

Programmazione Scienze e Tecnologie Applicate

La disciplina "Scienze e tecnologie applicate" contribuisce all'acquisizione delle competenze di filiera degli indirizzi attivati nell'istituzione scolastica.
 Essa concorre a sviluppare e completare le attività di orientamento portando gli studenti alla consapevolezza delle caratteristiche dei percorsi formativi del settore tecnologico e della definitiva scelta dell'indirizzo.
 Le conoscenze e le abilità che seguono sono da declinarsi in relazione all'indirizzo e all'articolazione.

<p>Conoscenze I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche.</p> <p>Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse.</p> <p>Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi.</p> <p>La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione.</p> <p>Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici.</p>	<p>Abilità Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.</p> <p>Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse.</p> <p>Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine.</p> <p>Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.</p>
---	--

Proposte relative agli aspetti logistici organizzativi

Aumentare di un'ora la disponibilità dei laboratori per la materia, avendo come prospettiva quella di un vero e proprio Laboratorio di Sta.

I laboratori individuati dovrebbero aver la disponibilità della strumentazione prevista per l'attività didattica

Per quanto possibile assegnare alle classi seconde Aule con LIM o Proiettore, comunque dotate di una o più prese elettriche funzionanti

strumentazione necessaria per il Laboratorio di STA

Multimetri
 Oscilloscopo
 Generatore di Funzione d'Onda
 Alimentatore Stabilizzato
 cavo Ethernet
 pinza per crimpare il cavo Ethernet
 Ethernet Cable Tester
 connettori RJ45
 set di componentistica di consumo (resistori, condensatori, Led, IC di porte logiche)
 motherboard in disuso
 cavi elettrici per breadboard

		breadboard set per cavi elettrici (tronchesi, spellafili e pinze) braccialetti e tappetini antistatici, cacciaviti non magnetizzati Arduino (o Raspberry, o Crumble) Personal Computer con Sw di base	
Proposte relative agli aspetti motivazionali ed orientanti			
Far intervenire in Aula dei “Testimoni”, studenti degli anni successivi che riportano la loro esperienza del percorso scolastico e/o illustrino dei lavori da loro svolti; tali alunni sarebbero individuati tra tutti gli indirizzi presenti nell’Istituto	Dove ci fosse la disponibilità di colleghi del triennio, visite operative nei laboratori di indirizzo dove gli studenti si inseriscono nei gruppi di laboratorio affiancando i loro colleghi	La preparazione di alcune esperienze dimostrative per i diversi indirizzi, in particolare per Telecomunicazioni, da parte di docenti non della classe, dimostrazioni caratterizzate il più possibile dall’esser intuitive e dall’avere dove possibile un impatto anche sensoriale.	Presentazione delle figure professionali (operatore Help Desk, ...) Ricerca sul mercato reale condotta dal singolo studente di un’esperienza di lavoro per ogni indirizzo
Programmazione			
Elementi di rilievo (da svolgere entro gennaio)	Elementi a seguire	Elementi in comune con fisica, chimica e Tecnologia	Progetto Tecnologico Biennio
<ol style="list-style-type: none"> 1. Architettura di Von Neumann 2. Algebra Booleana 3. Elettronica Digitale con modalità esperienziale (DigitalWorks) 2. Programmazione e progetti HW con Arduino (o con Crumble), solo presentazione Logo 4. Reti e Dispositivi di Rete (impostazione 	<ol style="list-style-type: none"> a. Sistemi Operativi (generalità) a. Materiali b. Storia delle discipline di indirizzo delle articolazioni presenti c. Sicurezza sul lavoro (con attenzione in campo informatico, 	<ol style="list-style-type: none"> i. Elementi di Elettrologia (le unità didattiche relative a questi saperi saranno poi utilizzate da Scienze Integrate) ii. Strumentazione ((le unità 	La disciplina fa suoi i progetti tecnologici per il biennio che ogni anno sono proposti e che prevedono un lavoro coordinato e pluridisciplinare. Il monte ore dedicato a tali iniziative viene stabilito all’interno del singolo Consiglio di Classe, dove

<p>esperienziale: realizzazione avi, test cavo di rete, impostazioni, ping, ..)</p> <p>3. Sviluppo Algoritmi (AlgoBuild)</p> <p>4. Stampanti, Plotter, Scanner (tipologie ed esperienza con 3D)</p> <p>4. Uso della strumentazione (multimetro, oscilloscopio, ..)</p> <p>5. Elementi di Elettrologia</p>	<p>elettrico e meccanico)</p> <p>d. Uso dei Social, Normativa collegata</p> <p>d. Produzione dell'Energia</p> <p>e. Intelligenza Artificiale</p>	<p>didattiche relative a questi saperi saranno poi utilizzate da Scienze Integrate)</p> <p>iii. Materiali (si farà riferimento alle unità didattiche svolte da Scienze Integrate e Tecnologie CAD (si farà riferimento alle unità didattiche sviluppate a Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica)</p>	<p>pure vengono specificati i prerequisiti, le attività laboratoriali e gli interscambi con le altre materie al fine della sua realizzazione.</p>
---	--	--	---

Saperi minimi

Capacità di descrizione degli elementi distintivi e delle applicazioni dei materiali (isolanti, conduttori e semiconduttori)

Conoscenza delle relazioni elementari di elettrologia (legge di Ohm)

Rappresentazione della soluzione di un problema attraverso un Algoritmo

Elementi programmazione della scheda Arduino

Cenni sull'architettura delle reti e sulla funzione dei dispositivi in esse presenti

Capacità operative di base nell'uso degli strumenti di laboratorio

Elementi fondamentali sulla sicurezza sul lavoro (con attenzione in campo informatico, elettrico e meccanico)

Saperi trasversali

Vedi la casella: "Elementi in comune con fisica, chimica e Tecnologia"