

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE

Dipartimento : TECNICO	Area: Informatica	Discipline: Tecnologie Informatiche, Scienze e Tecnologie Applicate	Prof. Coordinatore :	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	--	-----------------------------	-------

I docenti delle discipline Tecnologie Informatiche e Scienza e tecnologia Applicate (STA) concorrono a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettano in grado di:

- 1 – Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.*
- 2 – Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.*
- 3 – Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.*
- 4 – Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.*
- 5 – Conoscere e comprendere le problematiche relative all'installazione e gestione di sistemi di elaborazione dati e reti.*
- 6 – Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.*

TECNOLOGIE INFORMATICHE PRIMO BIENNIO classe prima

Nel primo biennio si persegue l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base per l'apprendimento delle discipline specialistiche avviate nel secondo biennio. Nel primo anno vengono conseguite soprattutto capacità di carattere pratico. La materia comprende due ore di laboratorio ed una di teoria.

COMPETENZE

- Saper utilizzare le funzioni base di un sistema operativo
- Saper progettare e redigere un testo creato con un programma di Word Processing
- Saper usare il Foglio Elettronico applicato a semplici problemi, con l'uso di formule e di elementari funzioni matematiche e statistiche
- Saper comunicare l'andamento numerico di un fenomeno mediante una rappresentazione grafica
- Saper realizzare un semplice archivio di dati
- Saper realizzare un documento multimediale
- Saper usare la rete Internet per la ricerca di informazioni e per la comunicazione interpersonale
- Saper esprimere la risoluzione di un problema tramite algoritmi

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE

Dipartimento : TECNICO	Area: Informatica	Discipline: Tecnologie Informatiche, Scienze e Tecnologie Applicate	Prof. Coordinatore :	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	--	-----------------------------	-------

MODULO		ABILITA'	CONOSCENZE	SAPERI MINIMI
1	CONCETTI DI BASE	Saper operare con valori numeri espressi in differenti sistemi di numerazione	Informazioni, dati e loro codifica. Aritmetica binaria e criteri di conversione.	Saper operare una conversione da decimale a binario e viceversa
2	HARDWARE	Saper riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer	Architettura di un computer	Saper individuare la posizione di scheda madre, memorie, CPU e periferiche principali e saper descrivere le loro funzioni
3	SOFTWARE	Riconoscere le funzioni di base di un sistema operativo	Software di base e software applicativo. Linguaggi di programmazione.	Conoscere le funzioni di un sistema operativo. Saper utilizzare l'interfaccia grafica del S O Windows
4	FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE	Saper rappresentare un diagramma di flusso utilizzando solo i costrutti della programmazione strutturata	Concetto di algoritmo. Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione. Utilizzo del linguaggio didattico SCRATCH 2.0 per introdurre le istruzioni fondamentali del linguaggio di programmazione previsto nel corso di studi (linguaggio C++)	Saper rappresentare un diagramma di flusso e la relativa codifica, relativamente a problemi di facile soluzione
5	USO DEL COMPUTER E GESTIONE DEI FILE	Saper realizzare un semplice archivio di dati.	I file e le cartelle. La gestione dei file. L'organizzazione del file-system.	Saper organizzare una directory di lavoro in cui salvare i propri file
6	ELABORAZIONE TESTI	Preparazione di un documento con word	Creazione e modifica di un testo. Impaginazione di un documento. Elenchi e tabelle.	Saper formattare un documento in base a semplici specifiche richieste
7	FOGLIO ELETTRONICO	Elaborare dati con il foglio elettronico	Il foglio elettronico Excel Organizzare i dati in un foglio elettronico Riferimenti assoluti e relativi Calcoli e formule Rappresentazione dei dati in un grafico.	Saper organizzare i dati in una tabella. Saper utilizzare riferimenti assoluti. Rappresentare un grafico.
8	STRUMENTI DI PRESENTAZIONE	Creazione di una presentazione multimediale con Power Point	Organizzazione di slides per una presentazione Inserire grafici e oggetti in una presentazione Inserire animazioni e transizioni	Sviluppo e presentazione di un documento multimediale con Power Point.
9	RETE INTERNET	Saper utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti. Utilizzare Internet per attività di comunicazione interpersonale. Riconoscere limiti e rischi dell'uso di Internet e dei Social Network.	Funzioni e caratteristiche di Internet. Browser. Motori di ricerca. La posta elettronica.	Saper formulare i dati per una ricerca in Internet. Saper inviare un messaggio di posta elettronica.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE

