

TECNICO SUPERIORE PER LE ARCHITETTURE E LE INFRASTRUTTURE PER I SISTEMI DI COMUNICAZIONE

Fasi / Unità Formative / Argomenti	Ore
COMPETENZE TRASVERSALI	
Approfondimenti didattici	
Avvio corso	10
Monitoraggio corso	
Simulazione prova esame	
Inglese	
Grammatica	66
Conversazione	
Terminologia tecnica in lingua inglese	
Percorso per il conseguimento della certificazione B2	
Orientamento	
<i>Orientamento - Orientamento al lavoro</i>	
Tematiche e orientamenti ambientali previsti a livello UE, nazionale, regionale e locale	
Vulnerabilità degli ambienti naturali	
Tecniche di ricerca delle informazioni negli ambienti digitali	
Elementi di cittadinanza digitale	16
Concetti di sicurezza, trattamento dell'identità digitale	
Disposizioni aziendali in materia di privacy	
Il contesto di riferimento del percorso formativo	
<i>Orientamento - Soft Skills</i>	
Le caratteristiche personali	14
Definizione e valutazione dei propri progetti: personale e professionale	
Valorizzazione dei propri progetti: personale e professionale	
Parità fra uomini e donne e non discriminazione	
Interculturalità e Pari Opportunità	8
Percorso di sviluppo Soft Skill	
Public Speaking	40
Time management	
Team working	
Project Management	
Autoimprenditorialità	
Privacy e norme giuridiche dell'Information Technology	
Tutela dei dati personali - le leggi dell'information security - i reati informatici	30
Proprietà industriale e intellettuale	
Contratti per reti, servizi e sistemi informatici	
Sicurezza sul lavoro	
Organizzazione della sicurezza aziendale	8
Fattori di rischio generali e specifici	
Misure e procedure di prevenzione e protezione	
COMPETENZE INFORMATICHE/DIGITALI	
Fondamenti di programmazione	
Legislazioni ambientali e incentivazioni economiche di settore	
Principali strumenti e tecniche di osservazione	
Legame di causa/effetto delle azioni umane sull'ambiente	
Principi di elaborazione testi	
Elementi di foglio elettronico	
Elementi di presentazione multimediale	
Fondamenti della tecnologia dell'informazione	70
Funzioni di base del sistema operativo	
Elementi di basi dati	
Concetti e termini relativi ad Internet	
Basi di programmazione	
Strutture dati	
Linguaggio c/c++	
Programmazione - Python	
Costrutti del linguaggio	60
Programmazione ad oggetti in Python	
Manipolazione dati con Python	
Operazioni sistemiche con Python	
SICUREZZA INFORMATICA	
CCNA Routing & Switching	
Soluzioni e tecnologie per il risparmio di risorse e l'efficiamento energetico	
Principi fondamentali della gestione dei rifiuti e di materiali da riciclo, in un'ottica di circolarità	
Introduction to Networks	90
Routing and Switching Essentials	
Scaling Networks	
WAN Protocols	
Firewall	
Definizione Firewall e Accessi	50
Configurazione avanzata di un firewall di rete centralizzato	
Abilitazione dei servizi di accesso interno ed esterno	
IoT Security	
Progettazione di un ambiente IoT sicuro	20
Soluzioni sicure	
Logging, Monitoring and Troubleshooting	
Monitoraggio dei sistemi	40

Analisi, valutazione e risoluzione delle problematiche IT	70
Analisi, valutazione e risoluzione di un Indice di Compromissione	
Misure sicurezza end user	
Gestione sicura degli Endpoint	40
Prevenzione perdita dei dati	
Servizi esposti	
Protocolli di trasferimento	40
Trasmissione di dati su Internet	
Meccanismi di comunicazione via email	
Tecnologie wireless	
Protocolli	20
Reti WiFi	
Meccanismi di comunicazione	
VAPT Defensive Side	
Tecniche di valutazione del livello di sicurezza infrastrutturale interno	52
Valutazione di ulteriori minacce interne	
Contromisure di difesa	
Preparazione all'esame finale	
VAPT Offensive Side	
Tecniche di valutazione del livello di sicurezza infrastrutturale esterno	52
Ulteriori vettori di attacco	
Attacchi nel mondo reale	
Preparazione all'esame finale	
OS E VIRTUAL	
Cloud Services	
Policy accessi virtuali in LAN ed esterni	80
Punti di forza e criticità	
Servizi Cloud e richieste di progetto	
Elementi di virtualizzazione	
Elementi di base della virtualizzazione	40
Virtualizzazione server side e su larga scala	
Preparazione all'esame finale	
OS - Linux	
Stack Linux	90
User Management	
Gestione avanzata del sistema	
Preparazione all'esame finale	
OS - Windows	
Configurazione e gestione di un sistema client windows-based	90
Gestione e monitoraggio di un client windows	
Sistemi Server in ambiente Windows	
Gestione dei sistemi Windows Server	
Gestione di una Infrastruttura di tipo Enterprise	
Preparazione all'esame finale	
LABORATORI	
Laboratorio Integrato	
Per la descrizione della seguente UF si rimanda al fondo del documento	
KickOff/Brainstorming	30
Applicazione delle Soft Skill	
Realizzazione della componente Cyber Security	
Presentazione finale	
Laboratorio Penetration test	
Infrastructure Hacking	36
Capture the flag	
Laboratorio di preparazione project work	
Per la descrizione della seguente UF si rimanda al fondo del documento	18
Project work	
Learning by Project	
Learning by Project - Soft Skills	
Per la descrizione della seguente UF si rimanda al fondo del documento	
Modalità di gestione delle risorse ambientali ed energetiche	14
Nuovi modelli di consumo e di mobilità a basso impatto ambientale	
Problematiche sociali e sanitarie	
Principi di elaborazione testi	
Elementi di foglio elettronico	
Elementi di presentazione multimediale	
Self empowerment e team building	
Applicazione delle Soft Skill	
Agile Project Management Tools	
Learning by Project - Tecnico	28
Technical sessions	
KickOff/Brainstorming	
Presentazione finale	
Setup	8
Configurazione di un ambiente di virtualizzazione e installazione di un S.O	
PROFESSIONALE	
Stage (Non a bando)	630
Esame	
Esame Finale	10
Ore Totali percorso	1.800

