

Alessandria, 16 ottobre 2015

Anno scolastico 2015 / 2016

Classe	III AM
---------------	---------------

Indirizzo

MECCANICA

Materia

SISTEMI

Docente/i

Nome e cognome

Firma

Berruti Francesco

Nome e cognome

Firma

Angeleri Emilio

Finalità del corso

Obiettivi trasversali e strategie da mettere in atto per il loro conseguimento

L'insegnamento di questa materia e' rivolto a fornire conoscenze di base di discipline diverse, fra loro interagenti.

Gli argomenti specifici di base elettrotecnica e elettronica sono volti, oltre che ad una comprensione dei principi specifici delle due discipline e delle loro applicazioni in campo industriale, anche all'introduzione e allo sviluppo delle tecniche di automazione.

Gli argomenti di informatica che fanno riferimento alla struttura reale di un elaboratore sono svolti solo per quanto necessario al suo impiego.

Il lavoro in laboratorio sarà svolto usando le apparecchiature a disposizione nella scuola e cercando di dare all'allievo una conoscenza di tipo operativo.

Percorso Formativo e Didattico

Modulo n.: 0 ACCOGLIENZA ED ORIENTAMENTO				
Obiettivi: Conoscere l'effettivo apprendimento degli alunni per meglio orientare le scelte scolastiche future.				
Contenuto: 1. Test ingresso e presentazione programma				
Metodi:				
Mezzi:				
Tempi:	ore lezione teoria: 6	ore esercitazioni: 0	ore lezione totali: 6	settimane: 2

Modulo n.: 1 Circuiti a corrente continua				
Obiettivi: Acquisizione dei concetti fondamentali e dei termini più comuni del settore. Acquisizione argomenti propedeutici per gli argomenti futuri, conoscenza dei concetti fondamentali dell'elettrotecnica.				
Contenuto: Richiami relativi alle grandezze fondamentali in C.C. del corso di fisica. Legge di Ohm , principi di Kirchoff Circuiti elettrici , componenti, grandezze elettriche, leggi fondamentali. Circuiti magnetici , componenti, grandezze magnetiche, leggi fondamentali. Elettrostatica , studio dei condensatori Potenza ed energia elettrica , rendimenti. Misura di grandezze elettriche. Analisi sperimentale di grandezze elettriche al variare del carico in c.c.				
Metodi: Si faccia riferimento all'allegato 1				
Mezzi: Si faccia riferimento all'allegato 2				
Tempi:	ore lezione teoria: 20	ore esercitazioni: 8	ore lezione totali: 28	settimane: 8
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

Modulo n.: 2		Circuiti a corrente alternata monofase e trifase		
Obiettivi:	Acquisizione dei concetti fondamentali e dei termini più comuni del settore e solide basi per gli argomenti futuri, conoscenza dei concetti fondamentali del calcolo in campo complesso ed analisi dei circuiti in C.A.			
Contenuto:	<p>Analisi sperimentale dei circuiti in c.a. monofase al variare dei parametri di carico; potenza attiva reattiva ed apparente.</p> <p>Rifasamento di carichi in C.A. monofase.</p> <p>Circuiti in corrente alternata trifase concetti fondamentali.</p> <p>Tensioni concatenate e stellate, impedenze collegate a stella impedenze collegate a triangolo</p> <p>Circuiti con correnti alternate trifasi con carichi simmetrici ed equilibrati</p> <p>Collegamento del centro stella al neutro e a terra</p> <p>Circuiti in corrente alternata trifase con carichi squilibrati</p> <p>Potenze attive e reattive in corrente alternata trifase e teoremi fondamentali</p>			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 20	ore esercitazioni: 12	ore lezione totali: 32	settimane: 8
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: - 1	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 4			

Modulo n.: 3		Elettronica calcolatore elettronico		
Obiettivi:	Acquisizione dei concetti fondamentali e dei termini più comuni del settore e solide basi per gli argomenti futuri, conoscenza dei concetti fondamentali del funzionamento e dell'impiego degli elaboratori elettronici. Sicurezza nei circuiti elettrici.			
Contenuto:	Sicurezza nei circuiti elettrici Distribuzione energia elettrica Semiconduttori e loro applicazioni. Circuiti raddrizzatori. Amplificatori operazionali e loro specifico uso in automazione. Sistemi di numerazione e codici. . .			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 20	ore esercitazioni: 12	ore lezione totali: 32	settimane: 8
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 4			

