

## Elettronica AFC / Elettronico AFC: Connessione delle risorse d'insegnamento professionale con le competenze operative

Versione 5.2 dal 26 gennaio 2009

ID	Risorse	Competenze operative della formazione tecnica di base et quella approfondita															
		b.1	b.2	b.3	b.4	s.1	s.2	s.3	s.4	s.5	s.6	s.7	s.8	s.9	s.10	s.11	s.12
ETF1	<b>Tecniche dei materiali</b>																
ETF1.1	<b>Nozione di base dei materiali</b>																
ETF1.1.1	Classificazione	X					X		X	X		X	X				
ETF1.1.2	Caratteristiche dei materiali	X					X		X	X		X	X				
ETF1.3.2	Protezione contro la corrosione	X					X		X	X		X	X				
ETF1.2	<b>Tipi di materiali</b>																
ETF1.2.1	Materiali di costruzione	X					X		X	X		X	X				
ETF1.2.2	Materiali di conduttore e saldatura	X					X		X	X		X	X				
ETF1.2.3	Materiali di resistenza	X					X		X	X		X	X				
ETF1.2.4	Materiali semiconduttori						X		X	X		X	X				
ETF1.2.5	Materiali isolanti elettrici						X		X	X		X	X				
ETF1.2.6	Materiali magnetici						X		X	X		X	X				
ETF1.2.7	Materiali sintetici						X		X	X		X	X				
ETF1.2.8	Materiali compositi						X		X	X							
ETF2	<b>Tecniche del disegno</b>																
ETF2.1	<b>Nozioni di base relative al disegno</b>																
ETF2.1.1	Tipi di rappresentazione, iscrizione di quote	X					X		X	X		X	X		X		X
ETF2.1.2	Basi di costruzione	X					X		X	X		X	X		X		X
ETF2.1.3	Schizzi di dettaglio	X					X		X	X		X			X		X
ETF3	<b>Elettrotecnica</b>																
ETF3.1	<b>Conoscenze di base di elettrofisica</b>																
ETF3.1.1	Corrente elettrica, densità di corrente elettrica, tensione		X	X			X	X	X	X	X		X			X	X
ETF3.1.2	Resistenza elettrica specifica, conduttività, isolamento			X			X	X	X	X	X		X		X	X	X
ETF3.1.3	Resistenza di un conduttore e conduttanza			X			X	X	X	X	X		X		X	X	X
ETF3.1.4	Legge di Ohm		X	X			X	X	X	X	X		X		X	X	X
ETF3.1.5	Leggi di Kirchhoff			X			X	X	X	X	X					X	
ETF3.1.6	Dipendenza dalla temperatura			X			X	X	X	X	X					X	
ETF3.1.7	Resistenze lineari e non lineari			X			X	X	X	X	X					X	
ETF3.1.8	Potenza, lavoro, rendimento			X			X	X	X	X	X		X		X	X	X

