

Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Istituto Statale Istruzione Superiore C. Facchinetti di Castellanza



Istruzione Tecnica

MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

DISCIPLINA: Sistemi e Reti

PIANO DELLE UDA 5^A ANNO - SETTORE Informatica

Anno 2023/2024

TEORIA

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1 Titolo: Il livello Applicazione Periodo: settembre – ottobre</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Conoscere l'architettura delle applicazioni di rete. – Conoscere e identificare le caratteristiche di un servizio di rete. – Installare, configurare e gestire reti in riferimento all'accesso ai servizi. 	<ul style="list-style-type: none"> – Il livello applicazione. – Funzionamento di un Web Server, architettura client-server, architettura multi-tier. – Il protocollo HTTP: URI e URL, richiesta client, risposta server, il passaggio dei parametri, i metodi GET e POST.

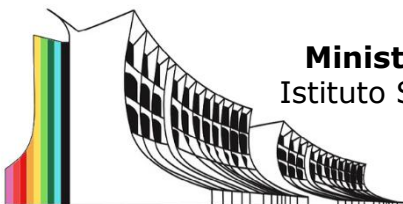
Via Azimonti n°5 – 21053 Castellanza +39 0331 635718

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E

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



Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Statale Istruzione Superiore C. Facchinetti di Castellanza



green school

Istruzione Tecnica

MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

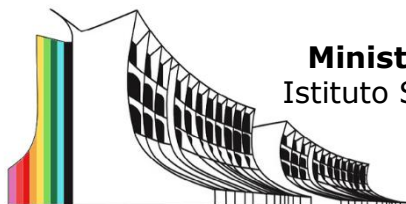
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: I servizi di Internet</p> <p>Periodo: novembre - dicembre</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche e le potenzialità del WWW. - Conoscere e identificare le caratteristiche dei servizi di rete. - Installare, configurare e gestire reti in riferimento all'accesso ai servizi. - Comprendere il sistema dei nomi di Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Domain Name System (DNS) - Il servizio di posta elettronica: caratteristiche, struttura, protocolli SMTP, POP3, IMAP. - Il protocollo FTP (File Transfer Protocol).
<p>UDA n. 3</p> <p>Titolo: La sicurezza informatica</p> <p>Periodo: gennaio - marzo</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i principi generali sulla sicurezza informatica, obiettivi della sicurezza informatica, gestione del rischio. - Saper progettare la sicurezza informatica, conoscere le politiche di sicurezza. 	<ul style="list-style-type: none"> - I principi della sicurezza informatica, il triangolo CIA. - Vulnerabilità, minacce e attacchi. - Strumenti di monitoraggio e attacco. - Gestione e progettazione della sicurezza informatica.

Via Azimonti n°5 – 21053 Castellanza +39 0331 635718

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E

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



Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Statale Istruzione Superiore C. Facchinetti di Castellanza



green school

Istruzione Tecnica

MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 4</p> <p>Titolo: La crittografia e i protocolli sicuri</p> <p>Periodo: marzo - aprile</p>	<p>P5</p> <p>P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere gli aspetti legati alla sicurezza, in riferimento alla privacy e all'accesso ai servizi. - Conoscere le tecniche di crittografia e autenticazione. - Comprendere il funzionamento dei protocolli sicuri. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crittografia a chiave simmetrica e chiave segreta, crittografia asimmetrica a chiave pubblica. - Algoritmo RSA. - Autenticazione e affidabilità: controllo degli accessi, autenticazione degli utenti, firma digitale, certificati digitali e le autorità di certificazione. - VPN. - Protocolli sicuri: IPSec, TLS/SSL, HTTPS.
<p>UDA n. 5</p> <p>Titolo: La sicurezza perimetrale e applicazioni per la sicurezza</p> <p>Periodo: maggio</p>	<p>P5</p> <p>P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere gli aspetti legati alla sicurezza, in riferimento alla privacy e all'accesso ai servizi. - Conoscere gli strumenti per la sicurezza perimetrale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicurezza perimetrale: il firewall, il proxy server, la DMZ. - Sicurezza nelle reti WI-Fi. - Analisi dei pacchetti con Wireshark.

