


Denominazione Corso	PROGRAMMAZIONE E SVILUPPO SOFTWARE
Sezione	Sezione 3 - Offerta Formativa su Competenze Tecnico Professionali correlate al RRF
Figura di Riferimento	173 - tecnico della programmazione e dello sviluppo di programmi informatici 
Durata (in ore)	200
N.ro Ore Aula	200
N.ro Ore Laboratorio	0
Tipologia Laboratorio	
Prerequisiti d'ingresso	<b>Titolo di istruzione secondaria superiore o almeno tre anni di esperienza lavorativa nell'attività professionale di riferimento</b>
Struttura del Percorso e Contenuti Formativi	<p>1 - Specifiche del software, struttura e architettura - (UC 571) - 70 ore</p> <p>Architettura e funzionalità del sistema operativo  Concetti di base relativi alla gestione di basi di dati  La logica della programmazione; La programmazione Java, base e avanzata; Java Design Patterns; Html, CSS e Javascript (Ajax); Programmazione Java web; Frameworks avanzati (Struts, Spring, JSF, Hibernate).  Introduzione allo sviluppo basato su Liferay. Introduzione all'utilizzo dei plugins. Comprendere l'Extension Environment. Definire la strategia di sviluppo  Panoramica degli ambienti di sviluppo per Liferay. Creare progetti di sviluppo in Eclipse. Debugging di applicazioni Liferay in ambiente Eclipse. I plugins SDK  Principali tecniche di codifica e pseudocodifica delle specifiche del software</p> <p>2 - Caratteristiche dei singoli progetti e scrittura dei programmi - (UC 572) - 70 ore</p> <p>Principali compilatori e/o tools di programmazione  Tecniche di documentazione delle procedure  Tecniche di programmazione strutturata  Tecniche di strutturazione grafica nella scrittura delle procedure  Java Standard Portlets. Inter-Portlet</p>

communication. Portlets e Web Application Frameworks. MVC portlets: Service Builder. Portlet Permissions. Portlet Preferences. Gestione dei temi. Modifica e impostazione dei layout. Impostazione di un bundle Liferay e procedure di installazione di ambiente di sviluppo. Impostazioni dell'ambiente di sviluppo. Installazione dei plugins. Installazione delle estensioni. L'ambiente di sviluppo PHP e MySQL; La programmazione PHP; l'utilizzo e la gestione delle funzioni; verifica e recupero dei dati inseriti in un form HTML; mantenimento dei dati durante la navigazione; il database MySQL; interazione con il database attraverso script PHP  
Lingua inglese tecnica (per comprendere la documentazione redatta in inglese)

3 - Testing dei programmi e gestione dei contenuti - (UC 573) - 60 ore

Il CMS Joomla: Informazioni di base sul CMS e sul Framework; Installazione e requisiti di un server; Creazione e gestione articoli, estensioni.  
Il CMS WordPress: L'installazione e configurazione di WordPress; La bacheca e le impostazioni generali; L'installazione e configurazione dei temi; Come creare e gestire una pagina; Come scrivere e gestire un articolo; Creare e gestire i link; Come gestire le categorie; Come gestire i tag; La creazione di un menù personalizzato; L'utilizzo dei widget; L'utilizzo dei plugin; La gestione dei media; Come scrivere e gestire i commenti; L'area di login e registrazione; L'area dei contatti.  
Il CMS Moodle: installare e configurare le impostazioni di amministrazione di Moodle.  
Tecniche di testing  
Tipologie di errori nel software  
Procedure di testing per la rilevazione degli errori

#### Modalità di Valutazione Finale degli Apprendimenti



Si prevedono verifiche a seguito del completamento di ciascuna unità formativa. Gli strumenti previsti sono a discrezione del docente: l'osservazione, questionari di verifica a risposta multipla e/o aperta. La valutazione degli apprendimenti prevede il collegamento tra i singoli percorsi e le competenze standardizzate nel Repertorio delle Figure Professionali della Regione Puglia, pertanto l'attestazione finale sarà una DICHIARAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI. La dichiarazione degli apprendimenti viene rilasciata dall'Organismo di



	Formazione e riporta le abilità e conoscenze acquisite attraverso la realizzazione del percorso formativo e il superamento delle prove di verifica erogate dall'Organismo stesso.
<b>Attestazione Finale</b>	Dichiarazione degli apprendimenti
<b>Fabbisogno Occupazionale (solo se nuovo YG)</b>	<p>La figura del tecnico di programmazione e sviluppo software sviluppa programmi informatici in un determinato linguaggio o ambiente di programmazione in base alle specifiche definite in fase di progettazione.</p> <p>La figura professionale è caratterizzata da una buona conoscenza generale della componente software dell'informatica, con una forte specializzazione in uno o più linguaggi od ambienti di programmazione: è pertanto in grado di sviluppare il software in base alle specifiche definite, scrivendo il codice dei programmi e curandone il debugging, per arrivare fino al testing finale ed alla consegna ed installazione presso il cliente.</p> <p>In ambito UE, l'Italia ha registrato la percentuale più alta di ricerche di lavoro in ambito tech, in proporzione alle ricerche di lavoro totali. Le ricerche di lavoro per ruoli tech ammontano a 7.340 per milione, con un incremento del 24% negli anni 2017-2019 (State of European Tech Report 2019). Tra le attività hi tech, nella ricerca di lavoratori, la posizione del programmatore di software è una di quelle posizioni che rimangono aperte per oltre sessanta giorni, cosiddette "difficili da riempire". Il principale sbocco occupazionale è costituito dalle aziende informatiche che sviluppano software o da aziende pubbliche o private dotate di un proprio centro di elaborazione dati.</p>

