

## ALLEGATO B: SCUOLA DI SCIENZE E TECNOLOGIE

Attività formativa: <b>ANALISI MATEMATICA II</b> Corso di laurea in Fisica, classe L-30
Obbiettivi formativi D1 - CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE Risultati attesi: al termine di quest'attività formativa, nel contesto di un esame orale, lo studente dovrà dimostrare di: saper enunciare e dimostrare i fondamenti e risultati teorici relativi agli argomenti trattati a lezione. D2 - CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE Risultati attesi: al termine di quest'attività formativa, in un contesto di esame scritto, lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di: - eseguire lo studio di funzioni di più variabili - calcolare integrali doppi o tripli di alcune classi di funzioni - calcolare integrali di linea e di superficie - risolvere equazioni differenziali di alcuni tipi.

Attività formativa: <b>PROGETTAZIONE DI APPLICAZIONI WEB E MOBILE</b> Corso di laurea in Informatica classe L-30
Obbiettivi formativi D1 - CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE Al termine di questa attività formativa, lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di: - Conoscere le architetture di base a supporto della programmazione Web e Mobile. - Conoscere le nozioni e i costrutti dei linguaggi per la programmazione Web e Mobile, in particolare HTML5, PHP, JavaScript, e framework correlati. - Conoscere gli applicativi software di supporto alla programmazione Web e Mobile. D2 - CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE Al termine di questa attività formativa, lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di: - Programmare un sito Web dinamico con le diverse tecnologie presentate nel corso. - Effettuare il deployment del software sviluppate nelle opportune piattaforme server.

- Sviluppare applicazioni mobili

#### D3 - AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Risultati attesi:

Al termine di questa attività formativa, lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Identificare l'architettura, i linguaggi e le tecnologie più adatte dati i requisiti del sito Web o applicazione mobile da sviluppare.

#### D4 - ABILITÀ COMUNICATIVE

Risultati attesi:

Al termine di questa attività formativa, lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Scrivere un rapporto chiaro sullo sviluppo di un progetto

#### D5 - CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

Risultati attesi:

Al termine di questa attività formativa, lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Comprendere e imparare ad usare autonomamente le nuove versioni delle tecnologie e dei linguaggi presentati nel corso, nonché librerie aggiuntive e tecnologie analoghe

Attività formativa: **LABORATORIO DI COMUNICAZIONE DIGITALE**

Corso di laurea in Informatica, classe L-31

Obbiettivi formativi

#### D1 - CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

Obiettivo del corso è quello di fornire elementi basilari di comunicazione, con particolare riferimento alla comunicazione digitale e ai social media.

#### D2- CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

- Lo studente, una volta acquisite le conoscenze di base e gli elementi di comunicazione, sarà in grado di elaborare brevi storytelling, organizzare piani di comunicazione digitali, predisporre campagne social, realizzare un videocurriculum e scrivere brevi testi per il web. Riuscirà quindi a collegare le proprie competenze tecnico-informatiche alle nozioni di comunicazione digitale acquisite per poter meglio realizzare i prodotti che gli verranno richiesti.

#### D3- AUTONOMIA DI GIUDIZIO

- Lo studente sarà in grado di gestire e realizzare in maniera autonoma piccole campagne di comunicazione digitali, brevi videoemozionali, stories di social, operando scelte mirate tra i media e gli strumenti possibili da utilizzare

#### D-5CAPACITA' DI APPRENDIMENTO

Al termine di questa attività formativa lo studente sarà in grado di:

Reperire e rielaborare le informazioni – nuove rispetto a quelle fornite durante l'attività formativa – necessarie per poter interagire con comunicatori e copywriter per la realizzazione e/o progettazione di prodotti multimediali, campagne di promozione su SNS ecc.

