

Tecnico superiore per i metodi e le tecnologie per lo sviluppo di sistemi software



**- Mobile App Developer -
Biennio 2022/2024**

Fasi / Unità Formative / Argomenti / Saperi	Ore
COMPETENZE TRASVERSALI	
Approfondimenti didattici (Non a Bando)	
Avvio corso	8
Avvio prima annualità, accoglienza gruppo-classe	
Monitoraggio corso	
Monitoraggio avanzamento della didattica	
Gestione eventuali criticità	
Simulazione prova esame	
Simulazione prova scritta esame finale	
Copyright e norme giuridiche del mondo digitale	
Diritto d'autore	20
Principi generali di diritto - persone e società	
I soggetti del diritto d'autore e le opere tutelate	
I diritti connessi - il software - i database	
Tutela dei diritti e Privacy	
Pubblicità e privacy	
Marchi - brevetti	
Inglese	
Grammatica	66
Modali	
Verbi regolari e irregolari	
Tempi verbali	
Forme verbali	
Frase ipotetiche	
Discorso indiretto	
Interrogative	
Sostantivi	
Pronomi	
Articoli e partitivi	
Aggettivi	
Numeri cardinali e ordinali	
Aggettivi e pronomi possessivi, dimostrativi, quantitativi	
Comparativi e superlativi	
Avverbi	
Preposizioni	
Sostantivi, aggettivi e verbi seguiti da preposizione	
Spelling. Punteggiatura e connettivi	
Ordine delle parole e struttura delle frasi	
Conversazione	
Regole di fonetica, intonazione, stili e registri	
La lingua inglese per muoversi all'interno del Mercato del Lavoro	
Terminologia tecnica in lingua inglese	
Vocabolario di settore	
Percorso per il conseguimento della certificazione B2	
Strategie per affrontare i vari esercizi che compongono l'esame	
Lessico adeguato per affrontare la prova scritta e orale	

Orientamento	30
Tematiche e orientamenti ambientali previsti a livello UE, nazionale, regionale e locale	
Rifiuti e risorse materiali	
Neutralità climatica	
Ambiente e salute	
Idrogeno e mobilità elettrica	
Il Green Deal europeo e le strategie UE ad esso correlate	
Vulnerabilità degli ambienti naturali	
Cambiamenti climatici e impatto sui territori	
Biodiversità	
Tecniche di ricerca delle informazioni negli ambienti digitali	
Tecniche e strumenti finalizzati all'avvio di una ricerca efficace di un potenziale candidato in risposta a una job description aziendale	
Elementi di cittadinanza digitale	
Elementi chiave della Carta della cittadinanza digitale	
Concetti di sicurezza, trattamento dell'identità digitale	
Formazione sui diritti/doveri dell'utente e la comunità di utenti in correlazione all'impatto delle azioni on-line e off-line	
Disposizioni aziendali in materia di privacy	
Elementi di base del Regolamento Generale Sulla Protezione Dei Dati – RGPD o GDPR da osservare in un contesto organizzativo aziendale	
Le caratteristiche personali	
acquisire e consolidare fiducia in se stessi e consapevolezza	
esplorare ad ampio raggio le esperienze dei partecipanti	
analizzare il proprio presente di vita e lavorativo	
apprendere definizione e proprietà delle competenze: sapere, saper fare, saper essere	
identificare le competenze possedute, anche quelle tacite o inesprese o da potenziare	
sapere individuare, riconoscere, descrivere le proprie conoscenze, capacità, abilità e competenze	
monitorare la propria esperienza (formativa e non), la propria evoluzione, crescita, cambiamento, durante tutto l'arco del percorso	
aumentare e consolidare in itinere le acquisizioni e gli apprendimenti in via di sviluppo	
condividere e valorizzare gli apprendimenti acquisiti e sviluppati nell'intero arco del corso	
favorire autonomia attraverso una piena presa in carico da parte dei partecipanti del proprio apprendimento successivo al termine del corso	
Il contesto di riferimento del percorso formativo	
aprire le attività del corso/percorso formativo (obiettivi, contenuti, modalità, metodologie, regole, vincoli etc. per la partecipazione)	
conoscere e valorizzare le opportunità offerte dal percorso e dalla struttura proponente (presentazione del gruppo dei partecipanti, conoscenza reciproca dei partecipanti, stipula patto formativo)	
motivare all'apprendimento e riflettere sull'apprendere (apprendiamo ad apprendere)	
riflettere sul proprio stile di apprendimento (come apprendo, che cosa, cosa mi fa paura, cosa mi aiuta, cosa voglio portare, cosa vorrei trovare)	
riconoscere il ruolo dell'apprendimento nella propria vita professionale	
creare buone relazioni con lo staff docente e con i compagni di corso	
costituire le premesse per un buon apprendimento individuale e collettivo	
costituire il gruppo di/in apprendimento	
imparare a utilizzare il gruppo come moltiplicatore dell'apprendimento, come opportunità di scambio e confronto, come luogo di sinergie per la propria crescita professionale	
sviluppare capacità personali insieme agli altri, con/sul gruppo e sul benessere organizzativo, per lo sviluppo delle capacità relazionali, sociali e professionali	
acquisire e consolidare capacità e competenze di comprensione, osservazione, lettura e relazione con e nelle diverse realtà organizzative in cui le persone opereranno nelle loro future esperienze professionali e di vita lavorativa	
sviluppare conoscenza e capacità di agire in organizzazioni moderne nelle loro diverse taglie, misure e contesti (impresa artigianale, piccolissime, piccole e medie imprese e/o società di servizi, grandi imprese italiane e multinazionali)	
chiudere le attività e prendere commiato dai compagni d'esperienza e dallo staff	

