



Tel. 0331 635718

fax 0331 679586

info@isisfacchinetti.gov.it

<https://isisfacchinetti.gov.it>

ei
pass

pon
2014-2020



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLE UDA



Rev. 1.1 del
26/07/17

PIANO DELLE UDA ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO E PROFESSIONALE

DISCIPLINA/E REFERENTE/I: Tecnologie elettrico-elettroniche, dell'automazione e applicazioni

Classe 3AIPMM INDIRIZZO Manutenzione e Assistenza Tecnica -

ANNO 2023/2024



Tel. 0331 635718
 fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLE UDA



Rev. 1.1 del
26/07/17

UDA	COMPETENZE intermedie della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI (CONCORRONO NELLO SVOLGIMENTO E VALUTAZIONI COLLEGATE)
<p>UDA n. 1 Titolo: <u>circuiti elettrici con tensione continua</u> ore: COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6, G2, G12</p>	<p>(I1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. (I2) Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. (I3) Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati. (I4) Collaborare alle attività di verifica e regolazione. (I6) Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza. (G2) Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. (G12) Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali Allegato B dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di</p>	<p>Realizzare disegni e schemi di dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate. Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni. Consultare i manuali tecnici di riferimento. (Collegate alla competenza I1) Assemblare/cablare circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2) Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti nel circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3) Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4) Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6).</p>	<p>Struttura atomica della materia. Materiali conduttori ed isolanti. Azioni fra cariche elettriche. Corrente elettrica ,tensione elettrica resistenza elettrica Legge di Ohm Resistenze in serie e in parallelo Principi di Kirchhoff Potenza ed energia elettrica Strumenti di misura utilizzati nei circuiti in cc.</p>	<p>Asse Scientifico Tecnologico e professionale Asse dei Linguaggi Asse Matematico</p>



Tel. 0331 635718
 fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLE UDA



Rev. 1.1 del
26/07/17

	riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2) Saper descrivere e relazionare, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)		
--	---	---	--	--

UDA	COMPETENZE intermedie della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI (CONCORRONO NELLO SVOLGIMENTO E VALUTAZIONI COLLEGATE)
UDA n 2 Titolo: <u>circuiti elettrici con tensione alternata.</u> ore: COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6, G2, G12	(I1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. (I2) Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. (I3) Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati. (I4) Collaborare alle attività di verifica e regolazione. (I6) Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza. (G2) Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici.	Realizzare disegni e schemi di dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate. Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni. Consultare i manuali tecnici di riferimento. (Collegate alla competenza I1) Assemblare/cablare circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2) Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti nel circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3) Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4)	Le grandezze periodiche – le grandezze periodiche alternate - il valore efficace e il valore medio – Rappresentazione di una grandezza alternata su cerchio trigonometrico e assi cartesiani – effetti e caratteristiche della corrente in ca – Il bipolo induttore e condensatore in ca – fenomeni fisici ed energetici collegati – l'espressione matematica di una grandezza alternata e relativa rappresentazione su assi cartesiani – Legame tensione corrente in ca per i bipoli R - L - C – Il metodo vettoriale per la risoluzione di semplici circuiti in ca – la potenza nei circuiti monofase – misure nei circuiti in c.a con appositi strumenti.	Asse Scientifico Tecnologico e professionale Asse dei Linguaggi Asse Matematico



Tel. 0331 635718
 fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLE UDA



Rev. 1.1 del
26/07/17

	(G12) Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali Allegato B dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6). Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2) Saper descrivere e relazionare, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)		
--	--	--	--	--