#### Attività formativa: **ANALISI NUMERICA**

Corso di laurea in Matematica e applicazioni classe L-35

##### Obbiettivi formativi

Al termine dell'attività formativa lo studente sarà in grado di:

#### D1- CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE

- descrivere e distinguere i principali metodi numerici nell'ambito dei sistemi di equazioni lineari, equazioni non lineari, interpolazione polinomiale, approssimazione polinomiale, integrazione numerica, problemi di Cauchy per ODE, autovalori ed autovettori.
- riconoscere ed illustrare le problematiche proprie del calcolo numerico.

#### D2- CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

- valutare cosa vuol dire risolvere un problema numericamente.
- mostrare come approssimare le soluzioni di problemi che non possono essere risolti esattamente.
- apprendere ad identificare i tipi di problemi che richiedono tecniche numeriche per la loro risoluzione.
- valutare l'attendibilità dei risultati ottenuti.

#### D3- AUTONOMIA DI GIUDIZIO

- individuare il metodo numerico più idoneo per risolvere in modo approssimato un particolare problema

#### D4- ABILITA' COMUNICATIVE

- esporre in modo efficace i metodi numerici di base degli argomenti trattati.

#### D5- CAPACITA' DI APPRENDIMENTO

- intraprendere lo studio di argomenti di analisi numerica, anche leggermente più complicati, non trattati durante il corso.

Attività formativa: **STORIA DELL'ARTE**

Corso di laurea in Tecnologie innovative per i beni culturali classe L-43

**Sede di Ascoli Piceno**

Obbiettivi formativi

**D1 - CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE**

Risultati attesi

Al termine dell'attività formativa lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Illustrare i periodi storico-artistici compresi nell'ambito cronologico trattato (dall'antichità classica al barocco), con riferimento alle principali personalità e alla produzione artistica.
- Definire gli strumenti metodologici utilizzati per la lettura dell'opera d'arte.

**D2 - CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE**

Risultati attesi

Al termine dell'attività formativa lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Leggere e interpretare l'opera d'arte, riconoscerne gli aspetti iconografici, stilistici e formali, Interpretare i significati simbolici, espressivi e iconologici dell'opera d'arte
- Confrontare opere d'arte in relazione al contesto storico e culturale di appartenenza

**D3 - AUTONOMIA DI GIUDIZIO**

Risultati attesi

Al termine dell'attività formativa lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Elaborare un percorso storico-critico sulle principali vicende e personalità artistiche del periodo trattato attraverso attività di approfondimento nel campo della storia dell'arte.
- Integrare le conoscenze acquisite formulando giudizi originali relativamente al confronto sincronico e diacronico di opere d'arte

**D4 - ABILITÀ COMUNICATIVE**

Risultati attesi

Al termine dell'attività formativa lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Comunicare ad un pubblico generale, in forma orale e per iscritto, le conoscenze acquisite e i risultati delle proprie ricerche, utilizzando un linguaggio appropriato ed una terminologia specifica, in modo chiaro e adeguato al lessico proprio della storia dell'arte.

## D5 - CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

### Risultati attesi

Al termine dell'attività formativa lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Svolgere autonomamente attività di approfondimento e di analisi storico-critica ed essere in grado di sintetizzare gli esiti di tale attività.
- Possedere i requisiti di base per una corretta applicazione della metodologia di studio della storia dell'arte
- Acquisizione della capacità di orientamento nell'ambito della disciplina storico-artistica

## Attività formativa: **LABORATORIO DI RESTAURO**

Corso di laurea in Tecnologie e diagnostica per la conservazione e il restauro, classe L-43

### **Sede di Ascoli Piceno**

### Obbiettivi formativi

Il corso mira a dare allo studente una visione approfondita della casistica e delle problematiche che interessano la conservazione ed il restauro sia di strutture architettoniche, sia di manufatti storico artistici o di semplice materiale lapideo. Alle lezioni teoriche con proiezione d'immagini si effettuerà pratica di laboratorio e/o di cantiere, attraverso i quali gli studenti avranno il contatto diretto con le metodologie e la pratica, con i materiali e con le attrezzature occorrenti per svolgere le varie e complicate fasi di un intervento di restauro.

