
Programmazione Disciplinare

Piano di Lavoro consuntivo
Telecomunicazioni classe 4^{BII}
a.s. 2020_21

Prof. Lillo Balistreri e Prof. Giuseppe Fricano

ANNO SCOLASTICO 2020/2021	CLASSE 4[^] BII
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE: TELECOMUNICAZIONI	Ore settimanali: 3 (di cui 2 in laboratorio)
	DURATA: 16 Settimane * 3 ore nel 1° Quadrimestre + 17 Settimane * 3 ore 2° Quadrimestre
DOCENTI: Prof.Lillo Balistreri –Giuseppe Fricano (ITP)	
MATERIALI DI DOCUMENTAZIONE E STUDIO:	
<ul style="list-style-type: none"> • Documentazione in rete : E-learning Calvino 	
VALUTAZIONE:	
Elementi da valutare	Valutazione e tipologia delle verifiche
<p>Congruenza, Correttezza e Completezza; Utilizzo appropriato dei termini tecnici:</p>	<p>Abilità (pratico): Analisi funzionamento dispositivi e loro test; Dimensionamento e realizzazione circuiti virtuali; Uso strumenti di laboratorio;</p>
	<p>Conoscenze e attribuzione voto: Sia nel primo che nel secondo quadrimestre, in presena e in DAD. sono state svolte prove scritte, orali e pratiche. Tali prove sono state svolte utilizzando l'ausilio di software dedicati alle esercitazioni pratiche e alla didattica a distanza. Per i criteri di valutazione verrà usata la griglia di valutazione allegata.</p> <p>Ogni UDA è suddivisa in UD che vengono valutate secondo la seguente espressione:</p> <p>Voto UD = 0,50 abilità + 0,50 conoscenze;</p>

UDA1: BASI DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA		tempi: I Quadrimestre
COMPETENZE	ABILITA' (Sa)	CONOSCENZE (Conosce)
<ul style="list-style-type: none"> • scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; • descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione; 	<p>Grandezze elettriche - Classificazione segnali - Circuiti resistivi, ohmico capacitivi e ohmico induttivi in c.c.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definire le principali Grandezze elettriche 2. Interpretare il codice a colori dei resistori 3. Calcolare la resistenza equivalente di più resistenze poste in serie e/o in parallelo 4. Determinare la differenza di potenziale (d.d.p) ai capi dei resistori in un circuito (applicando il Partitore di tensione) 5. Determinare la corrente che circola nei vari rami di un circuito (applicando il Partitore di corrente) 6. Determinare la potenza erogata dall'alimentatore e la potenza dissipata dai vari resistori 7. Studiare circuiti resistivi con un solo Generatore di tensione, verificando le Leggi di Kirchhoff, in forma analitica (equazioni) e grafica (con MULTISIM) 8. Individuare i componenti lineari tramite misure elettriche o guardando la Caratteristica I/V sui data sheets 9. Disegnare e simulare il funzionamento dei circuiti, produrre grafici analogici con MULTISIM. 10. Montare su breadboard un circuito di soli resistori, alimentarlo, compiere misure elettriche, scrivere una sintetica relazione 	<p>Grandezze elettriche - Classificazione segnali - Circuiti resistivi, ohmico capacitivi e ohmico induttivi in c.c.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definizioni delle principali grandezze elettriche (carica, corrente, tensione, energia, potenza, resistenza, resistività, capacità, induttanza, costante dielettrica) e relative Unità di Misura (multipli e sottomultipli) 2. Classificazione dei segnali : analogici / logici, periodici e non, alternati e non, unipolari / bipolari, ... 3. Prima e la seconda legge di Ohm 4. Caratteristica I/V del Resistore e di altri componenti circuitali 5. Principio del collegamento in serie/parallelo di più resistori e concetto di Resistenza equivalente tra 2 punti di un circuito 6. Significato di Potenza dissipata su un componente passivo, in continua e in regime sinusoidale. Calcolo della Potenza in continua 7. Prima e seconda Legge di Kirchhoff 8. Definizione di linearità per componenti e circuiti, in forma analitica e grafica 9. Condensatore: transitorio di carica e scarica in regime di Onda Quadra 10. Induttore: legame tra corrente e campo magnetico; induzione elettromagnetica

UDA2: Circuiti di condizionamento dei segnali		tempi: I e II Quadrimestre (Dad)
COMPETENZE	ABILITA' (Sa)	CONOSCENZE (Conosce)

<ul style="list-style-type: none"> • scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; • descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere a parole, con equazioni le caratteristiche degli A.O. 2. Saper realizzare un circuito di condizionamento del segnale secondo le specifiche richieste 	<p>Amplificatore Operazionale e circuiti di condizionamento del segnale:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amplificatore Operazionale: caratteristiche ideali e reali. 2. Configurazione ad anello aperto dell'A.O. 3. Configurazione ad anello chiuso dell'A.O. 4. Amplificatore invertente. 5. Amplificatore non invertente. 6. Amplificatore differenziale. 7. Sommatore invertente. <p>Semiconduttori, Drogaggio, Giunzione P-N</p>
---	---	---

