Il Castelli si presenta



La scuola

Si chiude una porta, si apre un portone!

In questi giorni, i ragazzi che a giugno chiuderanno l'esperienza della scuola del primo ciclo, si apprestano a decidere quale Istituto superiore frequentare a partire dal prossimo settembre.

La scelta non è facile: genitori, amici, conoscenti sembrano avere la ricetta per aiutarli a decidere ma loro, in generale, sono molto confusi e più che sapere ciò che vogliono sanno ciò che non vogliono. Esiste un modo per aiutarli ad orientarsi tra le tante proposte della scuola italiana? Sì, esiste: voi genitori accompagnateli a visitare e osservare le scuole, fateli parlare con chi già vi studia, aiutateli ad essere consapevoli delle attitudini personali e dell'impegno nello studio che la scuola superiore richiede, riflettete insieme a loro circa il giudizio orientativo espresso dalla scuola che stanno frequentando e lasciateli decidere ricordandogli che questa è la loro prima scelta autonoma e che incontreranno persone che avranno a cuore il loro futuro e che si preoccuperanno per loro.

Come è articolato il percorso scolastico? Si sviluppa nell'arco di cinque anni, suddivisi in un primo biennio, un secondo biennio e un ultimo anno. Nel primo biennio l'orario prevede 32 ore di lezioni settimanali e le discipline studiate sono organizzate in due grandi macro aree: l'area d'istruzione generale che comprende gli ambiti linguistico, matematico, storico – geografico, giuridico economico, scienze motorie e religione cattolica; l'area d'indirizzo flessibile che comprende gli ambiti: scienze sperimentali, tecnologie di base, elementi di base dell'indirizzo. Nel secondo biennio sono previste 32 ore di lezione a settimana e nell'ultimo anno le ore di lezione diventano 30. Si mantiene l'organizzazione nelle due macro aree del primo biennio con qualche variante: l'area d'istruzione generale prevede gli stessi ambiti del primo biennio tranne quello giuridico economico; l'area d'indirizzo flessibile si concentra sugli elementi caratterizzanti l'indirizzo e sulla quota del curricolo a disposizione della scuola.

Altro aspetto che ci caratterizza è l'innovazione: la didattica per ambienti di apprendimento (D.A.D.A.), il Periodo Unico, i laboratori per lo studio dell'intelligenza artificiale e la cybersecurity, i laboratori delle discipline STEM e l'Internet delle Cose, l'Officina del Fare per realizzare prototipi, dotata di taglio laser e sei stampanti 3D. Unitamente a tutto ciò, una dotazione laboratoriale costruita negli anni (oltre 30 laboratori afferenti ai vari indirizzi) costituiscono un patrimonio tecnologico di avanzato livello. Le palestre interne e gli spazi esterni dedicati permettono di svolgere le attività di scienze motorie all'interno della scuola che aderisce anche al progetto Atleta di Alto Livello.

Siamo una scuola inclusiva: docenti di riferimento per le famiglie degli studenti con disabilità e con disturbi specifici di apprendimento; due docenti che operano nell'ambito del disagio linguistico e dell'alfabetizzazione.

Tanta importanza è data alla formazione alla sicurezza che è requisito fondamentale per formare tecnici ad elevata qualificazione e per accedere alla formazione scuola lavoro (F.S.L.).

Esperienze di soggiorno all'estero consentono lo sviluppo di una dimensione delle competenze personali e sociali che va ben oltre la dimensione locale.

Lo sviluppo di progetti culturali, la costituzione di un gruppo teatrale, la sala di musica permettono lo sviluppo di competenze relazionali considerate dalle aziende il collante dei gruppi di lavoro per la ricerca e lo sviluppo.

La partecipazione a gare nazionali relative ai vari indirizzi permette agli studenti di mettersi in gioco e relazionarsi con coetanei provenienti da tutta l'Italia imparando che la diversità arricchisce.

Inoltre la scuola è membro attivo di reti nazionali per lo scambio di buone pratiche nei settori di indirizzo e per la mobilità.

Questo è ciò che troverete aprendo il portone ma ricordate che nessun risultato si può ottenere senza sacrifico e lo studio lo è!

