



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://www.iistorriani.gov.it)

**ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

**ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP** Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

**PROGRAMMA SVOLTO**

**DOCENTE:** *Binda Gian Paolo, Giuliani Massimo*

**A.S:** *2017- 2018*

**DISCIPLINA:** *Elettronica ed Elettrotecnica*

**CLASSE:** *5 A Auto*

**Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.**

<b>TEMA:</b> Ripasso ed approfondimenti	<b>CONTENUTI:</b> Amplificatori operazionali: Configurazioni invertente, non invertente, sommatore, buffer, differenziale. Comparatori invertente non invertente a finestra; Trigger di Schmitt. Filtri passivi.
<b>TEMA:</b> Generatori di forme d'onda	<b>CONTENUTI:</b> Generatori di forme d'onda con operazionali: Onda quadra; Astabile con trigger di Schmitt e controllo del duty-cycle. Monostabile Circuito integratore. Esercitazioni di laboratorio relative a generazione di onda quadra, sinusoidale e triangolare.
<b>TEMA:</b> Sistema di acquisizione dati	<b>CONTENUTI:</b> Struttura generale di un sistema di acquisizione dati monocanale e multicanale. Sensori e trasduttori di temperatura: AD590, PT100, LM35, Termocoppie. Circuiti di condizionamento; Muxplexer, Sample-Hold. Conversione e campionamento. Errori di conversione. Convertitori A/D e D/A caratteristiche convertitore A/D Flash; convertitore A/D SAR; convertitore AD a rampa. convertitore D/A a resistenze pesate; convertitore D/A R-2R Esercitazioni di laboratorio correlate.
<b>TEMA:</b> Macchine Elettriche	<b>CONTENUTI:</b> Aspetti generali delle macchine elettriche. Definizione e classificazione; Perdite e rendimento
<b>TEMA:</b> Motore Asincrono	<b>CONTENUTI:</b> Struttura e caratteristiche; Campo magnetico rotante Scorrimento e relative velocità; Circuito equivalente. Funzionamento a carico, vuoto, a rotore bloccato.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://www.iistorriani.gov.it)

**ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

**ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP** Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

	Dati di targa, Curve caratteristiche; Gestione Avviamento. Flusso delle potenze e rendimento. Principali azionamenti: circuiti di comando e potenza: marcia arresto, inversione di marcia , avviamento stella triangolo
<b>TEMA:</b> Motori in C.C. e Passo Passo	<b>CONTENUTI:</b> Motori in C.C: Struttura generale, principio di funzionamento. Potenza, e rendimento Motori passo passo: a magneti permanenti, riluttanza variabile, mista. Circuito di controllo: circuiti di commutazione ed inversione. Caratteristiche dei motori passo passo. Esercitazioni di laboratorio correlate.
<b>TEMA:</b> Elettronica e Convertitori Statici di potenza	<b>CONTENUTI:</b> Ambiti ed applicazioni. Diodi raddrizzatori di potenza Tristori; SCR; Triac; Tristori GTO Caratteristiche di innesco. Convertitori AC DC a presa centrale e a ponte sia monofase che trifase- Convertitori DC DC: Principio di funzionamento; Chopper elevatore, Chopper abbassatore. Inverter: Schema e principio di funzionamento.

Firma Docente \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma Delegati di classe \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_