



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

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: Sistemi e Reti

A.S.: 2023-2024

INDIRIZZO: Informatica

ANNO DI CORSO: Quarto

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo: Il livello Fisico Il livello Data Link (ripasso)</p> <p>Periodo: settembre - ottobre</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere i principali compiti del livello fisico, le caratteristiche dei mezzi trasmissivi e dei segnali di comunicazione. ● Conoscere le tecniche di condivisione del canale e le modalità di trasmissione dell'informazione. ● Comprendere i compiti e i servizi offerti dai primi livelli del modello ISO /OSI. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicazione, informazione e messaggio. ● Mezzi trasmissivi: doppino in rame, fibra ottica, la trasmissione wireless. ● Capacità e banda del canale, condivisione del canale e modalità di trasmissione. ● La trasmissione digitale. ● Campionamento e quantizzazione. ● Il framing e i protocolli di comunicazione del livello 2. ● Tecniche di gestione della sequenza di trasmissione e controllo del flusso.

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

<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: Reti locali</p> <p>Periodo: novembre - dicembre</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificare una rete in base alle caratteristiche strutturali, i servizi offerti e gli standard tecnologici. ● Saper progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Topologie di rete e standard IEEE 802. ● Tecniche di assegnazione del canale. ● Standard IEEE 802.3 Ethernet. ● I sottolivelli MAC e LLC. ● Hub e Switch. ● Standard IEEE 802.11 WLAN, Wi-Fi. ● Protocolli di accessi al mezzo.
--	------------------	--	---

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

<p style="text-align: center;">UDA n. 3</p> <p style="text-align: center;">Titolo: Il livello di rete e la commutazione</p> <p style="text-align: center;">Periodo: dicembre - febbraio</p>	<p style="text-align: center;">P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificare una rete in base alle caratteristiche strutturali, i servizi offerti e gli standard tecnologici. ● Saper progettare, realizzare, configurare e gestire una locale con accesso a Internet. ● Saper configurare sottoreti. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Compiti del livello di rete. ● La commutazione di circuito. ● La commutazione di pacchetto. ● Il protocollo IP. ● Struttura degli indirizzi IPv4 e IPv6, reti e Host, metodo classfull, Classless CIDR, subnetting. ● Comunicazione degli host in rete. ● I router, algoritmi di routing.
<p style="text-align: center;">UDA n. 4</p> <p style="text-align: center;">Titolo: Servizi e progettazione di reti</p> <p style="text-align: center;">Periodo: febbraio - aprile</p>	<p style="text-align: center;">P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificare una rete in base alle caratteristiche strutturali, i servizi offerti e gli standard tecnologici. ● Saper progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protocollo ARP (Address Resolution Protocol). ● Servizio NAT (Network Address Translation). ● Configurazione dinamica degli indirizzi (protocollo DHCP). ● Reti LAN Virtuali. ● Cablaggio strutturato, progetto e diagnosi di rete.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Saper configurare reti virtuali. 	
<p>UDA n. 5</p> <p>Titolo: Il livello di trasporto</p> <p>Periodo: aprile - giugno</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificare una rete in base alle caratteristiche strutturali, i servizi offerti e gli standard tecnologici. ● Conoscere il funzionamento dei protocolli di livello trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Compiti del livello di trasporto. ● Il protocollo TCP. ● Multiplexing/demultiplexing ● La comunicazione tramite i socket. ● Apertura, trasferimento dati e chiusura di una connessione. ● Il protocollo UDP.

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.



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

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: Sistemi e Reti Laboratorio

A.S.: 2023-2024

INDIRIZZO: Informatica

ANNO DI CORSO: Quarto

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
-----	----------------------	--------------	----------------------------

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

<p style="text-align: center;">UDA n. 1</p> <p style="text-align: center;">Titolo: Il livello Fisico Il livello Data Link (ripasso)</p> <p style="text-align: center;">Periodo: settembre - ottobre</p>	<p style="text-align: center;">P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici ● Comprendere la struttura base di una rete di comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Configurare, installare e gestire reti. ● Mezzi trasmissivi: doppino in rame, fibra ottica, la trasmissione wireless. ● Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali ● Utilizzare e progettare le reti e gli strumenti informatici ● Esercitazioni Packet Tracer
--	--	---	--

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

<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: Reti locali</p> <p>Periodo: novembre - dicembre</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Installare e configurare software e dispositivi di rete. ● Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Configurare, installare e gestire reti. ● Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. ● Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali. ● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. ● Installazione e configurazione di Hub, Switch e Access Point. ● Esercitazioni Packet Tracer. ● Esercitazioni Wireshark.
--	------------------	---	---

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

<p>UDA n. 3</p> <p>Titolo: Il livello di rete e la commutazione</p> <p>Periodo: dicembre - febbraio</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet, in base alle caratteristiche strutturali, i servizi offerti e gli standard tecnologici. ● Saper configurare sottoreti. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Struttura degli indirizzi IPv4 e IPv6, reti e Host, metodo classfull, Classless CIDR, subnetting. ● Comunicazione degli host in rete. ● Installazione e configurazione di Hub, Switch, Access Point e router. ● Esercitazioni Packet Tracer. ● Esercitazioni Wireshark.
---	------------------	---	---

<p>UDA n. 4</p> <p>Titolo: Servizi e progettazione di reti</p> <p>Periodo: febbraio - maggio</p>	<p>P5 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet, in base alle caratteristiche strutturali, i servizi offerti e gli standard tecnologici. ● Saper configurare reti virtuali. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Installazione e configurazione di Hub, Switch, Access Point e i router. ● Installazione e configurazione di server DHCP. ● Reti LAN Virtuali (VLAN). ● Cablaggio strutturato, progetto e diagnosi di rete. ● Esercitazioni Packet Tracer. ● Esercitazioni Wireshark.
--	------------------	---	---

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.