UDA	COMPETENZE intermedie della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI (CONCORRONO NELLO SVOLGIMENTO E ALLE VALUTAZIONI COLLEGATE)
UDA n. 3 Titolo: <u>Componenti a semiconduttore</u> ore: COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6, G2, G12	(I1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. (I2) Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. (I3) Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati. (I4) Collaborare alle attività di verifica e regolazione. (I6) Riconoscere, valutare, gestire,	Realizzare disegni e schemi di dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate. Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni. Consultare i manuali tecnici di riferimento. (Collegate alla competenza I1) Assemblare/cablare circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2) Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti nel circuito/impianto realizzato.	Materiali semiconduttori – i componenti diodo, SCR transistor Con riferimento ai componenti elettronici studiati Conoscere il principio di funzionamento ed i loro principali impieghi nelle varie applicazioni.	Asse Scientifico Tecnologico e professionale Asse dei Linguaggi Asse Matematico



Tel. 0331 635718
 fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLE UDA



Rev. 1.1 del
26/07/17

	<p>prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.</p> <p>(G2) Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici.</p> <p>(G12) Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali Allegato B dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</p>	<p>(Collegata alla competenza I3)</p> <p>Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4)</p> <p>Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6).</p> <p>Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2)</p> <p>Saper descrivere e relazionare, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)</p>		
--	--	--	--	--

UDA	COMPETENZE intermedie della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI (CONCORRONO NELLO SVOLGIMENTO)
-----	---------------------------------	--------------	----------------------------	---



Tel. 0331 635718
 fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLE UDA



Rev. 1.1 del
26/07/17

				DEL'UDA E ALLE RELATIVE VALUTAZIONI COLLEGATE)
<p>UDA n. 4</p> <p>Titolo: Sistemi trifase</p> <p>ore:</p> <p>COMPETENZE INTERCETTATE/C OLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6,G2,G12</p>	<p>(I1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.</p> <p>(I2) Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p>(I3) Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.</p> <p>(I4) Collaborare alle attività di verifica e regolazione.</p> <p>(I6) Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.</p> <p>(G2) Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici.</p> <p>(G12) Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali Allegato B dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</p>	<p>Realizzare disegni e schemi di dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate.</p> <p>Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni. Consultare i manuali tecnici di riferimento. (Collegate alla competenza I1)</p> <p>Assemblare/cablare circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2)</p> <p>Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti nel circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3)</p> <p>Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4)</p> <p>Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6).</p> <p>Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2)</p> <p>Saper descrivere e relazionare, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)</p>	<p>Sistemi di alimentazione trifase simmetrica e non – i carichi trifase a stella e a triangolo equilibrati e squilibrati- la potenza nei sistemi trifase</p> <p>Conoscere quali sono le caratteristiche fondamentali dei sistemi trifase simmetrici equilibrati e non – conoscere i metodi di misurazione studiati relativi ai sistemi trifase.</p>	<p>Asse Scientifico Tecnologico e professionale</p> <p>Asse dei Linguaggi</p> <p>Asse Matematico</p>



Tel. 0331 635718
 fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLE UDA



Rev. 1.1 del
26/07/17

UDA	COMPETENZE intermedie della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI (CONCORRONO NELLO SVOLGIMENTO E VALUTAZIONI COLLEGATE)
<p>UDA n. 5</p> <p>Titolo: REGOLAMENTI, VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO NEI LABORATORI SCOLASTICI E NELLE AULE E NELLE ATTIVITÀ DI ALTERNANZA (Cittadinanza a scuola e cittadinanza e salute)</p> <p>ore:</p> <p>COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I6, C11</p>	<p>(I6) Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.</p> <p>(C11) Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>	<p>Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6/C11).</p>	<p>Il rischio elettrico negli ambienti di lavoro (la trattazione del contenuto viene sviluppato in diversi momenti dell'attività didattica dell'intero anno).</p>	<p>Asse Scientifico Tecnologico e professionale</p> <p>Asse dei Linguaggi</p> <p>Asse Matematico</p>



Tel. 0331 635718
fax 0331 679586

info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLE UDA



Rev. 1.1 del
26/07/17

METODOLOGIE DIDATTICHE CHE VERRANNO UTILIZZATE NELLA PROGRAMMAZIONE

Lezioni frontali e/o dialogate
Esercitazioni guidate
Lavori di gruppo
Didattica laboratoriale
Didattica con applicativo classroom