Definizione e valutazione dei propri progetti: personale e professionale	
preparazione allo stage	
predisposizione di strumenti e attenzioni utili a valorizzare e potenziare l'opportunità di sperimentarsi in un contesto lavorativo reale (diario di stage etc.)	
analisi della domanda delle aziende/imprese	
approfondire la domanda di lavoro del territorio - scenari e opportunità per valorizzare l'offerta di lavoro dei partecipanti	
mettere a fuoco gli strumenti offerti dal territorio per valorizzare, promuovere e divulgare la candidatura dei partecipanti nel mercato del lavoro - i servizi per l'impiego, ruolo delle strutture pubbliche e private per il lavoro e servizi offerti ai cittadini, Garanzia Giovani	
cosa vorrei essere (il cv immaginario) per far emergere le proprie potenzialità e le possibilità ("I have a dream")	
cosa posso essere (il CV - I can do)	
sviluppare la conoscenza e l'utilizzo delle principali tecniche utilizzabili nella ricerca del lavoro	
approfondire la ricerca delle informazioni e l'analisi del mercato del lavoro	
scrivere lettere di presentazione o/e risposta alle inserzioni di lavoro	
come scrivere un curriculum vitae	
prepararsi a sostenere un colloquio con un datore di lavoro	
definire progetti coerenti alle proprie aspettative/desideri, realistici e adeguati al proprio profilo professionale e alle proprie potenzialità	
elaborare un piano di azione individuale	
Valorizzazione dei propri progetti: personale e professionale	
identificare i principali desideri dei partecipanti	
ricostruire le motivazioni e gli elementi di fondo di tali desideri/stimoli/aspettative	
riconoscere e appropriarsi delle potenzialità personali collegate a tali desideri/stimoli/aspettative	
implementare e consolidare capacità e competenze di sense-making organizzativo, di motivazione e stimolo personale e professionale nelle organizzazioni moderne, di orientamento agli obiettivi specifici di ruolo e/o di funzione organizzative e di bilanciamento con gli obiettivi generali dell'organizzazione stessa, di visione sistemica e di relazione funzionale nelle <u>organizzazioni del nostro tempo</u>	
approfondire la definizione di organizzazione, la sua natura e i suoi paradossi; input, elaborazione/output e ciclo aziendale; il sistema impresa e le sue componenti/variabili; strategia, strutture e meccanismi organizzativi	
acquisire conoscenze e competenze di base sul ruolo organizzativo: definizione, aree, obiettivi, funzionalità e relazioni; area prescritta, discrezionale, innovativa; relazioni gerarchiche e funzionali	
sviluppare capacità di condivisione, collaborazione, orientamento agli obiettivi, raggiungimento dei risultati, nel lavoro in staff/team/squadra/gruppo nei contesti organizzativi	
matching tra le competenze personali e professionali raggiunte dallo studente con le posizioni aperte dalle aziende	
Parità fra uomini e donne e non discriminazione	
8	
Interculturalità e Pari Opportunità	
Origine della distinzione di genere. Affermazione del concetto di pari opportunità.	
Le dinamiche del panorama legislativo comunitario in materia di Pari Opportunità.	
Principi fondamentali delle Pari Opportunità.	
Parità di genere: -Strumenti di conciliazione -Condivisione delle responsabilità	
Valorizzazione ed armonizzazione delle differenze: età, orientamento sessuale ed identità di genere, religione, razza ed etnia, disabilità.	
Identità, stereotipi e adeguamento del linguaggio.	
Elementi normativi e Istituzioni di parità.	
Il sostegno della donna come soggetto di diritto privato, come studente e come madre.	
Cenni del panorama legislativo italiano, strumenti e attori: gli organismi di parità, i consiglieri di Parità, L.125/91.	
La disciplina giuridica del rapporto di lavoro e dell'attività sindacale, finalizzata all'acquisizione di una maggiore consapevolezza del contenuto del contratto di lavoro subordinato in particolare tenendo in considerazione l'appartenenza ad un sesso piuttosto che ad un altro.	
Le esperienze maturate all'interno delle azioni positive promosse dall'Unione Europea (ad esempio progetti NOW) attraverso la diffusione delle BUONE PRASSI.	

