



ANNO ACCADEMICO: 2016/2017

INSEGNAMENTO: PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI AVANZATI (insegnamento composto dai moduli “Elementi di Programmazione Client-Server” e “Tecniche Avanzate di Programmazione”)

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Base

DOCENTE: GIANVITO SUMMA

e-mail: gianvito.summa@gmail.com

sito web: <http://informatica.unibas.it/moodle/>

telefono:

cell. di servizio (facoltativo):

Lingua di insegnamento: ITALIANO

n. CFU: 12

n. ore: 100 (include 12 ore di esercitazione)

Sede: Potenza
Scuola: Ingegneria
CdS: Master in Ingegneria Informatica

Semestre:
Annuale

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso mette assieme le tecnologie di sviluppo per il web e le tecniche di programmazione avanzata nell'ambito della programmazione ad oggetti (linguaggio Java). Lo scopo del corso è fornire allo studente competenze per la progettazione e costruzione di sistemi applicativi a complessità medio-alta in architettura client-server.

Alla fine del corso, il discente dovrà dimostrare di aver acquisito le seguenti capacità:

- Analisi e progettazione di sistemi applicativi complessi;
- Applicazione delle tecniche fondamentali della programmazione client/server e della programmazione Web su piattaforma J2EE.

Le tematiche principali che il discente dovrà acquisire e padroneggiare includono:

- Design Pattern;
 - Inversione del Controllo;
 - Thread e programmazione concorrente;
 - Clonazione e serializzazione;
 - Tecniche di refactoring;
 - Metodologie di sviluppo agili e AUP;
 - Protocolli e standard del Web;
 - Programmazione Web;
 - Piattaforma J2EE e framework Web;
 - Programmazione su Basi di Dati;
 - Framework per la Programmazione su Base di Dati.
-

PREREQUISITI

È necessario avere acquisito ed assimilato le seguenti conoscenze fornite dai corsi di “Programmazione a Oggetti II” e di “Reti di Calcolatori”:

- Ereditarietà e polimorfismo;
 - Internet e protocolli di comunicazione.
-

CONTENUTI DEL CORSO

Sono di seguito elencati gli argomenti del corso con le relative unità didattiche.

Design Pattern:

- Introduzione; Storia; Pattern e Framework; Pattern nelle API di Java; Dati e operazioni; Conclusioni.

Inversione del Controllo:

- Introduzione; Dependency Injectio; Aspetti metodologici; AOP; Conclusioni.

Refactoring:

- Introduzione; Tecniche; Esempio.

Processo di sviluppo:

- Introduzione; RUP; XP; AUP.

Clonazione e serializzazione.



Threading e sincronizzazione.

Programmazione su BD:

- Introduzione; Tecnologie; JDBC; Aspetti Metodologici; Conclusioni.

Framework per la persistenza:

- Introduzione; Transazioni; Tecniche di programmazione; Torque; Hibernate; JPA.

Programmazione Web:

- Introduzione; Problemi Tecnologici; Architetture; Conclusioni.

Piattaforme per Applicazioni Web:

- Introduzione; Struttura; Servlet; JSP; Tecniche di Programmazione; EL-JSTL; Filtri ed eventi.

Framework per il Web:

- Introduzione; Modello2; Struts; Tecniche di programmazione; JSF; JSF 2; Test funzionali.
-

METODI DIDATTICI

Il corso prevede 100 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 88 ore di lezione in aula e 12 ore di esercitazioni guidate in laboratorio.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati.

L'esame è diviso in 3 parti che hanno luogo in diversi giorni, nell'ordine:

- una **prova scritta** (questionario a risposta multipla) sugli argomenti trattati nell'ambito del modulo di "Elementi di programmazione Client-Server". La prova ha lo scopo di valutare lo studio della materia e la comprensione degli argomenti di base e ha carattere di selezione (lo studente che non mostri una sufficiente conoscenza degli argomenti non è ammesso alle prove successive); per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30. Il questionario è costituito da 30 domande ed il tempo previsto per la prova è di 40 minuti. Non è consentito consultare testi o utilizzare PC, smartphone, calcolatrici... ;
- una **prova pratica** al calcolatore, con l'obiettivo di valutare se lo studente ha la capacità di analisi e progettazione necessarie allo sviluppo di un sistema a complessità medio-alta. Per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30; Il tempo previsto per la prova è di 5 ore; è possibile consultare la documentazione di Java ed il materiale del corso (tutto il materiale è a disposizione sui PC del laboratorio). La prova pratica è strutturata in Esercizio n. 1 (24 punti), che richiede capacità di analisi e progettazione, ed Esercizio n. 2 (6 punti), che richiede capacità applicative in ambito web per la realizzazione di un caso d'uso;
- una **prova orale** nella quale sarà valutata la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante il corso; per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30.

Lo studente che sostiene e supera con almeno la sufficienza (18 punti su 30) le due prove intermedie previste ha diritto ad un bonus di 2 punti sulla prova pratica ed è esonerato dalla prova scritta purché sfrutti il bonus sostenendo la prova pratica e la prova orale entro il III appello. Le prove intermedie consistono in questionari a risposta multipla (20 domande) ed in esercizi di analisi, progettazione e sviluppo.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Appunti forniti dal docente disponibili sul sito del Corso di Laurea, <http://informatica.unibas.it/moodle/> (al link "Programmazione di Sistemi Avanzati").

Testi di riferimento:

- Cooper -- The Design Patterns Java Companion;
- Eckel -- Thinking in Patterns;
- Martin Fowler -- Refactoring -- Improving the Design of Existing Code -- 1999 -- Addison-Wesley

Per ulteriori dettagli consultare la sezione dedicata ai "Riferimenti Utili" riportata per i vari Argomenti del corso, sul portale della formazione Moodle sopra indicato.

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI



All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico mediante il portale della formazione Moodle del Corso di Laurea (cfr. Sito Web), previa iscrizione al medesimo corso.

Orario di ricevimento: lunedì e mercoledì dalle 18 alle 19.30 presso l'aula studio "Docenti a contratto" del DiMIE (III piano). Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

I prova intermedia: 22 febbraio 2017

II prova intermedia: 28 giugno 2017

Appelli:

I: 3 e 5 luglio 2017

II: 17 e 19 luglio 2017

III: 11 e 13 settembre 2017

IV: 11 e 13 dicembre 2017

V: febbraio 2018

VI: maggio 2018

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti