



OFFERTA FORMATIVA INDIRIZZO DI ELETTRONICA, ELETTROTECNICA A.S. 2023-2024

Dall'anno scolastico 2023-2024 l'Indirizzo di **Elettronica e Elettrotecnica** si rinnova con l'obiettivo di ampliare il percorso di insegnamento - apprendimento nell'ottica di potenziare le conoscenze e competenze in uscita in ambiti di intervento strategici. La scelta preserva la **declinazione tradizionale propria delle due articolazioni in elettronica e elettrotecnica**, e offre alle famiglie la possibilità aggiuntiva di scegliere **due nuove curvature**, ideate e progettate per offrire agli alunni dei percorsi di istruzione in linea con le linee di indirizzo e le azioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, piano che apre di fatto le porte a nuovi profili nel mondo della ricerca e delle professioni.

Saranno pertanto accessibili ai nostri iscritti, oltre alle declinazioni standard di **Elettronica e Elettrotecnica**, due nuove curvature: **Elettronica per Satelliti** parte dell'Articolazione Elettronica e **Automazione e Robotica** parte dell'Articolazione Elettrotecnica. Si tratta di percorsi di studio che mantengono la struttura propria dell'indirizzo di elettronica e elettrotecnica, ma si ampliano con l'offerta di percorsi interdisciplinari e l'inserimento di discipline di studio specifiche, atte a potenziare il raggio delle conoscenze e competenze professionalizzanti in uscita.

Un'offerta rinnovata che garantisce:

- potenziamento delle STEM
- ampliamento dell'offerta formativa con l'introduzione di nuove discipline professionalizzanti
- collaborazione con Enti e Aziende leader nei settori di riferimento
- partecipazione a Contest nazionali ed esteri
- didattica laboratoriale in setting dotati di strumentazione all'avanguardia
- progettazione didattica multidisciplinare

Elettronica per Satelliti

Il ruolo dello spazio e delle tecnologie satellitari è destinato ad incidere in modo sempre più determinante nelle nostre vite: l'evoluzione delle conoscenze scientifiche e gli impressionanti sviluppi tecnologici in questo ambito prospettano alle nuove generazioni degli scenari di vita e di lavoro mutati nei quali emergono nuove professionalità. L'obiettivo che il corso di studi in Elettronica ed Elettrotecnica con **curvatura Elettronica per SATELLITI** si propone di raggiungere, è quello di incentivare conoscenze e competenze nel settore dell'esplorazione spaziale, l'osservazione e il monitoraggio della terra, con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale. Ma non solo: tali competenze sono fondamentali in tutte le professioni che riguardano la progettazione e implementazione di sistemi **MISSION CRITICAL**, ovvero di infrastrutture che non possono mai dare errore: si tratta di sistemi di sicurezza avanzati presenti nelle più importanti infrastrutture quali i trasporti, i sistemi di navigazione e aerei, i sistemi di sicurezza dei reattori nucleari. Il percorso di studi inserisce **percorsi interdisciplinari** che coinvolgono tutte le discipline del consiglio di classe,

aggiunge **discipline specifiche** utilizzando la quota di autonomia del 20 %, nel pieno rispetto degli obiettivi in uscita previsti a livello ministeriale per l'indirizzo di studio, e si avvale della collaborazione di enti specifici di riferimento. Gli studenti iscritti al percorso potranno svolgere lezioni laboratoriali in setting didattici innovativi dotati di strumentazione tecnica all'avanguardia.

Proposta di orario indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica, Articolazione Elettronica, con **scansione tradizionale** e con **curvatura Elettronica per Satelliti***