## Attività formativa: **SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT**

Corso di laurea magistrale in Computer Science, classe LM-18

### **Corso tenuto in lingua Inglese**

### Obbiettivi formativi

## D1 - CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE

- comprendere le problematiche relative alla gestione di progetti software complessi
- illustrare le principali attività necessarie alla definizione e gestione di un progetto software complesso
- selezionare le tecniche migliori al fine di strutturare e pianificare le attività di un progetto software complesso
- illustrare i principi e le pratiche tipiche delle metodologie di sviluppo agili
- illustrare le criticità nell'applicazione delle metodologie agili
- illustrare i vari compiti e ruoli previsti dalle metodologie di sviluppo agili
- illustrare gli strumenti software disponibili di supporto alla pianificazione ed esecuzione di progetto

## D2 - CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

- Applicare le metodologie e le tecniche studiate alla pianificazione, previsione e monitoraggio di un progetto di sviluppo software complesso

- Organizzare un progetto di sviluppo in accordo ad una metodologia di sviluppo agile

- saper operare in accordo ai diversi ruoli definiti dalle metodologie agili

- Utilizzare strumenti di progettazione avanzati alla pianificazione e esecuzione di progetto

#### D3 - AUTONOMIA DI GIUDIZIO

- Riconoscere le differenti dimensioni di complessità in relazione alla definizione di un progetto di sviluppo di un software complesso

- Selezionare le migliori metodologie, tecniche e strumenti nella definizione di un progetto di sviluppo di un software complesso

#### D4 - ABILITA' COMUNICATIVE

- Saper collaborare e comunicare con i colleghi nella pianificazione e sviluppo di un progetto di gruppo

- saper comunicare ed illustrare la visione ed il piano di progetto ed i risultati attesi

#### D5 - CAPACITA' DI APPRENDIMENTO

- Approfondire autonomamente le diverse metodologie e tecniche di software project management

#### Attività formativa: **ADVANCED MECHANICAL DESIGN**

Corso di laurea magistrale in Mathematics and Application, LM -40

#### **Corso tenuto in lingua Inglese**

Obbiettivi formativi

#### D1 - CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

Risultati attesi:

Al termine di questa attività formativa, lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- illustrare le tecniche per la modellazione ad elementi finiti di componenti, dispositivi e sistemi anche complessi;

- esporre le procedure CAD/CAE/FEM da seguire per la progettazione strutturale;

- conoscere la teoria di base propria della progettazione meccanica.

#### D2 - CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

Risultati attesi:

Al termine di questa attività formativa, lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- utilizzare le tecniche e gli strumenti progettuali per modellare e studiare teoricamente sistemi meccanici

- applicare la modellazione agli elementi finiti per soddisfare specifici requisiti industriali;

- potenziare le capacità di analisi e di sintesi in vista dello studio di problemi più propriamente applicativi

### D3 - AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Risultati attesi:

Al termine di questa attività formativa, lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- identificare e riprodurre il sistema complesso dal punto di vista virtuale;
- acquisire una mentalità progettuale indispensabile oggi per quei profili professionali che hanno il compito di essere promotori di nuove idee e processi nel settore tecnologico;
- mettere a punto modelli di simulazione, con particolare riferimento alla progettazione strutturale.

### D4 - ABILITÀ COMUNICATIVE

- esporre in modo chiaro le tecniche di modellazione agli elementi finiti;
- illustrare le teorie proprie della progettazione strutturale.

Attività formativa: **ENVIRONMENTAL CHEMISTRY AND LABORATORY**

Corso di laurea magistrale in Chemistry and advanced chemical methodologies, classe LM-54

**Corso tenuto in lingua Inglese**

Obbiettivi formativi

### D1 - CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

Risultati attesi:

al termine di questa unità di apprendimento lo studente sarà in grado di:

- Descrivere le caratteristiche chimiche e le principali reazioni chimiche che si verificano nei vari comparti ambientali (aria, acqua, suolo, flora e fauna)
- Classificare le principali famiglie di inquinanti organici e inorganici e i loro siti di accumulo.
- Illustrare i principali meccanismi di trasmissione degli inquinanti (biodisponibilità, bioaccumulo, catena alimentare).

