I.I.S. G. Marconi
Nocera Inferiore

NUOVE TECNOLOGIE & PROFESSIONI EMERGENTI:

UN PATTO PER IL FUTURO DEI NOSTRI ALUNNI

sais04100t@istruzione.it

www.iismarconinocera.edu.it

facebook.com/itigmarconi

@iis_guglielmo_marconi

FUTURA — LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI — Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU — Ministero dell'Istruzione e del Merito — Italiadomani

COSA OFFRE

- Competenze e professionalità nei settori informatica ed elettrotecnica/elettronica;
- Laboratori di Informatica;
- Laboratorio di Sistemi e Reti;
- Laboratori di Networking;
- Laboratorio di Elettronica e Telecomunicazioni;
- Laboratorio per l'apprendimento dei PLC;
- Laboratori di Elettrotecnica - Elettronica;
- Laboratorio di Sistemi Automatici;
- Laboratorio di Tecnologia e Progettazione;
- Laboratorio di Sistemi Informatici e Telecomunicazioni;
- Laboratorio CISCO;
- Laboratorio di Robotica Umanoide (NAO – PEPPER) e Robotica Industriale (Bracci Robotizzati COMAU);
- Laboratorio di Chimica e Scienze;
- Laboratorio di Fisica;
- Laboratorio di Tecnologie Grafiche;
- Laboratori di Realtà Virtuale ed Aumentata, modellazione 3D, IoT e Intelligenza Artificiale;
- Visite guidate e viaggi d'istruzione in Italia a all'estero;
- Visite ad aziende e Università;
- Corsi di recupero e sportelli didattici;
- Corsi di potenziamento;
- Corsi di lingua Inglese con certificazione Trinity;
- Corsi CISCO con certificazione;
- Corsi e attività di orientamento interno (al termine del secondo anno del biennio) ed esterno per l'inserimento nel mondo del lavoro e per il proseguimento degli studi;
- Corsi di eccellenza sulla progettazione di sistemi embedded su piattaforme Hw/Sw open source;
- Corsi di Robotica, Robotica Umanoide e Rover;
- PON europei per l'asse linguistico;

SE DIVENTERAI UN NOSTRO STUDENTE ....

- Entrerai a far parte di una scuola che si distingue per le innovazioni didattiche, tecnologiche e professionali;
- Incontrerai un corpo docente tecnico con esperienze di libera professione ed aziendali pluriennali;
- Parteciperai a programmi di PCTO di 150 ore nel triennio;
- Parteciperai a progetti di Robotica, IoT, Intelligenza Artificiale, Networking, Siti Web, Domotica, Impiantistica Civile ed Industriale, Energie Alternative, Automazione;
- Parteciperai a progetti e attività integrative;
- Parteciperai a concorsi di ambito letterario/linguistico;
- Parteciperai a concorsi nazionali nell'ambito delle nuove tecnologie;
- Parteciperai a Olimpiadi di Matematica, Informatica e Cyber Security;
- Parteciperai ad incontri con rappresentanti del mondo del lavoro;
- Parteciperai a cineforum e spettacoli teatrali
- Parteciperai al progetto Sport a Scuola;
- Parteciperai a competizioni nazionali;
- Studierai materie di indirizzo anche in lingua inglese;
- Conseguirai un diploma spendibile nel mercato del lavoro;
- Potrai frequentare qualsiasi indirizzo universitario;
- Potrai utilizzare le attrezzature presenti nei laboratori;
- Dedicherai circa il 30% delle ore curriculari alle attività di laboratorio, assistite da un docente teorico, un docente tecnico e un assistente di laboratorio;

BIENNIO COMUNE

- I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un biennio comune a tutti i percorsi, e in aree triennali di indirizzo.
- Il primo biennio ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base trasversale:
- linguaggi matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.
- Nel secondo biennio e nell'anno conclusivo del percorso di studi si sviluppano gli approfondimenti specialistici che
- sosterranno gli studenti nelle loro scelte professionali e di studio.

TRIENNIO INDIRIZZO INFORMATICA CURVATURE

SISTEMI EMBEDDED, ROBOTICA, IOT E INTELLIGENZA ARTIFICIALE:

Percorso finalizzato allo sviluppo di piccoli sistemi embedded basati su piattaforme open Hardware (ARDUINO, ST Nucleo F401 RE, MicroBit, Raspberry):

- Sviluppo Tecniche di programmazione e controllo di **robot/rover**.
- Sviluppo di sistemi embedded in ambito IoT e Intelligenza Artificiale.
- Sviluppo di progetti di Robot Umanoidi (NAO – PEPPER) basati su Intelligenza Artificiale (Machine Learning e Deep Learning)

APPLICAZIONI CON REALTÀ VIRTUALE ED AUMENTATA – GAMING E INTELLIGENZA ARTIFICIALE:

Percorso finalizzato a comprendere i principi fondamentali della progettazione e dello sviluppo di applicazioni AR/VR e videogiochi (Game play e Game Design):

- Sviluppo di videogame e di applicazioni AR/VR
- Intelligenza Artificiale e sue applicazioni
- Sviluppo di ambientazioni e giochi basati su AI

APPLICAZIONI WEB/MOBILE, CYBERSECURITY E INTELLIGENZA ARTIFICIALE:

Web Design:

- linguaggi per la realizzazione di siti web e applicazioni di web service.
- Sviluppo applicazioni web/mobile e principi fondamentali

INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Nell'articolazione "Informatica" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione ai processi, ai prodotti, ai servizi, con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata, per la realizzazione di soluzioni informatiche a sostegno delle aziende che operano in un mercato interno e internazionale sempre più competitivo.