Dipartimento : TECNICO	Area: Informatica	Discipline: Tecnologie Informatiche, Scienze e Tecnologie Applicate	Prof. Coordinatore :	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	--	-----------------------------	-------

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE PRIMO BIENNIO**classe seconda spec. Informatica e Telecomunicazioni - Elettronica e Elettrotecnica**

“Scienze e tecnologie applicate” ha lo scopo di avviare i giovani allo studio delle filiere produttive di interesse e offrirne il relativo contesto specifico di applicazione agli insegnamenti/apprendimenti che saranno proposti nelle discipline generali e di indirizzo.

La disciplina si riferisce particolarmente ai risultati di apprendimento relativi all’asse scientifico tecnologico, dal quale mutua contesti e contenuti, e attinge competenze anche dall’asse storico sociale per evidenziare come l’incontro fra scienza e tecnologia avvenga effettivamente nel realizzarsi di specifiche condizioni economiche e sociali.

Mancando apposite ore di laboratorio, sarà cura del docente organizzare semplici esperienze da potere svolgere in aula e/o utilizzare opportuni strumenti informatici.

COMPETENZE

Nello studio della disciplina, lo studente deve essere messo in grado di risolvere problemi ricorrendo ai diversi strumenti materiali, cognitivi e metodologici tipici dell’indirizzo, scelti col criterio dell’efficacia delle soluzioni adottate.

MODULO		ABILITA'	CONOSCENZE	SAPERI MINIMI
1	HARDWARE E SOFTWARE DI UN PC	Saper riconoscere i componenti hardware di un PC. Saper riconoscere ed utilizzare le funzioni di base di un Sistema Operativo. Saper utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti	Conoscere la struttura interna di un PC. Conoscere le principali funzioni di un sistema operativo.	Saper riconoscere i componenti hardware di un PC. Saper utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti.
2	ELEMENTI DI MATEMATICA PER L'INFORMATICA	Esprimere un numero in notazione posizionale Operare nei vari sistemi di numerazione Convertire i numeri da un sistema ad un altro.	Sistema di numerazione posizionale. Sistema binario, ottale e esadecimale. Relazione tra i sistemi di numerazione. Elementi di base dell'algebra booleana: definizione e tavole di verità. Principali connettivi logici. Proprietà e teoremi dell'algebra booleana.	Riconoscere un sistema di numerazione posizionale. Saper operare le conversioni tra i vari sistemi di numerazione. Elementi di base dell'algebra booleana: definizione e tavole di verità. Conoscere i principali connettivi logici.
3*	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE	Riconoscere i tipi di trasmissione. La differenza tra informazione e comunicazione. Saper classificare i segnali e i tipi di comunicazione. Riconoscere i tipi di modulazione.	Comunicazione a distanza. Dispositivi e tipologie di reti di computer. Modalità di trasmissione delle onde. Tecniche di modulazione.	Conoscere i principali tipi di trasmissione. Saper classificare i segnali e i tipi di comunicazione. Saper classificare un'onda radio in base alla frequenza.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE

Dipartimento : TECNICO	Area: Informatica	Discipline: Tecnologie Informatiche, Scienze e Tecnologie Applicate	Prof. Coordinatore :	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	--	-----------------------------	-------

			Mezzi trasmissivi: cavi coassiali, doppino telefonico, fibre ottiche.	Saper classificare e riconoscere i mezzi trasmissivi. Conoscere le principali tecniche di modulazione di un segnale
3**	LE BASI DELLA PROGRAMMAZIONE	Padronanza della terminologia informatica di base. Saper rappresentare semplici algoritmi utilizzando i diagrammi a blocchi (flow-chart). Saper scrivere programmi che traducano l'algoritmo in linguaggio C++. Uso di un linguaggio discorsivo senza mai trascurare l'aspetto rigoroso e formale	Software di base Software applicativo Problemi ed algoritmi	Costruzione di un diagramma di flusso contenente una struttura sequenziale e relativa codifica in C++.
4**	LA PROGRAMMAZIONE	Individuare l'istruzione iterativa più adatta a risolvere un determinato problema. Saper trasformare un ciclo pre-condizionale in uno post-condizionale	Il costrutto di selezione I cicli iterativi	Flow chart contenenti selezioni e cicli iterativi, e relativa codifica per problemi di semplice soluzione.

