

Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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 - OPERATORE INFORMATICO

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

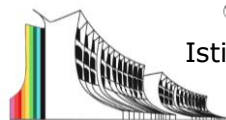
DISCIPLINA: Sistemi e Reti

A.S.: 2024-2025

INDIRIZZO: Informatica

ANNO DI CORSO: Terzo

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo:</p> <p>Architettura sistemi di elaborazione</p> <p>Periodo:</p> <p>Settembre- ottobre</p>	<p>P5 P6</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i componenti di un sistema di elaborazione generico, in riferimento ad un modello predefinito. ● Generalizzare l'architettura di un processore e di una istruzione. Acquisire consapevolezza della trasformazione dell'informazione da linguaggio ad alto livello a linguaggio macchina. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Il concetto di sistema, classificazione dei sistemi. ● Architettura di Von Neumann. ● Il processore: architettura interna (componenti fondamentali, registri general purpose, registri di uso speciale). ● Sequenza di esecuzione di un programma. ● I Bus interni. ● Il pipeline. ● Architetture CISC e RISC.

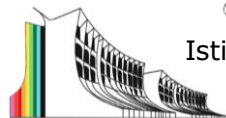


Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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 - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p align="center">UDA n. 2</p> <p align="center">Titolo: I dispositivi di memoria e le unità di input/output.</p> <p align="center">Periodo: ottobre - novembre</p>	<p align="center">P5 P6 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere le caratteristiche delle unità di memoria. ● Saper descrivere e comparare il funzionamento dei dispositivi di memoria, dei registri e dello stack. ● Conoscere le caratteristiche principali delle periferiche, porte seriali e parallele. ● Conoscere le principali tecniche di gestione dei dispositivi periferici. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Memoria RAM, indirizzamento, interazione RAM e CPU. ● La memoria cache. ● La memoria ROM. ● Lo stack, e la gestione dello stack. ● Le periferiche di I/O. ● Struttura di una interfaccia di I/O. ● Tecniche di gestione delle periferiche.

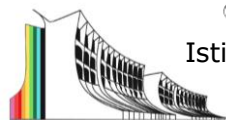


Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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 - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p align="center">UDA n. 3</p> <p align="center">Titolo: Dentro il PC, dall'hardware al software</p> <p align="center">Periodo: dicembre- gennaio</p>	<p align="center">P5 P6 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i componenti interni di un PC, della scheda madre e i principali dispositivi periferici. ● Comprendere come avviene l'esecuzione di un programma ● Conoscere il funzionamento del processore, dei registri principali, il significato di ISA ● Saper scrivere piccoli programmi in pseudo-linguaggio di basso livello. 	<ul style="list-style-type: none"> ● La scheda madre. ● Il processore e l'Instruction Set Architecture. ● Formato di una generica istruzione: Operation code, lunghezza di un'istruzione. ● ISA e programma. ●

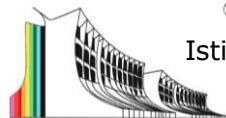


Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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 - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 4</p> <p>Titolo: Reti di computer</p> <p>Periodo: febbraio - marzo</p>	<p>P5 P6 P9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento ai principali standard tecnologici. ● Comprendere la struttura base di una rete di comunicazione. ● Identificare le caratteristiche di un servizio di rete. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Definizione di reti informatiche e classificazione delle reti. ● Protocolli e servizi di comunicazione. ● Il modello di riferimento ISO/OSI. ● Imbustamento dei dati, indirizzamento e commutazione. ● Il controllo del flusso e degli errori.

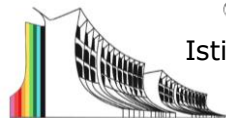


Ministero dell'Istruzione e del Merito
 Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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 - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 5</p> <p>Titolo: Il livello fisico</p> <p>Periodo: aprile – giugno</p>	<p>P5 P6 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 dal primo livello 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.



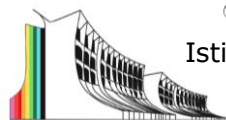
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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 - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo: Dall'hardware al software</p> <p>Periodo: settembre -ottobre</p>	P5 P6 P9	<ul style="list-style-type: none"> ● La scheda madre: Schema logico della scheda madre ● Porte di comunicazione per l'I/O 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare le componenti di una scheda madre ● Assemblare un personal computer ● Individuare la corretta configurazione di un sistema ● Identificare i principali dispositivi periferici

UDA		ABILITA'	CONTENUTI
-----	--	----------	-----------

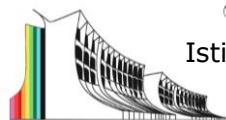


Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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 - OPERATORE INFORMATICO

	COMPETENZE della UDA	UDA	DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: Il Physical Computing: Periodo: novembre-gennaio</p>	<p>P6</p> <p>C12</p> <p>C11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arduino • Sensori e attuatori • Input analogico e digitale • Output Digitale e PWM • I2C e porta seriale • Il processore 8086: architettura e istruzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere l'architettura di un generico microprocessore



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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 - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 3</p> <p>Titolo: Dentro il Personal Computer : progettazione piccoli sistemi</p> <p>Periodo febbraio - maggio</p>	<p>P5, P6, P9, C11, C12</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione con Raspberry di piccoli sistemi • Base linguaggio python • Sensori e attuatori in Raspberry • Input analogico e digitale in Raspberry. • Output Digitale e PWM in Raspberry • I2C e porta seriale in Raspberry • Cenni di computer vision e uso di fotocamere in python • Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la struttura di un'istruzione in linguaggio di basso livello