SimonettaTebaldini
Dirigente IIS Benedetto Castelli

Gli indirizzi

elettronica



Dalle valvole ai circuiti integrati!

Il primo PC venne costruito nel 1946 e impiegava 18000 valvole, pesava 30 tonnellate, occupava un locale di 140 metri quadrati. Oggi le dimensioni dei PC sono molto diverse perché l'evoluzione dell'elettronica ha permesso di trasformare dispositivi ingombranti in apparati molto più piccoli. Il tecnico elettronico è il regista di questa trasformazione e, oltre a studiare le leggi basilari della conduzione dei segnali elettrici, approfondisce la programmazione dei microprocessori che elaborano segnali elettrici che contengono *informazioni*.

elettrotecnica



E' l'energia elettrica che muove il mondo!

L'energia elettrica è per noi vitale: nulla si muove senza essa. Il percorso di elettrotecnica forma tecnici capaci di progettare, installare e verificare sistemi di produzione, trasferimento e utilizzo dell'energia elettrica in ambito civile e industriale. Si studieranno anche le tipologie di motori elettrici e le loro applicazioni, la mobilità elettrica, gli elementi essenziali della domotica. La conoscenza dei componenti dell'automazione industriale e dei PLC completano la preparazione del tecnico.

automazione



Muoviamo con ordine!

Il tecnico dell'automazione studia come utilizzare dispositivi e componenti affinché una serie di operazioni, sia in ambito civile che industriale, si realizzino minimizzando l'apporto dell'uomo. I robot industriali, opportunamente programmati e interfacciati con dispositivi di misura del movimento e della posizione, realizzano, smistano e posizionano oggetti di svariato tipo. Il tecnico dell'automazione è lo specialista di questo settore.

meccanica



Eppur si muove!

Quali leggi regolano il movimento dei corpi, qualunque essi siano? Come si trasforma un moto rettilineo in uno circolare e viceversa? Come sfruttare accelerazione e velocità per creare movimenti voluti? Come disegnare corpi per forgiarli? Quali le caratteristiche dei materiali ferrosi e non? L'acciaio o gli acciai? Come migliorare il rendimento delle macchine termiche? Pneumatica e oleodinamica creano movimento? I tecnici del settore meccanico sapranno rispondere a tutte queste domande.

Il Castelli si presenta

Gli indirizzi

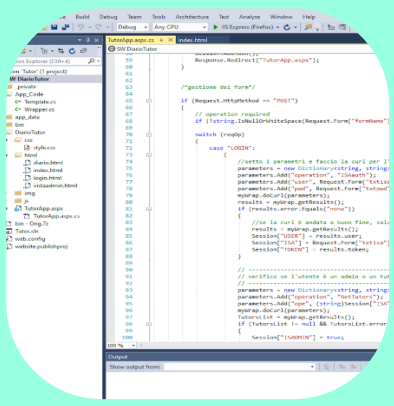
energia



L'energia non si crea e non si distrugge, si trasforma!

Il tecnico energetico, oltre alle competenze fondamentali del percorso di meccanica e meccatronica, approfondisce le modalità di trasformazione dell'energia, conosce e sa installare impianti idraulici, è in grado di proporre soluzioni impiantistiche che permettano l'efficientamento energetico degli ambienti e la massimizzazione dei rendimenti delle macchine termiche. Interviene nei processi degli impianti ad alta efficienza energetica e relativa alle energie rinnovabili.

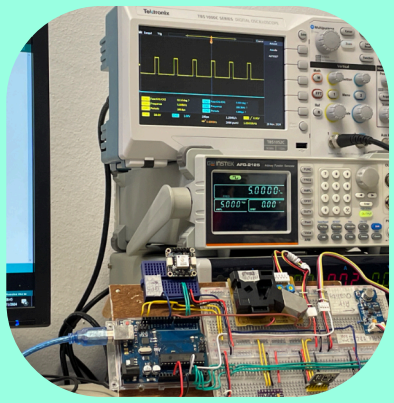
informatica



Gli algoritmi risolvono problemi!