UDA3: Circuiti in regime sinusoidale e Filtri elettronici		Tempi: II Quadrimestre (Dad)
ABILITA' (Sa)	CONOSCENZE (Conosce)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definire le principali Grandezze elettriche 2. Studiare circuiti resistivi con un solo Generatore di tensione, verificando le Leggi di Kirchhoff, in forma analitica (equazioni) e grafica (con MULTISIM) 3. Disegnare e simulare il funzionamento dei circuiti, produrre grafici analogici con MULTISIM. 	<p>Circuiti in regime sinusoidale:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rappresentazione dei numeri complessi. 2. Dominio della frequenza e condizioni di regime sinusoidale. 3. Doppi Bipoli. 4. Filtri ideali. 5. Studio dei filtri RC (passa basso, passa alto e passa banda). 6. Studio dei filtri attivi (passa basso, passa alto e passa banda). 	

OBIETTIVI MINIMI: gli obiettivi minimi saranno raggiunti dall'alunno che dimostrerà di possedere in modo sufficiente le conoscenze e le competenze descritte nella programmazione, riuscendo ad esprimerle sia in forma orale che ad applicarle negli esercizi scritti e pratici più semplici, dimostrando di avere acquisito le competenze professionali ricercate ad un livello sufficiente.

Griglie di valutazione:

1. Griglia unica di valutazione delle prove a distanza

Griglia unica di valutazione delle prove a distanza							
Descrittori di osservazione	Assolutamente insufficiente 3	Gravemente insufficiente 4	Insufficiente 5	Sufficiente 6	Discreto 7	Buono 8	Ottimo 9-10
Padronanza del linguaggio e dei linguaggi specifici	Non risponde oppure utilizza un linguaggio non adeguato e/o molto impreciso	Non argomenta in maniera adeguata le procedure/il percorso svolto	Utilizza un linguaggio limitato e/o talvolta scorretto senza precise capacità di autocorrezione	Utilizza un linguaggio limitato ma mostra capacità di correzione se guidato	Si esprime correttamente e usa un lessico quasi sempre adeguato	Si esprime correttamente e usa un lessico adeguato, talvolta utilizzando il linguaggio specifico	Argomenta in modo articolato e personale utilizzando il linguaggio specifico, è in grado di gestire i diversi registri linguistici
Rielaborazione	Non comprende le richieste oppure non individua i concetti chiave e le informazioni essenziali per affrontare la situazione problematica	Percepisce in maniera inesatta le richieste o, pur avendo individuato alcuni concetti chiave anche solo in maniera frammentata, non riconosce tutte le informazioni basilari	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale riuscendo a selezionare solo alcuni concetti chiave essenziali	Analizza le situazioni problematiche con qualche capacità di orientamento necessita di essere guidato nei collegamenti	Analizza in modo adeguato la situazione problematica interpretando con coerenza le informazioni e le relazioni tra queste, anche senza evidenti capacità sintetiche	Analizza in modo adeguato la situazione problematica interpretando con coerenza le informazioni e le relazioni tra queste, evidenziando buone capacità sintetiche e, ove opportuno, critiche	Rielabora criticamente le informazioni fornendo una coerente interpretazione personale
Metodo	Non applica strategie di lavoro e/o ne applica di incoerenti rispetto al contesto	Non sviluppa strategie di lavoro in modo coerente ed usa, con una certa difficoltà le strategie note; non avanza neppure guidato	Individua strategie di lavoro poco efficaci talora sviluppandole in modo frammentario	Mette in campo strategie di lavoro conosciute utilizzando meccanicamente i modelli trattati in classe	Analizza e/o progetta correttamente strategie risolutive in situazioni note	Analizza e progetta correttamente strategie risolutive in situazioni note, sa cogliere gli elementi pertinenti anche in contesti nuovi	Analizza e progetta strategie efficaci in situazioni non note e/o anche complesse
Conoscenze disciplinari Materia: _____	Ha qualche nozione isolata e priva di significato; rifiuta l'interrogazione/ consegna in bianco la verifica	Ha poche conoscenze in un quadro confuso	Ha scarse conoscenze. Fraintende alcuni argomenti significativi	Conosce gli argomenti fondamentali	Si è preparato diligentemente e conosce quasi tutti gli argomenti	Conosce con sicurezza gli argomenti sviluppati nell'attività didattica	Conosce con padronanza gli argomenti trattati con riflessioni o approfondimenti critici autonomi
Il voto scaturisce dalla somma dei punteggi attribuiti alle quattro voci (max. 40 punti), dividendo successivamente per 4							Voto: somma/4