Si tratta, in sintesi, di acquisire conoscenze, competenze e abilità per effettuare correttamente l'analisi, la comparazione, la progettazione, l'installazione e gestione di dispositivi e strumenti informatici e, soprattutto, lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

Affronta i temi delle applicazioni e delle tecnologie per il web e per i dispositivi mobili, delle reti di sistemi informatici, delle basi di dati, del software gestionale, dei servizi informatici, della gestione dei progetti, dello sviluppo di sistemi embedded su piattaforme HW/SW Open Source (Arduino, STM32 Nucleo, Raspberry).
Particolare attenzione è rivolta alle tecnologie emergenti e all'organizzazione e gestione dei processi produttivi.
Verranno approfonditi temi quali Intelligenza Artificiale, Realtà Virtuale ed Aumentata, IoT, Big Data, Modellazione 3D, Robotica Educativa e Robotica Umanoide.

Figura in uscita: Perito Industriale in Informatica in grado di:

- analizzare, progettare, realizzare, installare e gestire sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione dell'informazione, sistemi multimediali, applicazioni e tecnologie Web;
- gestire il ciclo di vita del software;
- gestire progetti con rispetto della sicurezza e della "*privacy*" delle informazioni;
- lavorare in team nello sviluppo di progetti;
- esprimersi in inglese tecnico specifico del settore e saper utilizzare e redigere manuali d'uso;
- saper gestire progetti ed intervenire nell'organizzazione produttiva delle imprese.

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Al termine del percorso triennale, i ragazzi possiederanno conoscenze specifiche nell'ambito dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettronici, delle macchine elettriche, della generazione ed elaborazione dei segnali, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione. Saranno dunque in grado di progettare, costruire e collaudare sistemi elettronici ed impianti elettrici; sapranno programmare controllori; integreranno le conoscenze di elettrotecnica, elettronica e automazione nella ottimizzazione del controllo dei processi e nelle automazioni industriali, contribuendo efficacemente alla loro innovazione tecnologica; saranno capaci di gestire i processi di conversione dell'energia elettrica anche da fonti alternative; conosceranno le normative vigenti con riferimento alla sicurezza nel lavoro e alla tutela ambientale.

ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA

L'indirizzo mira a fornire agli studenti le abilità e le competenze specifiche nel campo di impianti elettrici (civili, industriali, domotici e fotovoltaici) alla progettazione e realizzazione di sistemi di controllo dei processi industriali (PLC), ***opzione Biomedicale***.

ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

Nell'articolazione "Automazione" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo, degli impianti robotizzati e di automazione industriale sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche

Figura in uscita: Perito in Elettronica ed Elettrotecnica in grado di:

- progettare, costruire e collaudare sistemi e impianti elettrici/ elettronici nei contesti produttivi d'interesse;
- programmare PLC/PIC per gestire semplici sistemi di automazione di processo;

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

L'indirizzo mira a fornire agli studenti competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario, nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

CURVATURA

CHIMICA, MATERIALI E TECNOLOGIE DELLE PREPARAZIONI COSMETICHE

Percorso finalizzato a fornire agli studenti competenze relative al distretto cutaneo e alla preparazione pratica di prodotti cosmetici. Lo studente potrà apprendere un adeguato linguaggio tecnico, scientifico e normativo, finalizzato alla realizzazione di un cosmetico; svilupperà competenze relative ai cosmetici, con particolare riferimento alla conoscenza degli ingredienti, alle problematiche di formulazione e alla funzionalità cosmetica;

Figura in uscita: Perito Industriale in Chimica, materiali e biotecnologie in **grado di:**

- Acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

GRAFICA E COMUNICAZIONE

L'indirizzo mira a fornire agli studenti competenze specifiche nel campo della comunicazione interpersonale e di massa. Tali competenze sono supportate da un'area culturale comune che fornisce ulteriori possibilità di apprendere conoscenze tecniche e critiche, nonché una piena disponibilità al cambiamento. Il diplomato in grafica e comunicazione interviene nei processi produttivi che caratterizzano il settore della grafica, dell'editoria, della stampa, curando la progettazione e la pianificazione dell'intero ciclo di lavorazione dei prodotti.

Figura in uscita: Perito Industriale in Grafica e Comunicazione.

Figura in uscita: Perito Industriale in Grafica e Comunicazione in grado di:

- progettare e realizzare prodotti di comunicazione fruibili attraverso differenti canali, scegliendo strumenti e materiali in relazione ai contesti d'uso e alle tecniche di produzione.
- utilizzare pacchetti informatici dedicati.
- progettare e gestire la comunicazione grafica e multimediale attraverso l'uso di diversi supporti.
- programmare ed eseguire le operazioni inerenti alle diverse fasi dei processi produttivi.
- realizzare prodotti multimediali.
- progettare, realizzare e pubblicare contenuti per il web.
- analizzare e monitorare le esigenze del mercato dei settori di riferimento.