Vi siete chiesti come un PC esegue operazioni? Utilizza algoritmi ovvero compie una sequenza di operazioni che portano alla soluzione di un problema. Il fatto è che trovare la sequenza di operazioni utilizzando tipi predefiniti di dati, operatori logici e di selezione, cicli, array e funzioni è spesso un rompicapo. Il tecnico informatico è colui che risolve il rompicapo, trova l'algoritmo e lo traduce, con il linguaggio di programmazione più opportuno, in un software che il PC può eseguire.

telecomunicazioni



Da Filippide ad internet: come viaggiano le informazioni!

Filippide percorse il tratto da Maratona ad Atene per annunciare la vittoria degli Ateniesi sui Persiani. Morirà al termine della corsa per lo sforzo fisico. Oggi le informazioni non viaggiano più di corsa ma grazie alle telecomunicazioni, disciplina che studia la trasmissione a lunga distanza di segnali, parole e immagini mediante dispositivi elettronici attraverso canali fisici di comunicazione. Grazie alle sue molteplici applicazioni, rese possibili dall'integrazione con INTERNET, le telecomunicazioni costituiscono uno dei cardini della nuova rivoluzione industriale, fornendo il supporto essenziale per la società dell'informazione.

chimica



Dalla pietra ai materiali del futuro!

La chimica è uno strumento formidabile per comprendere il mondo in cui viviamo, il mondo naturale, con le sue proprietà e le sue trasformazioni, e il mondo tecnologico. Ed è sempre la chimica, con le sue leggi, che ci permette di conoscere come si produce un farmaco oppure se il latte può sempre essere utilizzato per produrre formaggio e con quale processo si produce ammoniaca. Ora la chimica ci permetterà di creare nuovi materiali, rendere gli attuali sempre più performanti e scoprire nuove fonti di energia sempre meno inquinanti.

Monte ore

QUADRO ORARIO AREA ISTRUZIONE GENERALE
COMUNE A TUTTI GLI INDIRIZZI E A TUTTE LE ARTICOLAZIONI

AMBITI DISCIPLINARI	Monte ore					
	1° Biennio classi 1° - 2°		2° Biennio classi 3° - 4°		5° Anno	
	Ore nel biennio	Ore settimanali nel biennio	Ore nel biennio	Ore settimanali nel biennio	Ore annue	Ore settimanali
Lingua Italiana e inglese	462	14	462	14	198	6
Storia e geografia	165	5	132	4	66	2
Diritto ed economia	132	4				
Matematica	264	8	198	6	99	3
Scienze Motorie	132	4	132	4	66	2
RC o attività alternative	66	2	66	2	33	1

QUADRO ORARIO AREA INDIRIZZO FLESSIBILE – SETTORE TECNOLOGICO AMBIENTALE
INDIRIZZO ELETTRONICA – ELETTROTECNICA - AUTOMAZIONE

AMBITI DISCIPLINARI	Monte ore					
	1° Biennio classi 1° - 2°		2° Biennio classi 3° - 4°		5° Anno	
	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore annue	Ore settimanali
Scienze Sperimentali	429	13				
Tecnologia di base **T**ecnologie dell'informazione e della comunicazione **T**ecnologie e tecniche di rappresentazioni grafiche	198	6				
Elementi di base dell'indirizzo **F**ondamenti di elettrotecnica ed elettronica	264	8				
Elementi caratterizzanti l'indirizzo **E**lettrotecnica ed elettronica **S**istemi automatici **T**ecnologie e progettazione **C**omplementi di matematica			990	30	429	13
Quota a disposizione della scuola			132	4	99	3
Ore in compresenza	330	10	561	17	297	9

QUADRO ORARIO AREA INDIRIZZO FLESSIBILE – SETTORE TECNOLOGICO AMBIENTALE
INDIRIZZO CHIMICA E MATERIALI

AMBITI DISCIPLINARI	Monte ore					
	1° Biennio classi 1° - 2°		2° Biennio classi 3° - 4°		5° Anno	
	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore annue	Ore settimanali
Scienze Sperimentali	429	13				
Tecnologia di base **T**ecnologie dell'informazione e della comunicazione **T**ecnologie e tecniche di rappresentazioni grafiche	198	6				
Elementi di base dell'indirizzo **C**himica applicata	264	8				
Elementi caratterizzanti l'indirizzo **T**ecnologie chimiche **C**himica analitica **C**himica organica			990	30	429	13
Quota a disposizione della scuola			132	4	99	3
Ore in compresenza	330	10	561	17	297	9

