



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROGRAMMA/PERCORSO DI ORIENTAMENTO

Istituzione: Università degli Studi di Palermo – Centro Orientamento e Tutorato - Dipartimento di INGEGNERIA

Anno scolastico di riferimento: 2023/2024 – 2024/25 – 2025/26

Referente dell'Istituzione per il Programma di Orientamento:

prof. Giovanni ARTALE, prof.ssa Valentina COSENTINO

Titolo del Programma/Percorso: Identificazione di guasti d'arco serie in corrente continua tramite l'utilizzo di uno strumento virtuale

Scuole coinvolte: Triennio dei Licei, istituti Tecnici, Istituti Professionali

Numero Alunni partecipanti: minimo 15 con 70% di presenze

N. Ore Orientamento programmate: 15 ore

Orario di svolgimento: Nella fascia oraria pomeridiana 15:00 – 18:00

Soglia minima di frequenza del Corso per l'ottenimento del certificato: 70% (11 ore)

Tipologia di formazione erogata: Le attività di laboratorio verranno svolte in presenza, altre potranno essere svolte in remoto su piattaforme informatiche



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Comune in cui si svolge: Palermo

Finalità generale del Programma/Percorso:

- 1) Far conoscere allo studente di scuola superiore le modalità di erogazione del sapere tipiche di un corso di laurea in Ingegneria.
- 2) Far comprendere allo studente la tipologia e la metodologia di lavoro che un laureato in Ingegneria, ed in particolare in Ingegneria Elettronica, perseguirà nell'ambito della propria carriera lavorativa.
- 3) Fare esperienza di didattica disciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale, attraverso lo sviluppo di un caso reale che parte dall'analisi del fenomeno e termina alla realizzazione di un banco di misura correttamente montato.
- 4) Comprendere l'importanza di lavorare in team, collaborando con i propri colleghi allo sviluppo comune ed organico di un progetto.
- 5) Conoscere le grandi potenzialità e la vastità di sbocchi occupazionali che una laurea in Ingegneria Elettronica offre nella società moderna, anche in vista delle sfide legate alla digitalizzazione ed all'efficientamento energetico.

Data di avvio del Programma/Percorso: Da concordare con la scuola

Data di fine del Programma/Percorso: Da concordare con la scuola

Luogo di svolgimento: Laboratorio di misure elettriche (resp. Prof. Valentina Cosentino), laboratorio di misure elettriche ed elettroniche (resp. Prof. Antonio Cataliotti) del Dipartimento di Ingegneria, Edif. 9 (ex DEIM), Viale delle Scienze, Palermo

Contenuto del Percorso:

COT – 3 ore

Piattaforma di pre-orientamento universitario (questionario sulle *soft skills* e sulle aree professionali) e presentazione del mondo universitario/Laboratorio sulle tecniche e strategie di apprendimento (anche per studenti con disabilità o DSA).



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Dipartimento – 12 ore

Le attività da svolgere possono essere indicate in questi punti:

- Far comprendere l'eziologia del fenomeno dell'arc fault (guasto d'arco) e metodi di individuazione del guasto serie.
- Conoscere i rudimenti di LabVIEW, ambiente di sviluppo integrato per il linguaggio di programmazione visuale di National Instruments, utile per effettuare l'acquisizione delle grandezze elettriche (tensione e corrente) tramite scheda di acquisizione sia in presenza che in assenza di arco in DC (corrente continua).
- Allestire un banco di misura che permetta la verifica della normativa di riferimento in DC sia in presenza che in assenza d'arco.

Le lezioni saranno di natura frontale partecipativa: durante la prima fase saranno acquisite conoscenze sull'utilizzo del software e gli stessi studenti saranno coinvolti a lavorare in gruppo per realizzare uno strumento virtuale (VI) che permetta l'interfacciamento con le grandezze elettriche oggetto di misura nella fase successiva. Al termine, saranno chiamati a montare il banco di misura per le acquisizioni del segnale in corrente in presenza e assenza di arco. In seguito, si procederà all'analisi dei dati campionati tramite il VI da loro precedentemente realizzato.

Durante il percorso formativo gli studenti saranno chiamati a prendere coscienza delle problematiche inerenti al fenomeno di arc fault tipo serie in DC, padroneggiare i rudimenti di LabVIEW per l'acquisizione di corrente elettrica in DC, progettare e allestire un banco di misura per acquisire e analizzare i segnali ottenuti in presenza e assenza d'arco in DC. La metodologia proposta permetterà agli studenti di acquisire un know-how strategico mediante il quale saranno in grado di affrontare verifiche su dispositivi commerciali idonei all'identificazione e interruzione di arc faults. Inoltre saranno in grado di riconoscere ambienti potenzialmente soggetti ai guasti d'arco e suggerire i dispositivi più idonei per prevenire rischi di tale natura.