

ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E
L'ARTIGIANATO

Via Mazzini, n° 2 – 89048 Siderno (RC)

RCRI010006

Argomenti trattati durante l'a.s. 2018/2019

Docenti:	<i>Badolato Andrea</i> <i>Ali Antonio</i>
Disciplina:	<i>Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione di Apparat</i> <i>i e Impianti</i> <i>Civili ed Industriali</i>
Classe:	<i>III IPAI</i>

Siderno, li

I docenti

Gli alunni

UdA 1: nozioni introduttive e quadro legislativo di riferimento.

Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ Il concetto di manutenzione secondo le normative vigenti. ⤴ Manutenzione preventiva, correttiva, migliorativa. ⤴ Definizione di Norma Tecnica. ⤴ Il concetto di “Regola dell’arte” nel settore elettrico-elettronico. ⤴ Principali enti normatori nel settore elettrico-elettronico.
------------------	--

UdA 2: il disegno elettrico-elettronico.

Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ Conversione tra multipli e sottomultipli delle unità di misura. ⤴ Segni grafici per il disegno elettrico-elettronico e loro rappresentazione secondo le norme CEI (segni grafici generali, distintivi e composti; orientamento dei segni grafici; linee di connessione; incroci e derivazioni). ⤴ Codici letterali per il disegno elettrico-elettronico secondo le norme CEI. ⤴ Tipologie di schemi (funzionale, multifilare, unifilare e planimetrico).
------------------	---

UdA 3: produzione dell’energia elettrica.

Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ Classificazione delle fonti energetiche. ⤴ Principali centrali tradizionali per la produzione di energia elettrica (idroelettriche, termoelettriche, a turbogas, a ciclo combinato, geotermiche, termonucleari). ⤴ Principali tipi di fonti energetiche alternative (solare, eolica, biogas, cogenerazione, risparmio energetico). ⤴ Centrali solari: a captazione termica e fotovoltaiche ⤴ Impianti fotovoltaici (struttura di una cella fotovoltaica; rendimento e bilancio energetico di una cella; tipologie di celle: silicio monocristallino, silicio policristallino, a film sottile; caratteristiche strutturali delle tre tipologie di celle; trattamenti superficiali; curva caratteristica; i moduli fotovoltaici: caratteristiche costruttive, angolo di inclinazione, angolo di orientamento, effetti dell’ombreggiamento e del surriscaldamento, tipologie e componenti di un impianto fotovoltaico). ⤴ Le celle a combustibile. ⤴ Impianti eolici (caratteristiche distintive e classificazione degli aerogeneratori, componenti principali e struttura di un aerogeneratore, la curva di potenza, le wind farm).
------------------	---

UdA 4: la trasmissione dell’energia elettrica.

Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ Classificazione dei livelli di tensione. ⤴ Struttura di una linea di distribuzione (schema a blocchi e schema panoramico). ⤴ Caratteristiche costruttive delle linee elettriche aeree (struttura dei conduttori e relativi materiali, sostegni, isolatori, funi di guardia, organi di collegamento e fissaggio). ⤴ Linee in cavo.
------------------	--

UdA 5: la distribuzione dell’energia elettrica.

Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ I livelli di tensione delle linee in bassa tensione. ⤴ Generalità, definizione e classificazione delle cabine di trasformazione ⤴ Le cabine pubbliche. ⤴ Le cabine private. ⤴ Cenni sulla manutenzione delle cabine di trasformazione.
------------------	--

Attività di laboratorio:

- Prima esperienza: “*Punto luce interrotto e punto presa*”.
 - Seconda esperienza: “*Punto luce commutato e punto presa*”.
 - Terza esperienza: “*Punto luce deviato e punto presa*”.
 - Quarta esperienza: “*Punto luce invertito e punto presa*”.
 - Quinta esperienza: “*Punto luce comandato da tre posti con relè interruttore*”.
 - Sesta esperienza: “*Impianto citofonico con portiere elettrico*”.
-
-