Modulo n.: 4 Programmazione . Utilizzo di pacchetti applicativi.				
Obiettivi: Acquisizione dei concetti fondamentali e dei termini più comuni del settore e solide basi per gli argomenti futuri, apprendimento delle conoscenze fondamentali alla programmazione industriale				
Contenuto: Algebra booleana . Sistemi digitali combinatori e sequenziali Struttura a blocchi di un sistema per l'elaborazione automatica. Concetto di algoritmo. Linguaggi di programmazione: linguaggio come strumento di rappresentazione degli algoritmi; diagramma di flusso. Sviluppo di algoritmi elementari mediante il linguaggio del diagramma di flusso. Concetto di controllo della sequenza di istruzioni di un programma.				
Metodi: Si faccia riferimento all'allegato 1				
Mezzi: Si faccia riferimento all'allegato 2				
Tempi:	ore lezione teoria: 20	ore esercitazioni: 12	ore lezione totali: 32	settimane: 8
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: - 1	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 4			

Conoscenze di base

Espressi dal consiglio di classe riunito per dipartimenti

Il dipartimento propone di adottare misure preventive, previste dal processo di erogazione del percorso formativo, predisponendo incontri con i colleghi del biennio per integrare il sistema di recupero e definire le strategie comuni per lo svolgimento delle competenze del programma del triennio soprattutto nella classe terza.

Si propone inoltre di estendere tale modalità agli insegnanti di fisica del biennio per definire la strategia già adottata con i colleghi di matematica definita nell'incontro del 08/11/2014 e dalla quale si evince un miglioramento nelle seconde.

Per il prossimo anno scolastico si consiglia inoltre di migliorare il monitoraggio come già fatto nel passato per evitare di arrivare allo scrutinio con troppi studenti in difficoltà, predisponendo in alternativa ai soliti corsi di recupero la possibilità di attivare uno sportello dedicato agli argomenti ritenuti fondamentali per raggiungere i requisiti minimi nelle diverse discipline.

Allegato 1

Metodologie

Durante l'anno scolastico il lavoro sarà svolto alternando alle spiegazioni le interrogazioni (almeno due per quadrimestre).

Le interrogazioni e le prove pratiche saranno eseguite periodicamente per verificare il livello di apprendimento raggiunto fissando degli obiettivi minimi di conoscenza al di sotto della quale le spiegazioni saranno ripetute o saranno organizzati i corsi di recupero.

Allegato 2

Mezzi

Lavagna, proiettore multimediale e strumentazione di laboratorio.

Allegato 3

VALUTAZIONE

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

. IL riconoscimento del credito avviene con la valutazione numerica durante le interrogazioni.

I voti in decimi (da 1 a 10) assegnati saranno portati a conoscenza dello studente.

La preparazione sarà considerata positiva quando sono raggiunti gli obiettivi minimi di cui l'alunno è a conoscenza.

Modalità di verifica

Gli alunni saranno valutati con interrogazioni orali e pratiche.

Le interrogazioni non saranno programmate, ma saranno accettati eventuali volontari

Allegato 4

Modalità di riconoscimento e accertamento debiti formativi

La preparazione sarà considerata positiva quando sono raggiunti gli obiettivi minimi di cui l'alunno è a conoscenza.

Per quanto riguarda i recuperi dei debiti formativi , si procederà con interrogazioni durante il primo quadrimestre privilegiando gli argomenti basilari della materia.

Durante l'anno detentori di debiti formativi saranno stimolati al recupero con interrogazioni ampliate tenuto conto della ripetibilità della materia.

L'alunno, durante l'anno scolastico dovrà portare alla sufficienza almeno tre quarti dei moduli e non avere insufficienze gravi per non avere debiti formativi.

**SCALA DI MISURAZIONE
(CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)**

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO	NON RAGGIUNTO	1 - 2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI	NON RAGGIUNTO	3 - 4 INSUFFICIENTE
LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	5 MEDIOCRE
LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO	SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO	6 SUFFICIENTE
LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE	RAGGIUNTO	7 DISCRETO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO	PIENAMENTE RAGGIUNTO	8 BUONO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE	PIENAMENTE RAGGIUNTO	9 - 10 OTTIMO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

VOTO	GIUDIZIO CORRISPONDENTE
1	L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA
2	L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI)
3	L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO
4	L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO
5	L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE
6	L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO
7	L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO
8	L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI
9	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA
10	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI

PIANO DI LAVORO E DI ATTIVITÀ DIDATTICA

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
FREQUENZA	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	Assidua e rispettosa dell'orario scolastico
		Regolare (10% assenze)
		Insoddisfacente
PARTECIPAZIONE	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Costruttiva e costante
		Sollecitata
		Inesistente
INTERESSE	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace
		Selettivo (che opera scelte dettate da un comportamento mirato)
		Settoriale
		Scarso
IMPEGNO	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Tenace
		Regolare
		Discontinuo
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI INTEGRATIVE	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Inesistente
		Apporto personale
Alternanza Scuola-Azienda	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo e sul luoghi di lavoro, la valutazione dipende anche dal tutor aziendale	Atteggiamento passivo
		Capacità di lavoro autonomo ed organizzato
		Capacità esecutiva
		Scarsa capacità collaborativa