

Principali informazioni sull'insegnamento	A.A. 2018-2019
<i>Titolo insegnamento</i>	Ingegneria del Software
<i>Corso di studio</i>	Informatica e Comunicazione Digitale
<i>Crediti formativi</i>	9 CFU
<i>Denominazione inglese</i>	Software Engineering
<i>Obbligo di frequenza</i>	No
<i>Lingua di erogazione</i>	Italiano

Docente responsabile	<i>Nome Cognome</i>	<i>Indirizzo Mail</i>
	Danilo Caivano	danilo.caivano@uniba.it
<i>Luogo ed Orario di Ricevimento</i>	Stanza Docenti Dip. Inf. (TARANTO)	Dal 25 Febbraio al 31 Maggio: Mercoledì 13.30 - 14-30 Giovedì 10:00-11:30 Altri periodi: per appuntamento (080-5443270)

Dettaglio crediti formativi	<i>Ambito disciplinare</i>	<i>SSD</i>	<i>Crediti</i>
Lezioni frontali (7 CFU di tipo T1)	Informativo	NF/01	7
Esercitazioni (1 CFU tipo T2)	Informativo	INF/01	1
Progetto (1 CFU di tipo T3)	Informativo	NF/01	1

Modalità di erogazione	
<i>Periodo di erogazione</i>	Secondo Semestre
<i>Anno di corso</i>	Secondo Anno
<i>Modalità di erogazione</i>	Lezioni frontali (7 CFU) Esercitazioni in Aula (1 CFU) Progetto (1 CFU)

Organizzazione della didattica	
<i>Ore totali</i>	225
<i>Ore di corso</i>	71 ore di lezioni frontali
<i>Ore di studio individuale</i>	154 (129 ore di studio individuale, 25 ore di progetto)

Calendario	
<i>Inizio attività didattiche</i>	25 febbraio 2019
<i>Fine attività didattiche</i>	31 maggio 2019

Syllabus	
<i>Prerequisiti</i>	Lo studente deve avere familiarità con almeno un linguaggio di programmazione e con le strutture di dati fondamentali. Non ci sono specifiche propedeuticità da rispettare oltre quelle indicate nel Regolamento Didattico e Manifesto degli Studio.

<p><i>Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Il principale risultato di apprendimento previsto è la conoscenza relativa a principi, paradigmi, metodologie, tecniche e tecnologie fondamentali per l'analisi e progettazione di un sistema software, in modo da avere le conoscenze necessarie per sviluppare in team, sistemi software di medie-grandi dimensioni. Tali conoscenze mirano a fornire allo studente le competenze necessarie nella produzione e manutenzione di software in team. Gli studenti acquisiscono tale conoscenza sia attraverso le lezioni frontali ed eventuale partecipazione a seminari specifici, sia attraverso esercitazioni specifiche, che consentono loro di mettere in pratica e verificare quanto appreso, acquisendo così consapevolezza della loro capacità di comprensione e di come migliorarle. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> Per consentire agli studenti di applicare le conoscenze per lo sviluppo (produzione e manutenzione) delle Applicazioni d'Impresa, essi svolgono sia esercitazioni individuali che in aula. Agli studenti è richiesto di sviluppare un progetto, nel quale devono applicare i principi di ingegneria del software, le metodologie e le tecniche presentate a lezione, selezionando quelle più adeguate per lo specifico caso. • <i>Autonomia di giudizio</i> Obiettivo importante del corso è che lo studente raggiunga una significativa autonomia nell'operare le opportune scelte durante l'analisi, la progettazione e lo sviluppo del sistema software oggetto del progetto. Al raggiungimento di tale autonomia contribuiscono anche le esercitazioni che si svolgono durante il corso, che sono poi oggetto di discussione del docente con gli studenti. L'autonomia di giudizio è parte della valutazione finale dello studente, che tiene anche conto delle discussioni avvenute durante le lezioni, le esercitazioni e la presentazione del progetto. • <i>Abilità comunicative</i> Gli studenti sono stimolati a lavorare in gruppo e sono spesso invitati a illustrare il risultato di esercizi svolti autonomamente o in gruppo, proprio con l'obiettivo di sviluppare le loro abilità comunicative. • <i>Capacità di apprendere</i> Per stimolare la capacità di apprendere in modo autonomo, agli studenti sono consigliati, oltre ai libri di testo principale, altri testi in cui approfondire alcuni specifici argomenti, alcuni non trattati in dettaglio dal docente, sui quali lo studente deve poi discutere a lezione, e riferire anche durante l'esame.
--	--