La legislazione vigente in materia di imprenditorialità femminile (L.215/92).	
Percorso di sviluppo Soft Skill	34
Public Speaking	
Principali strumenti comunicativi e relazionali efficaci	
Tecniche di costruzione del discorso	
Le regole del successo: la gestione della comunicazione verbale e non verbale	
Time management	
Gestione degli orari e della flessibilità	
La gestione efficace del tempo: Griglia della decisione di Dwight Eisenhower	
Problem solving e decision making: come ottenere processi decisionali e soluzioni veloci ed efficaci	
Team working	
Definizione del proprio ruolo all'interno dei gruppi	
La comunicazione assertiva	
Come gestire il lavoro di gruppo attraverso la tecnica "sei cappelli per pensare"	
Project Management	
Metodologie di sviluppo progettuale: Metodologia Agile	
Tecnica per l'implementazione della metodologia Agile: Scrum	
Come valutare l'andamento dell'esecuzione del progetto	
Elementi di base di educazione finanziaria	
Cosa significa fare startup	
Il Business model Canvas, esempi di BM Canvas di successo e considerazioni	
Struttura organizzativa delle startup	
Variabili economico/numeriche della gestione	
Modello previsionale per le startup	
Service Design	
Sicurezza sul lavoro	8
Organizzazione della sicurezza aziendale	
Concetti di rischio	
Danno	
Prevenzione	
Protezione	
Organizzazione della prevenzione aziendale	
Diritti doveri e sanzioni per i vari soggetti aziendali	
Organi di vigilanza, controllo e assistenza	
Fattori di rischio generali e specifici	
rischi infortuni	
meccanici generali	
elettrici generali	
macchine	
attrezzature	
cadute dall'alto	
rischi fisici	
microclima ed illuminazione	
videoterminali	
ambienti di lavoro	
stress lavoro-correlato	
movimentazione manuale dei carichi	
incidenti e infortuni mancati	
Misure e procedure di prevenzione e protezione	
etichettatura	
DPI e organizzazione del lavoro	
segnaletica	
emergenze	
procedure di sicurezza con riferimento al profilo di rischio specifico	
procedure esodo ed incendi	
COMPETENZE INFORMATICHE/DIGITALI	
Architetture per applicazioni mobile	20