* **Articolazione Elettronica – Elettrotecnica**

****Articolazione Informatica e Telecomunicazioni**

METODOLOGIE	Lezione frontale- lezione dialogata- lezione cooperativa – esercitazioni individuali e di gruppo - metodo induttivo e deduttivo – scoperta guidata - lavoro di gruppo - problem solving - analisi dei casi - attività laboratoriale
STRUMENTI	Libri di testo – Riviste specializzate – appunti e dispense – CD – PC – Laboratori-LIM - eLearning
VERIFICA	Verifica sommativa - prova semistrutturata - prove orali

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE

Dipartimento : TECNICO	Area: Informatica	Discipline: Tecnologie Informatiche, Scienze e Tecnologie Applicate	Prof. Coordinatore :	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	--	-----------------------------	-------

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE	Indicatori per le verifiche scritte: - Conoscenze (contenutistiche e procedurali) - Competenze elaborative - Competenze comunicative
	Indicatori per le verifiche orali: - Padronanza del linguaggio - Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite - Capacità di discutere e di approfondire gli argomenti - Conoscenze Il voto finale di ciascuna prova , espresso in decimi, sarà desunto dall'applicazione quantificatori riportati nelle relative griglie allegate

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELL'ORALE

Padronanza del linguaggio	Capacità di discutere e approfondire i diversi argomenti	Conoscenze	Voto	Giudizio
Assoluta mancanza di capacità espositiva	Mancanza di giudizi motivati	Scarse o nulle	1-3	Del tutto insufficiente
Scarsa capacità espositiva Linguaggio confuso	Difficoltà nel motivare i giudizi	Frammentarie	4	Insufficiente
Esposizione approssimativa, uso poco appropriato dei termini	Trattazione alquanto superficiale dei problemi	Limitate e incerte	5	Mediocre
Esposizione abbastanza corretta con presenza di qualche improprietà	Giudizio correttamente motivato ma non approfondito	Corrette ma schematiche	6	Sufficiente
Esposizione chiara	Chiarezza nell'affrontare i problemi e nei collegamenti	Chiare e puntuali	7	Discreto
Esposizione chiara e appropriata	Discussione approfondita dei problemi	Ampie e sicure	8	Buono
Esposizione chiara, brillante.	Conoscenze organizzate in modo approfondito, completo originale	Ampie sicure e approfondite	9-10	Ottimo

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE

Dipartimento : TECNICO	Area: Informatica	Discipline: Tecnologie Informatiche, Scienze e Tecnologie Applicate	Prof. Coordinatore :	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	--	-----------------------------	-------

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE E PRATICHE

Padronanza del linguaggio tecnico	Conoscenze	Capacità di elaborare le conoscenze acquisite	Voto	Giudizio
Linguaggio tecnico assolutamente carente	Gravi mancanze nella preparazione	Scarse o nulle	1-3	Del tutto insufficiente
Linguaggio tecnico non usato correttamente	Frammentarie e limitate	Difficoltà nell'organizzare il compito da eseguire	4	Insufficiente
Uso approssimativo dei termini	Conoscenze superficiali	Non sempre riesce ad utilizzare in maniera corretta le conoscenze	5	Mediocre
Descrizioni corrette con presenza di qualche improprietà di linguaggio	Conoscenze non approfondite	Corrette ma schematiche	6	Sufficiente
Linguaggio tecnico utilizzato in modo corretto	Denota di aver appreso correttamente gli argomenti ed effettua collegamenti tra essi	Elaborazioni corrette	7	Discreto
Linguaggio tecnico utilizzato con buona proprietà	Conoscenza approfondita degli argomenti sviluppati	Ampie e sicure	8	Buono
Linguaggio tecnico utilizzato in modo brillante	Conoscenze organizzate in modo approfondito, completo, originale	Rielaborazioni delle conoscenze e capacità di applicare soluzioni complesse.	9-10	Ottimo

La valutazione terrà conto anche degli atteggiamenti dell'allievo nei confronti della scuola, dell'impegno profuso nello studio e della partecipazione all'attività educativa in raccordo con tutte le discipline e in conformità con i parametri fissati dall'obbligo di istruzione.