materiale didattico messo a disposizione o suggerito dai docenti.

Allegato 3: VALUTAZIONE

Criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze ed abilità

V. Allegato 4 per i voti attribuiti alle singole prove.

N.B.: Gli esercizi che costituiscono il risultato delle prove pratiche (v. sotto), per essere ritenuti corretti, devono produrre, dati valori iniziali, risultati identici a quelli attesi.

Il criterio fondamentale che i docenti seguono per proporre il voto in sede di scrutinio è il livello di conoscenza e competenza nella materia raggiunto dall'alunno al raggiungimento di tale scadenza.

Per ottenere almeno la sufficienza, lo studente dovrà dare prova, entro il termine del periodo scolastico di valutazione, di possedere conoscenza e competenza sufficienti su tutte le nozioni ed attività fondamentali trattate dall'inizio dell'anno scolastico. Pertanto, lo studente dovrà recuperare tutte le prove in cui abbia riportato insufficienze a partire dall'inizio dell'anno scolastico, compatibilmente con quanto stabilito nel sottostante paragrafo dedicato ai recuperi.

Dalle disposizioni dei due precedenti paragrafi deriva che i docenti non otterranno il voto proposto esclusivamente dal mero calcolo della media aritmetica dei voti riportati nelle varie prove, i quali comunque saranno di riferimento per il voto proposto.

I docenti considereranno come elementi a favore di un innalzamento del voto proposto:

- la risposta immediatamente corretta nelle domande più complesse durante le fasi di metodologia “per tentativi e correzioni”
- la collaborazione coi docenti, da parte dell'alunno che ha terminato in anticipo un esercizio, su richiesta dei docenti, nella gestione di problemi tecnico – organizzativi

- approfondimenti sulla materia da parte dell'alunno che ha terminato in anticipo un esercizio o concluso le prove orali per lei / lui previste
- supporto da parte dell'alunno che ha raggiunto un obiettivo, su richiesta dei docenti, a compagni in difficoltà ("peer-education")

La necessità, da parte di un alunno, di sostenere prove di recupero a seguito di un'insufficienza influirà invece negativamente sul voto proposto agli scrutini, in quanto assimilabile alla necessità di essere lungamente guidati per il raggiungimento della conoscenza e competenza sufficienti su tutte le nozioni ed attività fondamentali (cfr. Allegato 4).

Modalità di verifica

Lo svolgimento delle prove è previsto preferibilmente al termine di ogni modulo o della trattazione di una serie di nozioni collegate semanticamente e/o logicamente.

Tipi di verifica

Orale: interrogazioni con eventuale ricorso a questionari scritti nel caso di ritardo sulle tempistiche previste.

Pratica:

- prove scritte / orali in cui l'alunno dovrà spiegare come procederebbe, quali errori individua, quali valori assumono determinate variabili sulla base di materiale proposto dai docenti; in alternativa: realizzazione o completamento di esercizi al computer, oppure prima su carta e poi auto-corretti al computer, sulla base di richieste da parte dei docenti

- descrizione, da parte degli alunni, delle scelte adottate per lo svolgimento delle esercitazioni; i docenti si riservano, inoltre, di assegnare un voto a singole esercitazioni realizzate in laboratorio, una volta accertata la loro effettiva realizzazione da parte degli alunni.

Scritta: non applicabile, data la natura della materia.

I docenti concedono prove di recupero sia pratiche che orali, compatibilmente col rispetto delle tempistiche previste e in ogni caso dell'orario e del calendario scolastici, riservandosi di stabilirne le date e condizionandone l'effettuazione al buon comportamento da parte degli alunni interessati.

Allegato 4. SCALE DI MISURAZIONE

Si fa riferimento al documento emesso il 01 ottobre 2020 in cui è inclusa la Didattica Digitale Integrata deliberata del collegio docenti