Descrizione UF	
Laboratorio Integrato	

Il laboratorio integrato è concepito non solo come setting esperienziale mediante il quale consentire allo studente di misurare e mettere in pratica quanto appreso a livello teorico nel corso di tutto il periodo di formazione d'aula, ma soprattutto come metodologia innovativa di trasferimento di competenze trasversali (soft skill) considerate sempre più determinanti nei processi di selezione del personale nel mondo del lavoro.

Il laboratorio come metodologia di apprendimento, già sperimentato dallo studente durante lo svolgimento dell'Unità formativa "Learning by project" (prima annualità) si intensifica in questa fase formativa in termini di dimensione del progetto commissionato e per la complessità di realizzazione. In tal senso, il raggiungimento dell'obiettivo finale non è più determinato dall'alto grado di collaborazione di un team composto da figure che svolgono mansioni diverse nell'ambito di una stessa verticalizzazione specialistica bensì dalla cooperazione e sinergia di un gruppo che vede al suo interno la presenza di figure professionali tra loro distinte e complementari.

Caratteristica principale del Laboratorio Integrato è infatti la creazione di vere e proprie business unit all'interno delle quali gli studenti di diverse specializzazioni ICT sperimentano - come nella prassi aziendale - il team working e la valorizzazione della complementarità tra profili professionali che agiscono ruoli e possiedono competenze distinti nell'ambito di una stessa filiera produttiva.

In occasione di un briefing iniziale, l'azienda committente presenta a tutti i team di lavoro i principali requisiti tecnici e le modalità di esecuzione del prodotto/servizio ICT richiesto.

Il referente messo a disposizione dell'azienda è chiamato a garantire una committenza chiara e coinvolta, fornendo agli studenti feedback circostanziati rispetto all'avanzamento della commessa, organizzando meeting di gruppo, momenti di confronto e restituzione con i Team Leader individuati in autonomia dagli studenti all'interno di ogni team.

Nel corso delle ore di attività svolte in ITS, i team si avvalgono della consulenza di un Mentor d'aula (uno di competenza per ogni profilo di specializzazione) che ha il compito di supportare gli studenti da un punto di vista tecnico e organizzativo e di garantire, stante il contesto formativo, la realizzazione a regola d'arte del prodotto/servizio IT richiesto.

La realizzazione del progetto commissionato impegna gli studenti per circa 130 ore, di cui soltanto 30 ore pianificate in aula in presenza del Mentor. Per raggiungere i risultati attesi, gli studenti lavorano in alternanza e in autonomia fuori dalle ore calendarizzate dal piano didattico ordinamentale. Al termine del Laboratorio tutti i Team sono invitati a presentare i risultati raggiunti partecipando a un pitch finale di presentazione del progetto. Contestualmente, trattandosi di un'unità formativa curriculare, ogni studente ottiene una valutazione finale attribuita dal Mentor d'aula di competenza del preciso corso di appartenenza.

In tal senso, l'interdisciplinarietà del team si concretizzerà nella composizione dei team mediante la sinergica collaborazione fra gli studenti delle seconde annualità dei corsi di Cyber Security Specialist e Cloud Specialist.

Inoltre, con riferimento al settore professionale d'appartenenza, verranno affrontati i valori di base della parità di trattamento e della lotta alla discriminazione nella vita sociale e nel mercato del lavoro.

Laboratorio di preparazione project work

Il Project work rappresenta per lo studente la sperimentazione attiva di competenze tecniche (hard skill) acquisite in formazione e l'occasione di transfer di alcune fondamentali competenze trasversali (soft skill), indispensabili per avere successo nel mondo lavorativo e considerate sempre più determinanti nei processi di selezione del personale da parte dei recruiter aziendali (a titolo esemplificativo: autonomia, imprenditività, decision making, team working, public speaking, leadership, problem solving e orientamento ai risultati).