Architetture software	
Fondamenti di architetture software	
Sistemi operativi (Windows, Linux, Mac OS)	
Elementi di architettura hardware	
Architetture web	
Back-end e front-end	
Architetture three-tier	
Accenni su cloud services / PaaS	
Fondamenti di basi di dati	
Fondamenti di basi di dati	52
Definizione, Componenti e Funzioni di un DBMS	
Progettare le basi di dati e modellare i dati	
Fondamenti di SQL	
Il linguaggio SQL	
Database SQL	
Progettazione ER	
SQL Database: cosa e quali sono	
Esercitazioni pratiche	
Database noSQL	
NoSQL Database: cosa e quali sono	
Esercitazioni pratiche	
Cloud DB / DBaaS	
Cosa sono i database sul Cloud	
Esempi di DBMS sul Cloud	
Fondamenti di programmazione	
Legislazioni ambientali e incentivazioni economiche di settore	80
La normativa RAEE	
Principali strumenti e tecniche di osservazione	
L'impronta ambientale delle organizzazioni produttive in ambito IT	
I fattori che influiscono sulla sostenibilità dei processi	
Il monitoraggio degli asset IT in ottica di consumo energetico	
Legame di causa/effetto delle azioni umane sull'ambiente	
L'efficienza energetica delle soluzioni hardware e software utilizzate	
Buone prassi per l'utilizzo eco-compatibile delle tecnologie informatiche	
Basi di programmazione	
Variabili e tipi di variabili	
Operatori logici e matematici	
Costrutti condizionali e Iterazioni	
Strutture dati	
Algoritmi di ordinamento per selezione	
Algoritmi di ricerca sequenziale	
Algoritmi per inserzione	
Programmazione ad oggetti	
Introduzione: C# e la programmazione ad oggetti	
Paradigmi della programmazione ad oggetti	
Esempi pratici	
Fondamenti di UX/UI Design	
I principi cardine dello UI e UX design	60
Cosa è la user experience	
Design user-centered (UCD)	
UX Laws	
User persona e user story	
Interaction design	
Principi dell'Interaction design	
Wireframe	
Principi dello UI Design	
Introduzione a wirefrane e prototype	
Wireframes digitali	
Test di usabilità	
MockUp	

Fondamenti di Version Control	20
Version Control	
Teoria sul versionamento	
Git e i suoi comandi	
Gestione di progetto e repository	
Git Flow	
Fondamenti di programmazione web	80
Basi di programmazione web	
Introduzione su browser, HTML e navigazione ipertestuale	
DOM, semantica HTML e principali tag	
Form, label, input e button	
Basi di stile CSS	
Fondamenti di CSS e i suoi selettori	
Design responsive e mobile-first	
Utilizzo di framework HTML/CSS per rapida prototipazione (es. Bootstrap)	
Fondamenti di JavaScript	
Variabili	
Funzioni e passaggio di argomenti	
Listener ed eventi sui tag input e button	
Basi di Firebase per il web	
Introduzione sui servizi forniti da Firebase e creazione di un progetto	
Inizializzazione di Firebase compat library	
Implementazione di Firebase Realtime Database per il salvataggio di dati derivati da form HTML	
Recupero dei dati salvati su Firebase Realtime Database	
Linux Server	20
Linux/Unix	
Fondamenti di Unix	
Terminale e comandi	
Permessi e accessi sui file	
Accessi SSH / FTP	
Gestione di processi CRON	
Reti di calcolatori	20
Protocolli di livello applicazione	
Caratteristiche generali dei protocolli lato applicazione	
Esempi di protocolli: HTTP, SSL, FTP, SSH	
Modelli TCP/IP e ISO/OSI	
Sicurezza informatica	20
Basi di sicurezza	
Concetti base di sicurezza	
Algoritmi di cifratura ed hashing	
Crittografia	
SVILUPPO MOBILE APP	
Programmazione - Flutter	92
Le basi dello sviluppo in Flutter	
Teoria multi piattaforma Flutter	
Introduzione al linguaggio DART	
Introduzione a Flutter	
Gestione delle dipendenze	
Layout	
Widget base	
Form e user input	
Creazione e gestione Layout	
Navigazione	
Animazioni	
Architettura	
State Management	
Utilizzo API REST	
Widget avanzati	
Comunicazione con codice nativo	

