



Modulo A	Titolo del modulo: INTRODUZIONE		
Prerequisite:	- Conoscenze di base sui circuiti elettronici		
Unità incluse:	<ul style="list-style-type: none"> - UNITÀ 1: PROGRAMMI DI BASE - UNITÀ 2: INPUT/OUTPUT DIGITALI E STOP - UNITÀ 3: ESPRESSIONI, DELAY E SUONI - UNITÀ 4: PRENDERE DECISIONI E FUNZIONI DI CONTROLLO - UNITÀ 5: SEGNALI ANALOGICI - UNITÀ 6: SCHERMI LCD 		
<i>Risultati dell'apprendimento:</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Competenze</i>
	Conosce....	È in grado di fare....	Sa fare.... (è responsabile)
	<ul style="list-style-type: none"> - Che cos'è Arduino, come funziona e dove può essere usato - Qual è la struttura di base di un programma Arduino - Principi del programma Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Capire i programmi Arduino - Scrivere i programmi Arduino - Assemblare prototipi di circuiti 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettare sistemi Arduino su piccolo scala - Sviluppare sistemi Arduino su piccolo scala
	<ul style="list-style-type: none"> - Come funzionano gli interruttori in Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare quando usare gli interruttori nei programmi Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Introdurre interruttori nei programmi Arduino
	<ul style="list-style-type: none"> - Differenze tra i segnali digitali e analogici in Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Usare segnali analogici e digitali con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Combinare segnali analogici e digitali con Arduino
	<ul style="list-style-type: none"> - Come usare le librerie con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Introdurre librerie nei programmi Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Semplificare i programmi Arduino utilizzando i cataloghi
	<ul style="list-style-type: none"> - Come esporre i dati con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Usare diversi tipi di schermi con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Selezionare i migliori tipi di display da utilizzare
	Riferimento alle qualifiche nazionali:		
Riferimento all'EQF:			
Valutazione:			



Modulo B	Titolo dell'unità: SENSORI		
Prerequisiti:	- Modulo introduttivo		
Unità incluse:	- UNITÀ 7: SENSORI A INFRAROSSI - UNITÀ 8: ALTRI SENSORI		
<i>Risultati dell'apprendimento:</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Competenze</i>
	Conosce....	È in grado di fare....	Sa fare.... (è responsabile)
	- Diversi tipi di sensori - Come funzionano diversi tipi di sensori - Come si connettono diversi tipi di sensori - Come realizzare librerie su misura	- Interfacciare Arduino con diversi tipi di sensori - Programmare con eventi - Programmare un catalogo semplice	- Scegliere il sensore migliore per lo scopo - Monitorare situazioni specifiche - Riconoscere la necessità di creare una libreria specifica
	- Riconoscere diversi tipi di accelerometri	- Interfacciare diversi accelerometri con Arduino	- Selezionare l'accelerometro migliore per lo scopo
	- Riconoscere diversi tipi di sensori dell'umidità	- Interfacciare diversi sensori per l'umidità con Arduino	- Selezionare i migliori sensori per l'umidità per lo scopo da raggiungere
	- Riconoscere diversi tipi di sensori di temperatura	- Interfacciare diversi sensori per la temperatura con Arduino	- Selezionare i migliori sensori di temperatura per lo scopo da raggiungere
Riferimento alle qualifiche nazionali:			
Riferimento all'EQF:			
Valutazione:			



Modulo C	Titolo dell'unità: ATTUATORI		
Prerequisiti:	- Modulo introduttivo		
Unità incluse:	<ul style="list-style-type: none"> - UNITÀ 9: RELÈ - UNITÀ 10: MOTORI - UNITÀ 11: CONTROLLI SERVOMOTORE 		
<i>Risultati dell'apprendimento:</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Competenze</i>
	Conosce....	È in grado di fare....	Sa fare.... (è responsabile)
	- Riconosce tipi diversi di relè	- Interfacciare diversi relè con Arduino	- Seleziona il miglior tipo di relè per lo scopo
	- Diversi tipi di fabbisogno energetico	- Riconosce diversi fabbisogni energetici per i macchinari	- Gestisce I fabbisogni energetici per applicazioni specifiche
	- Riconosce diversi tipi di motori	- Interfaccia diversi motori con Arduino	- Sceglie il miglior tipo di motore per lo scopo
	- Come funzionano diversi tipi di motori <ul style="list-style-type: none"> • RC servomotore • Motore passo-passo • Motore a corrente continua (Magnete Permanente) 	- Interfaccia diversi tipi di motori con Arduino	- Applica diversi tipi di motori in progetti di mecatronica
		-	-
Riferimento alle qualifiche nazionali:			
Riferimento all'EQF:			
Valutazione:			



Modulo D	Titolo del modulo: COMUNICAZIONI		
Prerequisiti:	- Modulo introduttivo		
Unità incluse:	<ul style="list-style-type: none"> - UNITÀ 12: COMUNICAZIONI - UNITÀ 13: BUS I2C - UNITÀ 14: PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE 		
<i>Obiettivi di apprendimento:</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Competenze</i>
	Conosce....	È in grado di fare....	Sa fare.... (è responsabile)
	<ul style="list-style-type: none"> - Principi di base delle comunicazioni seriali 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilire comunicazioni seriali tra Arduino e altri dispositivi 	<ul style="list-style-type: none"> - Attivare lo scambio di dati tra microcontrollori
	<ul style="list-style-type: none"> - Principi di base dei protocolli di comunicazione <ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth • Ethernet • Wifi 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilire comunicazioni cablate o wifi tra Arduino e altri dispositivi usando protocolli ad alto livello di comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Attivare lo scambio di dati tra microcontrollori e diversi tipi di applicazioni (incluse le app web e le cellulari)
			-
			-
			-
			-
Riferimento alle qualifiche nazionali:			-
Riferimento all'EQF:			-
Valutazione:			-