Caratteristica principale del presente modello metodologico consiste nell'assegnare allo studente la realizzazione di un progetto relativo a obiettivi e a contesti organizzativi reali mediante l'elaborazione di un piano di azione anche in collegamento e coerenza rispetto al contesto formativo di riferimento. Il progetto può coinvolgere lo studente a titolo individuale o prevedere la sua partecipazione ai lavori di un team preconstituito, richiedendo allo studente di sviluppare la parte di lavoro di sua competenza avendo la possibilità di essere coinvolto attivamente in tutte o in alcune fasi progettuali (ideazione, pianificazione/sviluppo, realizzazione e closing).

Per quanto concerne la presente UF, oggetto del modulo è costituito da un'analisi delle attività e delle complessità operative legate all'esecuzione del progetto reale assegnato allo studente nell'ambito dello svolgimento dello stage curriculare (II annualità) presso l'azienda ICT in cui è stato inserito nell'ultima parte (integrante) del suo percorso formativo.

In tal senso, il Tutor aziendale individuato dalla sede stage è chiamato a garantire una committenza chiara e coinvolta, fornendo allo studente feedback circostanziati rispetto all'avanzamento della commessa, organizzando meeting di gruppo (nel caso in cui lo studente faccia parte di una business unit) e momenti di confronto e restituzione tecnica one to one.

Le ore di questa UF sono pianificate in aula e preventivamente comunicate allo studente dal Coordinamento didattico in concomitanza con l'avvio del periodo di stage. Un docente esperto del settore produttivo di riferimento è a disposizione per supervisionare e supportare lo studente nel lavoro di scrittura e presentazione finale del progetto (corredato da un pitch sintetico da illustrare alla commissione valutatrice in occasione della terza prova orale prevista dall'Esame finale per il conseguimento del titolo di Diploma di Tecnico superiore), verificando la congruenza tra gli obiettivi formativi del corso e i requisiti tecnici richiesti dal committente per la realizzazione a regola d'arte di un progetto reale, stante il contesto formativo di realizzazione.

Giunti pressoché al termine della prima annualità di formazione d'aula, la presente Unità formativa offre un'importante occasione in cui valorizzare, attraverso un processo induttivo, la connessione tra il sapere acquisito in contesti applicativi al sapere teorico-astratto, basato su concetti generali e riproducibili nella più ampia generalità dei contesti.

Prefigurando quelle che saranno le prerogative caratterizzanti l'UF "Laboratorio Integrato" (pianificata all'avvio della seconda annualità), obiettivo dell'impianto formativo generale del presente modulo si fonda sulla comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale.

Caratteristica principale, è la creazione all'interno di ogni gruppo classe di tutte le specializzazioni ICT attivate dalla Fondazione per il biennio 2023/25 di business unit all'interno delle quali ogni studente sperimenta - come nella prassi aziendale - la collaborazione di figure professionali della stessa verticalizzazione specialistica ma complementari in termini di competenze e abilità da mettere in campo, definite e assegnate a ogni componente del team in rapporto ai diversi output, deliverables e relativi compiti di responsabilità da presidiare per il raggiungimento del risultato per la realizzazione del progetto. Nel modello proposto, le soft skill ricoprono un ruolo centrale. Capacità di comunicazione, di condivisione delle informazioni, di problem solving, team working e decision making - tra le principali - risultano fondamentali per una corretta gestione e pianificazione delle attività da definire e monitorare nel corso del processo di lavoro. Per supportare e guidare gli studenti a riflettere a livello individuale e collettivo sulle criticità e potenzialità rappresentate da queste competenze. In tal senso, sono organizzati appositi incontri -ex-ante, in itinere ed ex-post l'esecuzione delle attività- in presenza di un esperto della materia individuato dalla Fondazione.

In occasione di un briefing iniziale, l'azienda committente presenta a tutti i team di lavoro, i principali requisiti tecnici e le modalità di esecuzione del prodotto richiesto.

Nel corso delle ore di attività, tutti i team possono avvalersi della consulenza di un Mentor d'aula, professionista del settore chiamato a supportare gli studenti da un punto di vista tecnico e organizzativo e per garantire, stante il contesto formativo, la realizzazione a regola d'arte del prodotto/servizio IT richiesto. In occasione del pitch finale di progetto, tutti i team presentano i risultati raggiunti all'azienda committente, ai tutor della Fondazione e al Mentor d'aula.

Inoltre, con riferimento al settore professionale d'appartenenza, verranno affrontati i valori di base della parità di trattamento e della lotta alla discriminazione nella vita sociale e nel mercato del lavoro.

In questa unità formativa saranno sviluppate le conoscenze essenziali "Modalità di gestione delle risorse ambientali ed energetiche" per la durata di due ore, "Nuovi modelli di consumo e di mobilità a basso impatto ambientale" per la durata di due ore e "Problematiche sociali e sanitarie" per la durata di un'ora relative all'Obiettivo "Contribuire allo sviluppo sostenibile e alla difesa dell'ambiente".

Verranno inoltre affrontate le conoscenze essenziali "Principi elaborazione testi", "Elementi di foglio elettronico", "Elementi di presentazione multimediale" relative all'Obiettivo "Tecnologie informatiche"