Laboratorio: realizzazione di un'app	
Preparazione alla pubblicazione di un'app	
Preparazione all'esame finale	
Ripasso generale ed esercitazioni sugli argomenti del corso	
Programmazione di applicazioni per Android	132
Soluzioni e tecnologie per il risparmio di risorse e l'efficientamento energetico	
Smart working: tecnologie e ambiti di applicazione nel comparto IT	
Smart grid: la gestione IT delle reti di distribuzione dell'energia	
La diffusione dei sensori in rete per il monitoraggio ambientale	
Principi fondamentali della gestione dei rifiuti e di materiali da riciclo, in un'ottica di circolarità	
Estendere la vita utile di prodotti, componenti e materiali	
Gestione e smaltimento dei rifiuti e dei componenti elettrici ed elettronici (RAEE)	
Le basi dello sviluppo in Android	
Introduzione alla programmazione Android	
Il layout in XML – Progettazione	
Componenti e risorse di Android	
Kotlin	
Differenze con java Android	
Sintassi	
Programmazione funzionale	
Interazione fra le varie componenti dell'app	
Activity e Fragment	
Layout: Linear Layout, Relative Layout, Table Layout	
Navigazione	
Service	
Gradle	
Architettura (MVVM, MVI)	
Gestione dei dati all'interno di un'app	
Database SQLite	
Gestione dati	
Shared references	
Conoscenza Interazione con dati esterni: il webservice	
Webview	
Recupero dati JSON	
Notifiche PUSH	
Pubblicazione app e preparazione esame finale	
Attività per la pubblicazione di app su Play Store	
Ripasso argomenti relativi alla UF per esame finale	
Esercitazioni	
Programmazione di applicazioni per iOS	132
Le basi dello sviluppo in iOS	
Introduzione alla programmazione iOS	
Overview di XCode	
Swift	
Sintassi	
Programmazione funzionale	
Interazione fra le varie componenti dell'app	
View Controller e View	
Autolayout e constraints	
Storyboard e navigazione	
Design patterns	
Gestione dei dati all'interno di un'app	
Core Data	
Gestione dati	
User Defaults	
Interazione con dati esterni	
WKWebview	
Recupero dati JSON	
Notifiche PUSH	