	<p>Spesso gli studenti sono invitati a partecipare a seminari tenuti da altri docenti, interni o in visita al dipartimento, e nelle lezioni successive è richiesto agli studenti di discutere il contenuto di tali seminari.</p>
<p><i>Contenuti di insegnamento</i></p>	<p>L'insegnamento di Ingegneria del Software tratta della realizzazione di sistemi software applicando i modelli e i principi di progettazione ingegneristica, le tecniche e gli strumenti di supporto allo sviluppo. In particolare saranno presentati i contenuti descritti di seguito.</p> <p>Introduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visione d'Insieme - I tipi di prodotti software - Processi di sviluppo software - Qualità dei software - Problemi dell'ingegneria del software <p>Principi dell'Ingegneria del Software</p> <ul style="list-style-type: none"> - Applicabilità dei principi - Rigore e formalità - Separazione degli interessi - Modularità, - Astrazione, - Generalità, - Incrementalità <p>Analisi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetti generali - Requisiti Software - Specifiche Software - Processo di Analisi e Specifica dei requisiti SW <p>Progetto Software</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetti Generali - Linee guida di Progetto (Information Hiding) - Processo di progettazione SW <p>Progettazione dei Dati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data Modeling - Esempi di applicazione del Data Modeling <p>Processi Agili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo Agile del Software - Metodologia SCRUM <p>Stili Architettonici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principi Generali - Stili Architettonici - Strati - Object Oriented

	<p>Linguaggio di modellazione di un sistema software – UML</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overview - Diagramma dei casi d'uso: casi d'uso, scenari, relazioni - Diagramma delle classi: classi, oggetti, relazioni - Diagramma di sequenza - Diagramma di comunicazione - Diagramma delle attività - Diagramma di package - Diagramma delle componenti - Diagramma di deployment - UML per il web: Web Application Extension - Stereotipi UML: Approccio BCE (Boundary – Control -Entity) - Esempi di modellazione UML <p>Cenni di Design Pattern</p> <p>Piattaforme di Supporto allo sviluppo software</p> <ul style="list-style-type: none"> - Application Lifecycle Management - Configuration Management - Quality Management
--	---

Programma	
<i>Testi di riferimento</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carlo Ghezzi, Medhi Jazayeri, Dino Mandrioli "Ingegneria del Software - Fondamenti e Principi, 2a edizione" Pearson Prentice Hall, 2004. 2. Jim Arlow, Ila Neustadt "UML 2 e Unified Process – Analisi e progettazione Object-Oriented, 2a edizione", McGraw-Hill, 2014
<i>Note ai testi di riferimento</i>	<p>I testi di riferimento sono integrati con slide, dispense del docente e altro materiale didattico messi a disposizione degli studenti sulla piattaforma di e-learning usata dal CdS..</p> <p>Testi consigliati per approfondire specifici argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Martin Fowler "UML distilled. Guida rapida al linguaggio di modellazione standard" (4 ed.). Pearson Addison Wesley, 2010. - Robin F. Goldsmith "Discovering Real Business Requirements for Software Project Success", Artech House Publishers, Boston, 2004.
<i>Metodi didattici</i>	<p>Lezioni frontali con l'ausilio di slide, che riportano anche vari esempi per illustrare meglio gli argomenti trattati.</p> <p>Esercitazioni pratiche guidate dal docente in aula di tipo Bring-Your-Own-Device BYOD..</p> <p>Un progetto da svolgere in gruppo.</p>
<i>Metodi di valutazione (indicare almeno la</i>	La verifica dei risultati formativi raggiunti avviene durante

<p><i>tipologia scritto, orale, altro)</i></p>	<p>l'esame finale, che prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una presentazione orale in cui si illustra e si discute il progetto sviluppato in gruppo. Il progetto viene assegnato nel corso del semestre di lezione. La consegna del progetto deve avvenire 3 giorni lavorativi prima della data dell'appello. - Una prova scritta che consiste nel rispondere a un questionario contenente domande a risposta chiusa o aperta.
<p><i>Criteria di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)</i></p>	<p>Per accertare la conoscenza acquisita dallo studente, e anche la sua autonomia di giudizio, l'abilità comunicativa e la capacità di apprendere si prevede di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutare, attraverso una presentazione orale, il progetto svolto (in gruppo) tenendo conto di come è stato approfondito, di come sono stati applicati i principi e le metodologie, dell'appropriatezza delle tecniche usate, dell'originalità delle soluzioni, della chiarezza e della capacità di sintesi che risultano dalla documentazione prodotta (rapporto scritto, orale e eventuale presentazione attraverso slide), enucleando l'apporto del singolo studente al lavoro di gruppo. La valutazione è in trentesimi ed è condivisa dall'intero gruppo di lavoro. La valutazione individuale è quindi ottenuta con punti di bonus o malus in relazione: al contributo dato al gruppo nella realizzazione del progetto; alla capacità di sintesi nonché la chiarezza di esposizione, la capacità di fare confronti significativi tra metodologie, tecniche e tecnologie diverse e riportare un proprio giudizio critico, alla padronanza dei termini tecnici. - Valutare attraverso una prova scritta consistente nel rispondere a un questionario contenente domande a risposta chiusa o aperta, le conoscenze acquisite durante in corso. . La valutazione è in trentesimi. <p>Il voto finale sarà ottenuto come media pesata della votazione ottenuta per la presentazione orale (60%) e quella della prova scritta(40%).</p>
<p><i>Altro</i></p>	