



CORSO SERALE

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE

**PROGETTAZIONE PER UNITÀ DI APPRENDIMENTO
PERCORSO DI ISTRUZIONE DI 2° LIVELLO, AREA TECNICA**

**Disciplina: S I S T E M I
A.S. 2017/18**

2°Periodo didattico

1° anno : 3[^]TEL

**Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
Articolazione: Telecomunicazioni**

Docente : Prof. G. Columbu (compresenza: Prof. P.L. Rodolico)





ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Profilo generale della classe. - La classe consta di circa 15 iscritti; alcuni hanno frequentato ad inizio anno, poi hanno abbandonato; altri si sono iscritti, ma non hanno mai frequentato. I frequentanti, anche se non tutti in modo assiduo, sono circa 12: alcuni sono provenienti dal primo periodo del precedente anno scolastico; altri sono ripetenti, altri ancora provengono da altri indirizzi o hanno ripreso gli studi dopo alcuni anni. Qualcuno già in possesso di diploma o con promozione alla quinta di altri indirizzi di studio, frequentano materie tecniche del primo anno del secondo periodo. Età media 30 anni circa. Preparazione di base mediamente sufficiente.

ARTICOLAZIONE ORARIA

Sono previste nell'arco della settimana 2 ore di teoria o di laboratorio; Pertanto circa 132 ore complessive nell'arco dell'anno. Al momento si prevedono solo ore di attività in presenza (nessuna lezione a distanza).

CONTENUTI DISCIPLINARI

UdA n. 1 – FONDAMENTI DI ELETTRONICA DIGITALE: CIRCUITI COMBINATORI		
DURATA PREVISTA	Ore in presenza 33	Ore a distanza -----
CONOSCENZE (macroargomenti)	A) CIRCUITI COMBINATORI: Circuiti digitali; Algebra Booleana e Sistemi di Numerazione; Circuiti Combinatori Vari	
CONOSCENZE (microargomenti)	<u>Macroargomento A</u> •Segnali elettrici •Porte logiche •Famiglie logiche •Parametri circuiti integrati digitali •Funzioni Booleane •Proprietà e teoremi dell'algebra di Boole •Mappe di Karnaugh •Sintesi con porte NOT-AND-OR •Sintesi con sole NAND o NOR •Sistema di numerazione binario •Altri sistemi di numerazione: ottale ed esadecimale •Codici digitali •Codificatori/decodificatori •Circuiti aritmetici	
PREREQUISITI NECESSARI	Saper eseguire calcoli algebrici; saper tracciare diagrammi cartesiani; saper risolvere i circuiti elettrici	





ATTIVITA' DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Attività pratiche di laboratorio con software di simulazione e con strumentazione di laboratorio • Libro di testo
TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni di sintesi e analisi piccoli circuiti combinatori • Colloqui • Esercitazioni di laboratorio simulate o su breadboard con relative relazioni tecniche • Test a risposta multipla o /e aperta
ABILITA' e COMPETENZE	Saper analizzare e progettare piccoli e medi circuiti combinatori

UdA n. 2 – FONDAMENTI DI ELETTRONICA DIGITALE: CIRCUITI SEQUENZIALI		
DURATA PREVISTA	Ore in presenza 33	Ore a distanza -----
CONOSCENZE (macroargomenti)	A) CIRCUITI SEQUENZIALI	
CONOSCENZE (microargomenti)	<u>Macroargomento A</u> <ul style="list-style-type: none"> • Latch • Latch con abilitazione • Flip-Flop • Contatori asincroni • Contatori sincroni • Registri 	
PREREQUISITI NECESSARI	Nozioni di algebra, di sistemi di numerazione, di circuiti digitali; saper individuare le diverse risorse di un personal computer.	
ATTIVITA' DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Attività pratiche di laboratorio con software di simulazione e con strumentazione di laboratorio • Libro di testo 	





TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni di sintesi e analisi piccoli circuiti sequenziali • Colloqui • Esercitazioni di laboratorio simulate o su breadboard con relative relazioni tecniche Test a risposta multipla o /e aperta
ABILITA' e COMPETENZE	Saper analizzare e progettare piccoli e medi circuiti sequenziali

METODOLOGIA DIDATTICA

- Lezione frontale
- Lezione partecipata :
- Modello deduttivo (Sguardo d'insieme, concetti organizzatori anticipati)
- Modello induttivo (Analisi di casi, dal particolare al generale)
- Modello per problemi (Situazione problematica, discussione)
- Cooperative learning
- Brainstorming