2. Griglia unica di osservazione delle competenze delle attività didattiche a distanza

Griglia unica di osservazione delle competenze delle attività didattiche a distanza				
Descrittori di osservazione	Livello parziale	Livello basilare	Livello adeguato	Livello eccellente
Assiduità	Prende parte alle attività proposte solo saltuariamente, non è puntuale negli accessi	Prende parte generalmente alle attività proposte con sufficiente puntualità	Prende parte alle attività proposte con discreta puntualità	Prende parte a tutte le attività proposte con estrema puntualità
Capacità di relazione a distanza/partecipazione	Riesce in modo discontinuo a relazionarsi con i docenti e i compagni, raramente riesce a comunicare idee ed opinioni e ad ascoltare gli altri, interagendo con idee diverse dalle proprie	Si relaziona in modo costante ma passivo, solo talvolta riesce a proporre soluzioni utili al lavoro comune	Partecipa in modo attivo ed adeguato, collabora costantemente con una certa capacità di rielaborazione personale, Sa lavorare in gruppo, comunicando idee ed opinioni; richiede approfondimenti con collegamenti al di fuori dell'orario di lezione	Collabora e partecipa costantemente in modo costruttivo e critico con i compagni e con i docenti; riesce quasi sempre ad ascoltare gli altri interagendo con idee diverse dalle proprie; supporta i compagni nello studio
Interesse, cura approfondimento	Non rispetta o rispetta i tempi e le consegne solo saltuariamente, non approfondisce gli argomenti	Rispetta generalmente i tempi e le consegne, talvolta approfondisce gli argomenti anche con collegamenti fuori dall'orario di lezione. È quasi sempre provvisto del materiale di lavoro	Rispetta con puntualità i tempi, le consegne e spesso approfondisce gli argomenti; richiede approfondimenti con collegamenti al di fuori dell'orario di lezione. È sempre provvisto del materiale di lavoro	Rispetta sempre i tempi e le consegne, approfondisce gli argomenti con domande e interventi critici e ricerche autonome o richiedendo approfondimenti o chiarimenti con collegamenti al di fuori dell'orario di lezione

Ibis. Griglia unica di valutazione delle prove a distanza per alunni con PEI differenziato

Griglia unica di valutazione delle prove a distanza per alunni con PEI differenziato					
Descrittori di osservazione	Insufficiente 5	Sufficiente 6	Discreto 7	Buono 8	Ottimo 9-10
Interazione a distanza con l'alunno/con la famiglia dell'alunno	Ha mostrato un'attenzione parziale e/o discontinua	Ha mostrato un impegno sufficiente	Ha mostrato un buon impegno	Ha mostrato un ottimo impegno	Ha lavorato con sicurezza e ruolo propositivo
Partecipazione alle attività proposte	Non ha portato a termine la consegna in autonomia e si dimostra generalmente poco reattivo agli stimoli; interviene solo se è sollecitato	Ha portato a termine la consegna in autonomia, interagisce con i compagni e gli insegnanti in modo sufficientemente efficace	L'alunno partecipa in maniera soddisfacente nelle varie attività in sincrono e asincrono, sa chiedere aiuto quando incontra alcune difficoltà	L'alunno partecipa in maniera attiva e propositiva nelle varie attività in sincrono e asincrono, sa chiedere aiuto quando incontra alcune difficoltà	L'alunno mostra proprietà nelle attività e pone particolare attenzione alla cura della forma, della grafia e dell'ordine. Interagisce efficacemente con i compagni e gli insegnanti
Rispetto delle consegne nei tempi concordati	Trova difficoltà nel consegnare i compiti, spesso li consegna in ritardo	L'alunno svolge la consegna puntualmente	L'alunno svolge la consegna puntualmente e con regolarità	L'alunno svolge la consegna rigorosamente e con regolarità	L'alunno svolge la consegna tempestivamente e con regolarità
Completezza del lavoro svolto	Il lavoro svolto risulta incompleto o errato	Lavora in autonomia e risponde in modo corretto al 60% delle domande	Lavora in autonomia e risponde in modo corretto al 70% delle domande	Lavora in autonomia e risponde in modo corretto al 80% delle domande	Lavora in autonomia e risponde in modo corretto al 100% delle domande
Il voto finale scaturisce dalla media dei punteggi attribuiti ai quattro indicatori					
La griglia è da considerarsi come uno strumento di valutazione in itinere dei processi cognitivi dell'alunno con programmazione differenziata. La programmazione è stata adeguata alle capacità dello studente e pertanto sarebbe opportuno che la proposta di voto di fine anno non possa essere inferiore a 6.					

Genova, 10/06/2021

Gli insegnanti