LABORATORIO

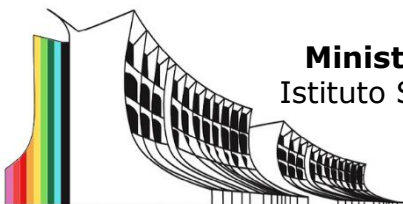
Via Azimonti n°5 - 21053 Castellanza +39 0331 635718

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E

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



Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Statale Istruzione Superiore C. Facchinetti di Castellanza



green school

Istruzione Tecnica

MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

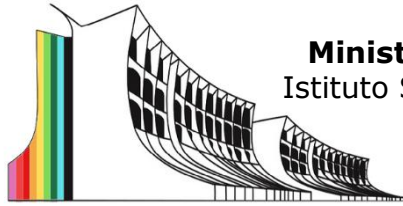
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo: Web Design</p> <p>Periodo: settembre-ottobre</p>	P3	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare i requisiti funzionali e non di un progetto e rappresentarli attraverso diagrammi use case - Organizzare i contenuti e rappresentarli attraverso mappe - Costruire il prototipo interattivo di un sito web 	<ul style="list-style-type: none"> - metodologie e tecniche per la progettazione dei servizi di un sito web - metodologie e tecniche per l'organizzazione dei contenuti un sito web - metodologie e tecniche per progettazione dell'ui
<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: Javascript e JQuery</p> <p>Periodo: Novembre - Gennaio</p>	P10	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare applicazioni web integrando tecnologie lato client 	<ul style="list-style-type: none"> - Ripasso linguaggio javascript: <ul style="list-style-type: none"> o Gestione degli eventi o Gestione del DOM - Framework JQuery - Tecnologia ajax
<p>UDA n. 3</p> <p>Titolo: JSON e web service RESTful</p> <p>Periodo:</p>	P10 P3	<ul style="list-style-type: none"> - Progettare e Realizzare applicazioni che utilizzano web service RESTful - Progettare e Realizzare web service RESTful - Documentare un API RESTful 	<ul style="list-style-type: none"> - Web Service RESTful: <ul style="list-style-type: none"> o Principi di funzionamento o Principi di progettazione - Sistemi di Autenticazioni/Autorizzazioni - Linguaggi per le applicazioni web in par-

Via Azimonti n°5 – 21053 Castellanza +39 0331 635718

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E

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



Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Statale Istruzione Superiore C. Facchinetti di Castellanza



Istruzione Tecnica

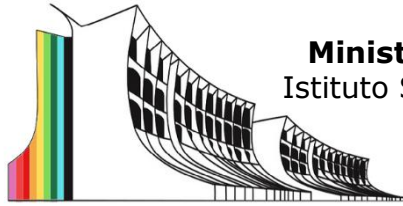
MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

Febbraio -Maggio			<ul style="list-style-type: none"> – ticolare php e jquery – Formato di rappresentazione dei dati JSON
<p>UDA n. 4</p> <p>Titolo: Analisi di rete</p> <p>Periodo: Ottobre - Maggio</p>		<ul style="list-style-type: none"> – Comprendere e analizzare le architetture protocollari delle reti di comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> – Supporto alle conoscenze dei protocolli studiati con il docente teorico ove necessario – Strumenti di analisi di rete

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo: Introduzione packet tracer livelli iso-osi 1-2</p>	<p>P5</p> <p>P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • costruire una rete in base ai livelli 1 e 2 	<ul style="list-style-type: none"> • protocolli e dispositivi livello 1 2



Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Statale Istruzione Superiore C. Facchinetti di Castellanza



Istruzione Tecnica

MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

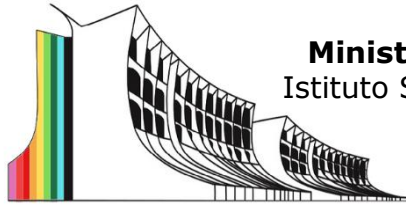
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
Periodo: settem- bre ottobre			
UDA n. 2 Titolo: Il livello data-link Periodo: ottobre - dicembre	P5 P9	<ul style="list-style-type: none"> costruire una rete in base al livelli 1 2 3 	<ul style="list-style-type: none"> protocolli e dispositivi livello 3
UDA n. 3 Titolo: La rete completa dalla Lan a Inter- net Periodo: gennaio - marzo	P5 P9 P10	<ul style="list-style-type: none"> costruire una rete e un'applicazione in base al livelli 3 4 5 6 e 7 	<ul style="list-style-type: none"> protocolli e dispositivi livello 3 4 5 6 e 7

Via Azimonti n°5 – 21053 Castellanza +39 0331 635718

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E

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



Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Statale Istruzione Superiore C. Facchinetti di Castellanza



Istruzione Tecnica

MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 5</p> <p>Titolo: IOT con Packet tracer Periodo: marzo -aprile</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> costruire una chain costruire una chain IOT simulataIOT simulata 	<ul style="list-style-type: none"> conoscere le diverse opportunità a livello di sensori e attuatori conoscere le regole di costruzione di una chain IOT
<p>UDA n. 6</p> <p>Titolo: Wireshark analisi di rete Periodo: maggio</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> analizzare i pacchetti e i protocolli che transitano sulla rete 	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i protocolli di rete

Informatica – competenze previste nella progettazione del profilo professionale - Asse informatico:

P3 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

P5 Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.

P9 Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.

P10 Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

Via Azimonti n°5 – 21053 Castellanza +39 0331 635718

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E

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