## Elettronica AFC / Elettronico AFC: Connessione delle risorse d'insegnamento professionale con le competenze operative

Versione 5.2 dal 26 gennaio 2009

ID	Risorse	Competenze operative della formazione tecnica di base et quella approfondita															
		b.1	b.2	b.3	b.4	s.1	s.2	s.3	s.4	s.5	s.6	s.7	s.8	s.9	s.10	s.11	s.12
ETF3.2	<b>Circuiti con resistenze</b>																
ETF3.2.1	Circuiti in serie e circuiti in parallelo		X	X		X	X	X	X	X			X			X	X
ETF3.2.2	Circuiti misti			X		X	X	X	X	X			X			X	X
ETF3.2.3	Partitore di tensione a vuoto e a carico			X		X	X	X	X	X			X			X	X
ETF3.2.4	Collegamenti a ponte a carico e a vuoto			X		X	X	X	X	X			X			X	X
ETF3.3	<b>Generatori di tensioni e di corrente</b>																
ETF3.3.1	Tipi, caratteristiche		X	X		X	X	X	X	X			X		X	X	X
ETF3.3.2	Adattamento di tensione, corrente elettrica e potenza		X	X		X	X	X	X	X			X		X	X	X
ETF3.3.3	Circuiti equivalenti			X			X	X	X	X						X	
ETF3.4	<b>Funzioni di tensione e di corrente</b>																
ETF3.4.1	Grandezze sinusoidali, quadre e triangolari con grandezze continue e alternate			X			X	X	X	X						X	
ETF3.4.2	Pulsazione			X			X	X	X	X						X	
ETF3.4.3	Rappresentazione vettoriale			X			X	X	X	X						X	
ETF3.5	<b>Campi magnetici, bobine</b>																
ETF3.5.1	Campo magnetico						X	X	X	X						X	
ETF3.5.2	Elettromagnetismo					X	X	X	X	X						X	
ETF3.5.3	Effetto d'induzione					X	X	X	X	X						X	
ETF3.5.4	Induttanza					X	X	X	X	X						X	
ETF3.5.5	Applicazioni						X	X	X	X						X	
ETF3.6	<b>Trasformatori</b>																
ETF3.6.1	Struttura, funzionamento e caratteristiche						X	X	X	X						X	
ETF3.6.2	Rapporto di trasformazione						X	X	X	X						X	
ETF3.7	<b>Campi elettrici, condensatori</b>																
ETF3.7.1	Campo elettrico			X			X	X	X	X						X	
ETF3.7.2	Capacità, carica elettrica			X			X	X	X	X						X	
ETF3.7.3	Condensatori			X			X	X	X	X						X	
ETF3.7.4	Circuiti con condensatori			X			X	X	X	X						X	
ETF3.8	<b>Circuiti a corrente continua</b>																
ETF3.8.1	Comportamento in regime continuo e a impulsi di R e C			X		X	X	X	X	X						X	
ETF3.8.2	Comportamento in regime a impulsi di R e L					X	X	X	X	X						X	
ETF3.9	<b>Circuiti a corrente alternata</b>																
ETF3.9.1	Circuiti con R, L, C						X	X	X	X						X	
ETF3.9.2	Fattore di perdita e coefficiente di qualità						X	X	X	X						X	
ETF3.9.3	Amplificazione e attenuazione						X	X	X	X						X	
ETF3.9.4	Circuito oscillante						X	X	X	X						X	

## Elettronica AFC / Elettronico AFC: Connessione delle risorse d'insegnamento professionale con le competenze operative

Versione 5.2 dal 26 gennaio 2009

ID	Risorse	Competenze operative della formazione tecnica di base et quella approfondita															
		b.1	b.2	b.3	b.4	s.1	s.2	s.3	s.4	s.5	s.6	s.7	s.8	s.9	s.10	s.11	s.12
ETF4	<b>Elettronica</b>																
ETF4.1	<b>Elementi semiconduttori</b>																
ETF4.1.1	Elementi a due strati			X			X		X	X						X	
ETF4.1.2	Elementi amplificatori con transistor bipolari e a effetto campo			X			X	X	X	X						X	
ETF4.1.3	Nozioni di base degli elementi ottici			X			X	X	X	X						X	
ETF4.1.4	Approfondimento elementi ottici						X	X	X	X						X	
ETF4.2	<b>Circuiti amplificatori</b>																
ETF4.2.1	Amplificatori con transistor a effetto campo						X	X	X	X						X	
ETF4.2.2	Amplificatori con transistor bipolari						X	X	X	X						X	
ETF4.2.3	Nozioni di base dell'amplificatore operazionale			X			X	X	X	X						X	
ETF4.2.4	Approfondimento amplificatore operazionale						X	X	X	X						X	
ETF4.2.5	Tipi di accoppiamento						X	X	X	X						X	
ETF4.2.6	Adattamento						X	X	X	X						X	
ETF4.2.7	Risposta di ampiezza e di fase						X	X								X	
ETF4.3	<b>Circuiti di filtraggio</b>																
ETF4.3.1	Conoscenze di base, classificazione						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.3.2	Applicazioni						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.4	<b>Oscillatori e generatori d'impulsi</b>																
ETF4.4.1	Conoscenze di base, tipi di oscillatori, condizioni di oscillazione						X	X	X	X						X	
ETF4.4.2	Applicazioni dei generatori d'impulsi						X	X	X	X						X	
ETF4.5	<b>Fonti di tensione e di corrente</b>																
ETF4.5.1	Tipi di generatori						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.5.2	Sorgenti di tensione stabilizzate e regolate						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.5.3	Sorgenti di corrente stabilizzate e regolate						X	X	X	X	X					X	
ETF4.5.4	Circuiti di limitazione e protezione						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.6	<b>Tecnica di alta frequenza (HF)</b>																
ETF4.6.1	Conoscenze di base, tipi di modulazione						X	X	X	X						X	
ETF4.6.2	Cause delle perturbazioni e misure contro i disturbi						X	X	X	X						X	
ETF4.7	<b>Tecniche di misurazione, comando e regolazione</b>																
ETF4.7.1	Nozioni fondamentali						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.7.2	Condotta della regolazione						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.7.3	Sensori e attuatori						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.8	<b>Elettronica di potenza</b>																
ETF4.8.1	Elementi di potenza						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.8.2	Metodi di controllo della potenza						X	X	X	X	X		X			X	X
ETF4.8.3	Elementi di trasmissione						X	X	X	X	X		X			X	X