Monte ore

QUADRO ORARIO AREA INDIRIZZO FLESSIBILE – SETTORE TECNOLOGICO AMBIENTALE
INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

AMBITI DISCIPLINARI	Monte ore					
	1° Biennio classi 1° - 2°		2° Biennio classi 3° - 4°		5° Anno	
	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore annue	Ore settimanali
Scienze Sperimentali	429	13				
Tecnologia di base Tecnologie e tecniche di rappresentazioni grafiche	198	6				
Elementi di base dell'indirizzo Informatica e reti di comunicazione	264	8				
Elementi caratterizzanti l'indirizzo Sistemi e reti Tecnologie di progettazione Informatica Telecomunicazioni Complementi di matematica			990	30	429	13
Quota a disposizione della scuola			132	4	99	3
Ore in compresenza	330	10	561	17	297	9

QUADRO ORARIO AREA INDIRIZZO FLESSIBILE – SETTORE TECNOLOGICO AMBIENTALE
INDIRIZZO MECCANICA E MECCATRONICA

AMBITI DISCIPLINARI	Monte ore					
	1° Biennio classi 1° - 2°		2° Biennio classi 3° - 4°		5° Anno	
	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore annue	Ore settimanali
Scienze Sperimentali	429	13				
Tecnologia di base Tecnologie dell'informazione e della comunicazione Tecnologie e tecniche di rappresentazioni grafiche	198	6				
Elementi di base dell'indirizzo Fondamenti di meccanica e elementi di disegno Elementi di elettrotecnica ed elettronica per la meccatronica Tecnologie dei materiali	264	8				
Elementi caratterizzanti l'indirizzo Meccanica, meccatronica e robotica industriale Tecniche di produzione e digitalizzazione del processo Organizzazione e manutenzione dei processi e dei sistemi produttivi Disegno, modellazione 3D e prototipazione			990	30	429	13
Quota a disposizione della scuola			132	4	99	3
Ore in compresenza	330	10	561	17	297	9

QUADRO ORARIO AREA INDIRIZZO FLESSIBILE – SETTORE TECNOLOGICO AMBIENTALE
INDIRIZZO ENERGIA

AMBITI DISCIPLINARI	Monte ore					
	1° Biennio classi 1° - 2°		2° Biennio classi 3° - 4°		5° Anno	
	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore biennio	Ore settimanali biennio	Ore annue	Ore settimanali
Scienze Sperimentali	429	13				
Tecnologia di base Tecnologie dell'informazione e della comunicazione Tecnologie e tecniche di rappresentazioni grafiche	198	6				
Elementi di base dell'indirizzo Fondamenti di meccanica e elementi di disegno Elementi di elettrotecnica ed elettronica per la meccatronica Tecnologie dei materiali	264	8				
Elementi caratterizzanti l'indirizzo Impianti, macchine e sistemi automatici per l'energia Gestione dei progetti, disegno e manutenzione di impianti Meccanica applicata alle macchine Tecnologie dei materiali e tecniche di produzione			990	30	429	13
Quota a disposizione della scuola			132	4	99	3
Ore in compresenza	330	10	561	17	297	9

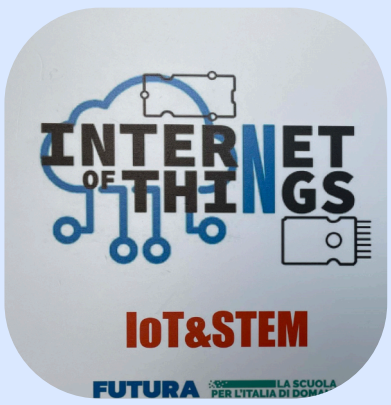
Il Castelli si presenta

Laboratori del futuro



L’officina del fare: dal pensiero al prodotto

La scuola ha allestito, grazie ai fondi PNRR e alla collaborazione con la Fondazione Castelli, un laboratorio dal nome suggestivo: Officina del fare. Con le sei stampanti 3D, i PC ad altissime prestazione per la modellizzazione tridimensionale, una macchina per la realizzazione di circuiti stampati, una macchina a taglio laser, strumenti digitali touch screen siamo in grado di sviluppare prototipi da reparto ricerca e sviluppo di un’impresa d’avanguardia.