STRUMENTI DIDATTICI

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Libri di testo | <input type="checkbox"/> Web-Quest |
| <input type="checkbox"/> Testi di consultazione | <input type="checkbox"/> Siti web |
| <input type="checkbox"/> Fotocopie | <input type="checkbox"/> Manuale o altro.... |
| <input type="checkbox"/> Sussidi multimediali | <input type="checkbox"/> LIM |
| <input type="checkbox"/> Lavagna luminosa | <input type="checkbox"/> Computer |

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA / n° PROVE A QUADRIMESTRE

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Verifiche orali n. <u> 1 </u> | <input type="checkbox"/> Prove grafiche n. <u> </u> |
| <input type="checkbox"/> Prove scritte n. <u> 2 </u> | <input type="checkbox"/> Prove pratiche n. <u> 2 </u> |
| <input type="checkbox"/> Risoluzione di problemi n. <u> </u> | <input type="checkbox"/> Relazioni tecniche e/o sull'attività svolta n. <u> 2 </u> |
| <input type="checkbox"/> Osservazioni sul comportamento
(partecipazione, attenzione, puntualità nelle consegne, rispetto delle regole e dei compagni/e) | <input type="checkbox"/> Esercizi n. <u> </u> |





GRIGLIA di VALUTAZIONE

VOTO	DESCRITTORI		
	CONOSCENZE	CAPACITA'	COMPETENZE
1,2,3	inesistenti	inesistenti	inesistenti
4	I contenuti non sono appresi o sono appresi in modo confuso e frammentario.	Non è in grado di applicare procedure, di effettuare analisi e sintesi. Ha difficoltà di riconoscimento di proprietà e classificazione. Espone in modo confuso.	Comprende in modo frammentario testi, dati e informazioni. Non sa applicare conoscenze e abilità in contesti semplici.
5	I contenuti non sono appresi o lo sono in modo limitato e disorganizzato.	Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo impreciso. Ha difficoltà di riconoscimento di proprietà e classificazione. Anche se guidato, non espone con chiarezza.	Comprende in modo limitato e impreciso testi, dati e informazioni. Commette errori sistematici nell'applicare conoscenze e abilità in contesti semplici.
6	I contenuti sono appresi in modo superficiale, parziale e/o meccanico.	Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo essenziale e solo in compiti noti. Guidato, riesce a riconoscere proprietà ed a classificare. Necessita di guida nell'esposizione.	Comprende solo in parte e superficialmente testi, dati e informazioni. Se guidato, applica conoscenze e abilità in contesti semplici.
7	I contenuti sono appresi in modo globale, nelle linee essenziali e con approfondimento solo di alcuni argomenti.	Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo consapevole. Riconosce proprietà e regolarità e applica criteri di classificazione. Espone in modo semplice, ma chiaro.	Comprende in modo globale testi, dati e informazioni. Sa applicare conoscenze e abilità in vari contesti in modo complessivamente corretto.
8	I contenuti sono appresi in modo ordinato, sicuro con adeguata integrazione alle conoscenze preesistenti.	Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo consapevole, corretto. Riconosce con sicurezza e precisione proprietà e regolarità, che applica nelle classificazioni. Sa esprimere valutazioni personali ed espone in modo preciso e ordinato.	Comprende a vari livelli testi, dati e informazioni. Sa applicare conoscenze e abilità in vari contesti in modo corretto. Sa applicare conoscenze e abilità in vari contesti in modo corretto.
9	I contenuti sono appresi in modo completo, sicuro e autonomo.	Applica procedure ed effettua analisi e sintesi con piena sicurezza e autonomia. Riconosce proprietà e regolarità, che applica autonomamente nelle classificazioni. Sa esprimere valutazioni personali ed espone in modo chiaro, preciso e sicuro.	Comprende in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni. Applica conoscenze e abilità in vari contesti in modo corretto e sicuro. Sa orientarsi nella soluzione di problemi complessi utilizzando conoscenze e abilità interdisciplinari.
10	I contenuti sono appresi in modo completo, sicuro e organico, riuscendo autonomamente ad integrare conoscenze preesistenti.	Applica procedure con piena sicurezza ed effettua analisi e sintesi corrette, approfondite e originali. Sa utilizzare proprietà e regolarità per creare idonei criteri di classificazione. Esprime valutazioni personali pertinenti e supportate da argomentazioni efficaci. Espone in modo chiaro, preciso e sicuro.	Comprende in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni. Applica conoscenze e abilità in vari contesti con sicurezza e padronanza. Sa orientarsi nella soluzione di problemi complessi utilizzando originalità, conoscenze e abilità interdisciplinari.