## Elettronica AFC / Elettronico AFC: Connessione delle risorse d'insegnamento professionale con le competenze operative

Versione 5.2 dal 26 gennaio 2009

ID	Risorse	Competenze operative della formazione tecnica di base et quella approfondita															
		b.1	b.2	b.3	b.4	s.1	s.2	s.3	s.4	s.5	s.6	s.7	s.8	s.9	s.10	s.11	s.12
ETF5	<b>Tecniche di hardware e software</b>																
ETF5.1	<b>Tecnica digitale circuiti combinatori</b>																
ETF5.1.1	Nozioni fondamentali			X			X		X	X						X	
ETF5.1.2	Funzioni logiche di base			X			X		X	X						X	
ETF5.1.3	Tabelle di verità e equazioni logiche			X	X		X		X	X						X	
ETF5.1.4	Sintesi del circuito			X			X		X	X						X	
ETF5.1.5	Tecnologia						X		X	X						X	
ETF5.1.6	Codici binari e sistemi di numerazione				X		X		X	X						X	
ETF5.1.7	Operazioni aritmetiche e logiche				X		X		X	X						X	
ETF5.1.8	Decodificatori, multiplexer, demultiplexer			X			X		X	X						X	
ETF5.2	<b>Tecnica digitale circuiti sequenziali</b>																
ETF5.2.1	Flipflops			X			X	X	X	X						X	
ETF5.2.2	Contatori			X			X	X	X	X						X	
ETF5.2.3	Divisori di frequenza, registri a scorrimento			X			X	X	X	X						X	
ETF5.3	<b>Convertitori DA e AD</b>																
ETF5.3.1	Circuiti digitali / analogici						X	X	X	X						X	
ETF5.3.2	Circuiti analogici / digitali						X	X	X	X						X	
ETF5.4	<b>Circuiti logici programmabili</b>																
ETF5.4.1	Tipi, costruzione, funzione						X		X	X						X	
ETF5.4.2	Applicazioni						X		X	X						X	
ETF5.5	<b>Struttura di un sistema a microcomputer</b>																
ETF5.5.1	Struttura di un sistema				X		X		X	X						X	
ETF5.5.2	Memoria di dati				X		X		X	X						X	
ETF5.5.3	Componenti periferici, interfaccia, trasmissione di dati						X		X	X						X	
ETF5.6	<b>Sviluppo di software con un sistema a microcomputer</b>																
ETF5.6.1	Struttura del programma						X		X		X			X			
ETF5.6.2	Repertorio di istruzioni e comandi						X		X		X			X			
ETF5.6.3	Metodologia per sviluppo di software						X		X		X			X			
ETF5.7	<b>Sviluppo di software con un sistema di computer</b>																
ETF5.7.1	Strumenti e metodi di sviluppo				X		X		X		X			X			
ETF5.7.2	Nozioni di base per la programmazione con dei linguaggi di programmazione di alto livello				X		X		X		X			X			
ETF5.7.3	Approfondimento della programmazione con dei linguaggi di programmazione di alto livello						X		X		X			X			