IoT&STEM: il fondamento dell’industria 5.0

La scuola ha allestito, grazie ai fondi PNRR e alla collaborazione con la Fondazione Castelli, un laboratorio che consente di sviluppare progetti STEM mediante l’Internet of Things (IoT). Sensori, dispositivi digitali, PC ad alte prestazioni, schermi digitali, router permettono di realizzare progetti che coinvolgono gli studenti dei diversi indirizzi di studio. Il tutto per implementare un modello di scuola attiva che valorizza l’interazione uomo-macchina, considerando l’abilità umana, la creatività e l’ingegnosità fattori insostituibili nella combinazione virtuosa con le nuove tecnologie.



AI&CyberSecurity: proteggiti!

La scuola ha allestito, grazie ai fondi PNRR, un laboratorio dedicato allo studio dell’intelligenza artificiale e della sicurezza informatica. Oggi è essenziale fornire ai tecnici del futuro competenze relative all’uso consapevole sia dell’intelligenza artificiale, come strumento di analisi della gigantesca mole di dati oggi disponibili, che dei sistemi di sicurezza informatici. Tutto ciò, oltre a richiede una profonda conoscenza di software e hardware dedicati, necessita di conoscere i meccanismi che i truffatori usano per imbrogliare.



ROBOTICA: cobot & robot

La scuola ha allestito, grazie ai fondi PNRR e alla collaborazione con la Fondazione Palazzoli, un laboratorio d’avanguardia per lo studio della robotica applicato all’industria. Sistemi di visione, di movimentazione, PLC, PC ad alte prestazioni permettono di studiare in modo approfondito l’uso di queste risorse in vari ambiti applicativi.

I progetti

Il tuo futuro parte da qui: resta, impara, realizza!

La scuola si avvale del Team per il Successo che in collaborazione con i singoli consigli di classe individua i ragazzi che necessitano di supporto allo studio e attività di recupero e potenziamento accompagnandoli per tutto l'anno scolastico. I progetti di compresenza durante le attività mattutine in inglese e matematica, il progetto "*Need help? Just ask*" - che prevede momenti di aiuto nello studio anche su richiesta dello studente – completano le iniziative della scuola.



FSL non è la sigla di un detersivo!

La scuola organizza attività di FSL – Formazione Scuola Lavoro – che si concretizza in attività di formazione alla sicurezza, stage aziendale, realizzazione di project work anche in collaborazione con aziende del territorio. Da quest'anno, sia con fondi europei che propri, i ragazzi del quarto anno – scelti con criteri relativi al profitto, al comportamento, alla partecipazione attiva alla vita dell'Istituto - hanno la possibilità di prendere parte a tirocini presso aziende europee.



Dall'io al Noi: la D.A.D.A. e il Periodo Unico

Dall'anno scolastico 24-25 è attivo in Istituto il progetto "Dall'Io al Noi" che – finanziato con i fondi PNRR – ha permesso di allestire più di sessanta aule tematiche dando il via alla Didattica per Ambienti di Apprendimento (D.A.D.A.). Gli studenti, durante la mattinata cambiano ambiente a seconda della disciplina. La scuola ha introdotto la sperimentazione del Periodo Unico che consente tempi di apprendimento più distesi riducendo anche l'ansia da prestazione.



...e tanto altro ancora!

Molti sono i progetti attivi in Istituto e elencarli tutti è impossibile. Qui una visione d'insieme. Scambi culturali con soggiorni, stage linguistici, certificazioni linguistiche, alfabetizzazione della lingua spagnola (la lingua più parlata in Europa), progetti di conoscenza della città e del territorio bresciano, attività con produzione di materiali culturali tramite strumenti digitali, progetto teatro e musica per sviluppare l'espressività. Si aggiungono attività per diffondere la pratica di sport inusuali in ambiente scolastico: badminton, tennis, hit ball, ultimate fresbee, arrampicata sportiva. Competizioni di settore per tutti gli indirizzi di studio e concorsi di varia natura.

Le immagini











© IIS Castelli, 2024-2026 - Editing ed immagini di Guido Gelatti