



IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)

Tel. 02 97 28 81 82 - Tel. 02 97 28 53 14

E-mail miis016005@istruzione.it - PEC miis016005@pec.istruzione.it

Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157

www.iisinveruno.edu.it



Classe: 3^A CM CORSO: Manutenzione e assist. tecnica Docente: C. Belloni	<i>Asse Scientifico-tecnologico-professionale</i> materia: <i>Tecnologie e tecniche di installazione, manutenzione e diagnostica</i>
<i>Delibera Riunione di dipartimento</i>	<i>Data 29/09/2021 verbale n° 1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 1
Titolo: LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

N. ore previste: 50

Periodo di realizzazione: settembre/dicembre

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Saper operare con le potenze del 10; conoscere le principali unità di misura.
---	---

Esiti attesi

COMPETENZA FINALE: <i>Sapere come si utilizzano le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili. Conoscere la composizione di un impianto generatore di energia elettrica</i>

Competenze	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> Saper analizzare le problematiche relative alla produzione e ai consumi di energia elettrica Valutare i vantaggi e gli svantaggi delle energie alternative Individuare i vari tipi di centrali elettriche 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere una centrale elettrica Saper individuare le fonti di energia alternative 	<p>OBIETTIVI GENERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> Grandezze elettriche fondamentali: corrente, tensione, resistenza, potenza, energia e loro misura. Caratteristiche della corrente elettrica alternata Caratteristiche dell'energia elettrica Diagramma di carico Fonti tradizionali e alternative per la produzione di energia elettrica. <p>OBIETTIVI MINIMI</p> <p>Conoscere le differenze tra le diverse tipologie di centrali elettriche</p>

Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, materiale predisposto dall'insegnante	34
2	Esercitazione a gruppi	Aula, laboratorio, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante.	10
3	Verifica	Aula	6

Prova sommativa

TIPOLOGIA	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi/Domande aperte/Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Interrogazione (orale-pratica)
Prova pratica	Relazione relativa alla prova di laboratorio



IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)
Tel. 02 97 28 81 82 - Tel. 02 97 28 53 14

E-mail miis016005@istruzione.it - PEC miis016005@pec.istruzione.it

Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157

www.iisinveruno.edu.it



Classe: 3 ^A CM	<i>Asse Scientifico-tecnologico-professionale</i>
CORSO: Manutenzione e assist. tecnica	materia: <i>Tecnologie e tecniche di installazione, manutenzione e diagnostica</i>
Docente: C. Belloni	
<i>Delibera Riunione di dipartimento</i>	<i>data 29/09/2021 verbale n° 1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 2
Titolo: TRASPORTO DELL'ENERGIA ELETTRICA

N. ore previste: 30

Periodo di realizzazione: gennaio-febbraio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Conoscere le grandezze elettriche fondamentali. Produzione dell'energia elettrica
---	---

Esiti attesi

COMPETENZA FINALE: <i>conoscere le problematiche relative al trasporto dell'energia elettrica</i>
--

Competenze	Abilità	Conoscenze
-Analizzare i problemi relativi al trasporto dell'energia elettrica. -Analizzare le problematiche relative all'esposizione a campi elettromagnetici di bassa frequenza. -Acquisire una conoscenza della cabina elettrica e della relativa funzione.	- Individuare le caratteristiche delle tipologie di linee elettriche per il trasporto dell'energia elettrica - Conoscere le problematiche relative alla sicurezza per le linee elettriche.	OBIETTIVI GENERALI -Classificazione dei livelli di tensione -Linee elettriche e relative caratteristiche costruttive (linee aeree e in cavo) -Problemi di sicurezza relativi alle linee elettriche -Funi di guardia -Campi elettromagnetici prodotti dagli elettrodotti e limiti di esposizione. OBIETTIVI MINIMI Conoscere le tipologie delle linee elettriche e le relative problematiche.

Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante	20
2	Esercitazione a gruppi	Aula, laboratorio, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante	8
3	Verifica	Aula	2

Prova sommativa

TIPOLOGIA	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi/Domande aperte/Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Interrogazione (orale-pratica)
Prova pratica	Relazione relativa alla prova di laboratorio



IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)
Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14

E-mail miis016005@istruzione.it - PEC miis016005@pec.istruzione.it

Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157

www.iisinveruno.edu.it



Classe: 3 ^A CM	<i>Asse Scientifico-tecnologico-professionale</i>
CORSO: Manutenzione e assist. tecnica	materia: <i>Tecnologie e tecniche di installazione, manutenzione e diagnostica</i>
Docente: C. Belloni	
<i>Delibera Riunione di dipartimento</i>	<i>data 29/09/2021 verbale n° 1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 3 Titolo: LINEE ELETTRICHE DI BASSA TENSIONE

N. ore previste: 50

Periodo di realizzazione: febbraio/aprile

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Conoscere le grandezze elettriche fondamentali. Produzione dell'energia elettrica.
---	--

Esiti attesi

COMPETENZA FINALE: <i>conoscere le problematiche relative all'utilizzo dell'energia elettrica</i>
--

Competenze	Abilità	Conoscenze
Acquisire una conoscenza della cabina elettrica e della sua funzione Elementi fondamentali degli impianti elettrici di distribuzione in BT Componentistica fondamentale degli impianti elettrici di distribuzione in BT Riconoscere i dispositivi per la protezione contro le sovratensioni	Comprendere la funzione delle cabine elettriche e le relative caratteristiche Conoscere le caratteristiche di un cavo in relazione al suo utilizzo Individuare un cavo opportuno in base all'impiego	OBIETTIVI GENERALI -cabine di trasformazione MT/BT -linee elettriche di bassa tensione -cavi -condutture elettriche -portata di un cavo -caduta di tensione di una linea -scelta del cavo -sovracorrenti e relativi dispositivi di protezione -pericolosità della corrente elettrica -protezioni contro i contatti diretti e indiretti -protezione contro le sovratensioni OBIETTIVI MINIMI Assemblare componenti elettrico-elettronici attraverso la lettura di schemi.

Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante.	30
2	Esercitazione a gruppi	Aula, laboratorio di elettrotecnica, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante	18
3	Verifiche	Aula	2

Prova sommativa

TIPOLOGIA	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi/Domande aperte/Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Interrogazione (orale-pratica)
Prova pratica	Relazione relativa alla prova di laboratorio



IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)
Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14

E-mail miis016005@istruzione.it - PEC miis016005@pec.istruzione.it

Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157

www.iisinveruno.edu.it



Classe: 3^A CM CORSO: Manutenzione e assist. Tecnica	<i>Asse Scientifico-tecnologico-professionale</i>
Docente: C. Belloni	materia: <i>Tecnologie e tecniche di installazione, manutenzione e diagnostica</i>
<i>Delibera Riunione di dipartimento</i>	<i>data 29/09/2021 verbale n° 1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 4

Titolo: ILLUMINOTECNICA

N. ore previste: 20

Periodo di realizzazione: maggio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Conoscere le grandezze elettriche fondamentali e le leggi dell'elettrotecnica.
---	--

Esiti attesi

COMPETENZA FINALE: Conoscere gli elementi principali e saper dimensionare i componenti di un impianto di illuminazione.

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Conoscere le principali grandezze fotometriche.</p> <p>-Conoscere le principali sorgenti di luce artificiale</p>	-Saper eseguire un semplice calcolo illuminotecnico.	<p>OBIETTIVI GENERALI</p> <p>-Grandezze fotometriche.</p> <p>-Sorgenti di luce artificiale. Tipi di lampade (a scarica, a fluorescenza, a vapori metallici, ad induzione, a LED).</p> <p>-Calcoli illuminotecnici con il metodo del flusso totale.</p> <p>-Risparmio energetico nell'illuminazione , ambiente e inquinamento.</p> <p>OBIETTIVI MINIMI:</p> <p>-Grandezze fotometriche e tipi di lampade.</p>

Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante.	10
2	Esercitazione a gruppi	Aula, laboratorio L8, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante.	8
3	Verifiche	Aula	2

Prova sommativa

TIPOLOGIA	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi/Domande aperte/Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Interrogazione (orale-pratica)
Prova pratica	Relazione relativa alla prova di laboratorio