Cocoapods	
SwiftUI	
Sintassi	
Realizzazione di un'interfaccia con SwiftUI	
Objective C	
Differenze con swift	
Sintassi	
Pubblicazione app e preparazione esame finale	
Attività per la pubblicazione di app su App store e gestione certificati	
Ripasso argomenti relativi alla UF per esame finale	
Esercitazioni	
Programmazione - React Native	92
Architetture Native	
Approccio al Problem solving	
Progettazione delle architetture applicative	
Framework, librerie, repository	
React Native sviluppo	
Stato e componenti Native	
Functional components e Hooks	
API, chiamate Rest e consumo dei dati	
React Navigation	
UI e style	
Integrazione nativa con il dispositivo	
Preparazione all'esame finale	
Ripasso generale ed esercitazioni sugli argomenti del corso	
RESTful API	32
HTTP(S) e RESTful API	
Protocollo di comunicazione HTTP	
Metodi HTTP e stateless API	
Codici di risposta HTTP	
Gestione dei payload	
Gestione degli header	
Gestione dei cookie	
Content-Types	
Tipologie di Content-Type	
Definizione del protocollo JSON e dei suoi vantaggi	
Autenticazione e autorizzazione	
Accenni sulle modalità di autenticazione	
Best Practice per la sicurezza e la comunicazione sicura	
Documentazione API	
Leggere le documentazioni	
Swagger/OpenAPI	
LABORATORI DIGITALI	
Laboratorio di Game Developer - Unity	40
Unity	
Introduzione a Unity e alla sua interfaccia	
Coordinate e Spazio 3d	
Importazione di Assets	
Programmazione della logica	
Rigid Body and Colliders	
Pubblicazione	
Laboratorio di preparazione project work	18
Project work	
Rielaborazione dell'esperienza di stage	
Individuare le opportunità di inserimento lavorativo	
Ricerca del materiale e delle fonti	
Linguaggio tecnico da utilizzare	
La stesura	
Presentazione finale	

Laboratorio Integrato	30
KickOff/Brainstorming	
Finding, Insight e sfide di progetto	
Concept idea, selezione e sviluppo delle idee	
Applicazione delle Soft Skill	
Public Speaking	
Leadership	
Time management	
Project/Team management	
Realizzazione della componente Web	
Studio e realizzazione della parte Frontend	
Strutturazione lato Web del progetto	
Presentazione finale	
Costruzione e presentazione della relazione di fine progetto	
Definizione dei requisiti tecnici e design architeturale	
Concept design e progettazione	
Learning by Project	
Modalità di gestione delle risorse ambientali ed energetiche	
Efficienza energetica	
Sfruttamento del Suolo	
Utilizzo sostenibile delle risorse idriche	
Nuovi modelli di consumo e di mobilità a basso impatto ambientale	
L'economia circolare	
Nuove forme di mobilità per le persone e le merci	
Problematiche sociali e sanitarie	
Impatto dell'inquinamento sulla salute dei cittadini	
Principi di elaborazione testi	
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di Report di carattere tecnico-scientifico	
Elementi di foglio elettronico	
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di fogli elettronici da utilizzare in contesti di project management al fine di elaborare piani di azione progettuali per garantire cronoprogrammi in coerenza fra l'organizzazione interna del contesto lavorativo e i requirements/desiderata della committenza	
Elementi di presentazione multimediale	
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di presentazioni multimediali da utilizzare in contesti di project management al fine di elaborare pitch finali di progetto efficaci termini di comunicazione e presentazione degli output finali di progetto in coerenza ai requirements di alto livello, deliverables e risultati attesi	42
Self empowerment e team building	
Attribuzione dei ruoli all'interno dei gruppi	
Analisi delle dinamiche interpersonali	
Valorizzazione delle proprie attitudini e capacità	
Bilancio finale	
Agile Project Management Tools	
Introduzione agli strumenti per la gestione di progetti (project management tools), focus sugli agile	
Metodologie di lavoro agile: kanban e scrum	
Focus su Jira:	
- Stories, tasks, bugs	
- Stime, story points	
- Board (TODO, IN PROGRESS, DONE)	
- Bitbucket	
- [opzionale] Confluence	
Technical sessions	
Definizione dei progetti	
Pianificazione delle attività	
Fase di sviluppo	
KickOff/Brainstorming	
Finding, Insight e sfide di progetto	

Concept idea, selezione e sviluppo delle idee	
Applicazione delle Soft Skill	
Public Speaking	
Leadership	
Time management	
Project/Team management	
Presentazione finale	
Costruzione e presentazione della relazione di fine progetto	
PROFESSIONALE	
Stage (Non a Bando)	630
Esame	
Esame (Non a Bando)	14
Ore Totali percorso	1.800