## Figura di Riferimento: 173 - tecnico della programmazione e dello sviluppo di programmi informatici



[Aggiungi/Modifica/Elimina UC »](#)

<b>Denominazione AdA</b>	studio delle specifiche
<b>Descrizione della performance</b>	studiare le specifiche del software definite in sede di progettazione,

	esaminando con attenzione i principali flussi informativi, approfondendo la struttura delle procedure e l'architettura dei dati e degli archivi su cui esse operano
Unità di competenza correlata	571
Capacità	
Conoscenze	
UC Primaria	Sì

Denominazione AdA	scrittura dei programmi
Descrizione della performance	scrivere le righe di codice dei programmi secondo le specifiche definite in fase di progettazione in maniera rapida e corretta, riducendo errori, costi, tempi di sviluppo e rispettando le scadenze previste
Unità di competenza correlata	572
Capacità	
Conoscenze	
UC Primaria	Sì

Denominazione AdA	testing dei programmi
-------------------	-----------------------

Descrizione della performance	eseguire test di funzionamento di tutte le procedure, verificandone il corretto funzionamento in tutte le possibili condizioni di utilizzo da parte del cliente o dell'utilizzatore finale
Unità di competenza correlata	573
Capacità	
Conoscenze	
UC Primaria	No

## Figura di Riferimento: 173 - tecnico della programmazione e dello sviluppo di programmi informatici

### Unità di Competenze

Codice UC – 571 PRIMARIA	
<b>Denominazione AdA</b>	studio delle specifiche
<b>Descrizione della performance</b>	studiare le specifiche del software definite in sede di progettazione, esaminando con attenzione i principali flussi informativi, approfondendo la struttura delle procedure e l'architettura dei dati e degli archivi su cui esse operano
<b>Capacità/Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendere la formalizzazione delle specifiche delle singole procedure software</li> <li>• interagire con il progettista o l'analista programmatore per l'eliminazione di eventuali errori, carenze o ambiguità contenuti nelle specifiche definite per le varie procedure</li> <li>• suggerire al progettista o all'analista programmatore eventuali modifiche</li> </ul>

	delle specifiche, che consentano una ottimizzazione delle tecniche di programmazione o una riduzione dei tempi di sviluppo
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• architettura e funzionalità del sistema operativo per comprendere le specifiche delle procedure da sviluppare</li> <li>• concetti di base relativi alla gestione di basi di dati per comprendere specifiche relative alla strutturazione degli archivi</li> <li>• concetti relativi alla programmazione strutturata, per comprendere in maniera approfondita le specifiche relative alla struttura delle procedure</li> <li>• principali tecniche di codifica e pseudocodifica delle specifiche del software, per comprendere le specifiche definite in sede di progettazione per ogni procedura</li> </ul>
<b>Codice UC – 572 PRIMARIA</b>	
<b>Denominazione AdA</b>	scrittura dei programmi
<b>Descrizione della performance</b>	scrivere le righe di codice dei programmi secondo le specifiche definite in fase di progettazione in maniera rapida e corretta, riducendo errori, costi, tempi di sviluppo e rispettando le scadenze previste
<b>Capacità/Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare in maniera corretta ed appropriata le tecniche di programmazione strutturata durante la scrittura delle procedure software</li> <li>• documentare in maniera completa e comprensibile le procedure, inserendo note e commenti all'interno del codice, utilizzando tutte le tecniche previste nello specifico linguaggio di programmazione</li> <li>• leggere e comprendere la documentazione e la manualistica di supporto alla programmazione redatta in lingua inglese</li> <li>• scegliere e utilizzare in maniera evoluta i compilatori ed i tools di programmazione relativi al linguaggio o all'ambiente di programmazione prescelto</li> <li>• sviluppare le procedure nel linguaggio di programmazione prescelto nella maniera più efficace ed efficiente, utilizzando tutte le potenzialità offerte dal linguaggio in termini di sintassi e comandi</li> </ul>
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lingua inglese tecnica, per comprendere l'eventuale documentazione redatta in</li> </ul>

lingua inglese

- principali compilatori e/o tools di programmazione per ridurre i tempi nello sviluppo delle procedure
- tecniche di documentazione delle procedure, per inserire nel codice i commenti e la documentazione utili a ridurre i tempi in caso di successive modifiche del codice o di correzione degli errori
- tecniche di programmazione strutturata per ottimizzare la struttura dei programmi, ridurre i tempi di sviluppo e le possibilità di errore
- tecniche di strutturazione grafica nella scrittura delle procedure per rendere più comprensibile la struttura del codice sorgente e più agevole l'effettuazione di modifiche o la ricerca e la correzione degli errori

#### Codice UC – 573 SECONDARIA

**Denominazione AdA** testing dei programmi

**Descrizione della performance** eseguire test di funzionamento di tutte le procedure, verificandone il corretto funzionamento in tutte le possibili condizioni di utilizzo da parte del cliente o dell'utilizzatore finale

**Capacità/Abilità** applicare le appropriate tecniche di testing per verificare il corretto funzionamento delle procedure in tutte le possibili condizioni di utilizzo  
pianificare le procedure di testing più adatte ad individuare gli errori, tanto progettuali che di sviluppo del software  
~~redigere una completa documentazione dei test effettuati, delle anomalie riscontrate, degli errori individuati e delle correzioni apportate, per agevolare successive modifiche che si dovessero rendere necessarie~~  
svolgere i test più appropriati ad individuare le varie tipologie di errori presenti nelle procedure

**Conoscenze** ~~tecniche di debugging per individuare e correggere gli errori presenti nel codice~~  
tecniche di testing per verificare il corretto funzionamento delle procedure in tutte le possibili condizioni di utilizzo  
tipologie di errori nel software, per elaborare le procedure di testing specifiche per la loro rilevazione