### D2 - CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

Risultati attesi:

al termine di questa unità di apprendimento lo studente sarà in grado di:

- rappresentare i cicli di trasformazione degli elementi
- Spiegare le diverse regioni dell'atmosfera e gli effetti dei principali contaminanti nel comparto aria.
- Spiegare la chimica dell'acqua e del suolo e la loro influenza sui meccanismi di accumulo o rilascio di contaminanti
- Spiegare la chimica di contaminanti organici e inorganici e i loro effetti tossicologici.

### D3 - AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Risultati attesi:

al termine di questa unità di apprendimento lo studente sarà in grado di:

- Prevedere la modalità di diffusione di un particolare contaminante nei diversi comparti ambientali in funzione delle sue caratteristiche chimico-fisiche
- prevedere gli effetti di reazioni fotochimiche o biologiche sull'ambiente.

### D4 - ABILITÀ COMUNICATIVE

Risultati attesi:

al termine di questa unità di apprendimento lo studente sarà in grado di:

- usare correttamente la terminologia tecnica per descrivere / spiegare ogni soggetto nel programma
- scrivere una relazione sulle principali reazioni chimiche in ogni comparto ambientale

### D5 - CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

Risultati attesi:

al termine di questa unità di apprendimento lo studente sarà in grado di

- recuperare materiale di letteratura per studiare un argomento più in profondità
- riassumere il contenuto di un semplice articolo scientifico.

Attività formativa: **GEOTECHNICS**

Corso di laurea magistrale in Geoenvironmental resources and risks, LM-74

**Corso tenuto in lingua Inglese**

Obiettivi formativi

### D1 - CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

Risultati attesi:

al termine di questa unità di apprendimento lo studente sarà in grado di

- illustrare le caratteristiche fisiche dei terreni. Fasi e struttura dei terreni. Proprietà dei terreni, parametri fisici e parametri indice. -
- applicare i principi di base della meccanica delle terre alla soluzione di problemi al finito per la progettazione di: Strutture di sostegno; Fondazioni superficiali; Fondazioni profonde; Valutazione delle condizioni di Stabilità dei versanti

### D2 - CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

Risultati attesi:

al termine di questa unità di apprendimento lo studente sarà in grado di



- riconoscere il comportamento di suoli e rocce
- applicare il principio della meccanica del continuo ai terreni e rocce
- progettare le indagini di laboratorio e in sito relativi alla pratica ingegneristica
- interpretare i dati laboratorio e in sito
- definire il modello geotecnico
- effettuare semplici applicazioni in Ingegneria Geotecnica
- risolvere i problemi legati alle interazioni struttura del suolo in pratica ingegneristica

### D3 - AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Risultati attesi:

Al termine del corso lo studente sarà capace di:

- dimostrare la conoscenza e la comprensione degli argomenti trattati di ingegneria geotecnica utilizzando i principi base, i concetti e le motivazioni attraverso un adeguato vocabolario tecnico.
- delineare le conoscenze acquisite nel contesto più ampio della pratica ingegneristica;
- interpretare e valutare informazioni scientifiche da fonti pubblicate e dalle proprie indagini in laboratorio, in sito o nei luoghi di lavoro

### D4 - ABILITÀ COMUNICATIVE

Risultati attesi:

Al termine del corso lo studente sarà capace di:

- di esporre le conoscenze acquisite con un adeguato linguaggio tecnico

### D5 - CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

Risultati attesi:

Al termine del corso lo studente sarà capace di:

- programmare indagini in sito ed in laboratorio appropriate per il problema ingegneristico in esame
- interpretare le indagini geotecniche, redigere relazioni geotecniche