DISCIPLINE		1 ANNO	2 ANNO	3 ANNO	4 ANNO	5 ANNO
Lingua e letteratura italiana		4	4	4	4	4
Lingua straniera (Inglese)		3	3	3	3	3
Storia		2	2	2	2	2
Matematica		4	4	3	3	3
Diritto ed economia		2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)		2	2			
Geografia		1				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica		3(1)	3(1)			
Scienze integrate (Chimica)		3(1)	3(1)			
Art. TRADIZIONALE	Art. CURVATURA					
Scienze integrate (Fisica)	Scienze integrate (Fisica)	3(1)	2(1)	3(1)		
Scienze e tecnologie applicate	Scienze e tecnologie applicate		3	2		
	Astronomia	1				
	Tecnologie Satellitari		1			
Tecnologie informatiche		3(2)				
Complementi di matematica				1	1	
Scienze motorie e sportive		2	2	2	2	2
Religione		1	1	1	1	1
Articolazione ELETTRONICA TRADIZIONALE						
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici				5(3)	5(4)	6(4)
Elettronica ed elettrotecnica				7(3)	6(3)	6(3)
Sistemi automatici				4(2)	5(2)	5(3)
Totale ore di laboratorio		8		17		10
Totale ore settimanali		33	32	32	32	32

Articolazione ELETTRONICA CURVATURA ELETTRONICA PER SATELLITI					
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			4(2)	5(4)	6(4)
Elettronica ed elettrotecnica			7(3)	5(2)	6(3)
Sistemi automatici			4(2)	5(2)	4(2)
Energia per SA			1(1)		
Gestione e Controllo SA				1(1)	
Comunicazioni per SA					1(1)
Totale ore di laboratorio	8		17		10
Totale ore settimanali	33	32	32	32	32

* tra parentesi le ore di CO-PRESENZA in laboratorio

* il quadro orario qui presentato è una bozza di lavoro, la definizione formale avverrà nei prossimi mesi.

Automazione e Robotica

Industria 4.0 e automazione industriale sono due ambiti di sicuro sviluppo e crescita, settori d'intervento prioritari del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Il costante sviluppo della tecnologia ha portato a mutare gli assetti di lavoro, ciò comporta la necessità di formare giovani che possano intraprendere percorsi di studi superiori e professionali in linea con uno scenario in costante evoluzione. La curvatura in **Automazione e Robotica** proposta nell'ambito dell'**articolazione Elettrotecnica**, senza modificare gli obiettivi formativi in uscita, aggiunge saperi e competenze professionalizzanti connessi al mondo della ricerca scientifica, fondamentali per promuovere le professioni del futuro. L'offerta formativa viene arricchita con moduli a carattere interdisciplinare e l'aggiunta di discipline specifiche. Ciò viene attuato nel rispetto della quota di autonomia del 20 % prevista dalla normativa in vigore. Il percorso prevede anche una stretta collaborazione con aziende leader nell'automazione e robotica industriale e la partecipazione a contest nazionali di robotica industriale e collaborativa. La dotazione di nuovi laboratori e di strumentazione tecnologica all'avanguardia permetterà ancor più di connettere l'azione didattica a setting di apprendimento in linea con la costante evoluzione del settore.

Quadro orario indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica, Articolazione Elettrotecnica, con **scansione tradizionale** e con **curvatura Automazione e Robotica***

DISCIPLINE	1 ANNO	2 ANNO	3 ANNO	4 ANNO	5 ANNO
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			

Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Geografia	1				
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)			
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Complementi di matematica			1	1	
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Tecnologie informatiche	3(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
UDA *18 ORE ANNUALI DEDICATE A "FONDAMENTI DI AUTOMAZIONE E ROBOTICA"					
Articolazione ELETTROROTECNICA TRADIZIONALE					
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			5(3)	5(4)	6(4)
Elettronica ed elettrotecnica			7(3)	6(3)	6(3)
Sistemi automatici			4(2)	5(2)	5(3)
Totale ore di laboratorio	8		17		10
Totale ore settimanali	33	32	32	32	32
Articolazione ELETTROROTECNICA CURVATURA AUTOMAZIONE E ROBOTICA					
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			5(3)	4(3)	6(4)
Elettronica ed elettrotecnica			6(2)	5(2)	5(2)
Sistemi automatici			3(1)	5(2)	4(2)
Robotica industriale			2(2)	2(2)	2(2)*
Totale ore di laboratorio	8		17		10
Totale ore settimanali	33	32	32	32	32

* tra parentesi le ore di CO-PRESENZA in laboratorio

* il quadro orario qui presentato è una bozza di lavoro, la definizione formale avverrà nei prossimi mesi.