

**Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia**  
**Anno accademico 2016-2017**

**Titolo progetto:** Attività di Supporto alla Valutazione della Ricerca

Tutor: prof. G. Mecca

Numero di studenti: 2+2

**PERCORSO FORMATIVO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO:**

Gli studenti verranno impegnati in attività di calcolo di indicatori bibliometrici finalizzate alla valutazione della ricerca. Utilizzando strumenti software sviluppati nell'ambito dei nostri progetti, dovranno attivare procedure per lo scaricamento di dati dalle sorgenti bibliometriche (Google Scholar, Scopus, ISI) e il calcolo di indicatori bibliometrici (es: H-Index di un convegno di ambito informatico). Agli studenti saranno impartite le nozioni relative alle basi della bibliometria, alle principali sorgenti bibliometriche e alle funzionalità del sistema informatico da utilizzare

**Titolo progetto:** Costruzioni di ambienti virtuale mediante fotogrammetria

Tutor: Dott. Erra Ugo

Numero di studenti: 4 (2+2)

**PERCORSO FORMATIVO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO:**

L'obiettivo di questo percorso è la produzione di contenuti fruibili tramite realtà virtuale attraverso una tecnica chiamata fotogrammetria. La fotogrammetria è una tecnica di rilievo che permette di acquisire dei dati metrici di un oggetto (forma e posizione) tramite l'acquisizione e l'analisi di fotografie. Uno dei maggiori ostacoli che fino a poco tempo fa non ne hanno permesso il pieno utilizzo è stato sicuramente l'elevato costo delle attrezzature necessarie alla fotogrammetria. Negli ultimi anni con lo sviluppo di calcolatori in grado di gestire una grande quantità di dati e della grafica computerizzata ne hanno permesso un utilizzo più semplice e rapido e con costi minori. In seguito a questi cambiamenti, la fotogrammetria è ora utilizzata anche in ambiti dove in precedenza era scarsamente raramente utilizzata come ad esempio per la produzione rapida di ambienti tridimensionali tipo esempio musei, chiese, parchi, spazi pubblici, etc...

Il percorso proposto agli studenti in alternanza scuola-lavoro è strutturato in due fasi. Nella prima fase gli studenti apprenderanno l'uso del software fotogrammetrico per la produzione di contenuti tridimensionali. Per questo scopo la scelta del soggetto da ricostruire virtualmente sarà deciso insieme al tutor accademico di riferimento. La seconda fase sarà la produzione di un software per la fruizione del contenuto tridimensionale ricostruito mediante realtà virtuale. In questa fase si prevede dunque lo studio di motore grafico 3D in grado di produrre contenuti fruibili mediante un visore per la realtà virtuale. Contestualmente alla seconda fase saranno forniti agli studenti i principali strumenti per la produzione di applicazioni basate sulla realtà virtuale.

Sintesi degli obiettivi:

- Studio della tecnica fotogrammetrica e scelta del caso di studio
- Attività esterne per l'acquisizione delle fotografie per il software fotogrammetrico
- Studio del software fotogrammetrico per la ricostruzione del modello 3D
- Studio dei principali aspetti legati alla realtà virtuale
- Studio di un motore grafico 3D per la fruizione del modello 3D tramite realtà virtuale

**Titolo progetto:** Esplora il Tuo Territorio

Tutor: Prof. Gianni Quaranta

Numero di studenti: 2-3

**PERCORSO FORMATIVO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO:**

Il progetto si propone la digitalizzazione dei dati ufficiali sulle variabili ambientali disponibili solo in formato cartaceo o non trattabile al fine della costruzione di una banca dati e di indici per produrre un quadro informativo statistico sulle principali dinamiche ambientali e socio-economiche, a livello nazionale, regionale e locale.

**Titolo progetto:** Gestione Laboratorio Numerico

Tutor: dott.ssa Daniela Guidetti

Numero di studenti: 2

**PERCORSO FORMATIVO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO:**

Gli studenti verranno impegnati in attività di gestione e manutenzione del Laboratorio Numerico del DiMIE. Tra le attività possibili sono previste

- 1) manutenzione attrezzature informatiche (aggiornamenti software, gestione stampanti, connessione in rete, etc)
- 2) acquisto materiale inventariabile, procedure amministrative anti-trust, etc
- 3) affiancamento in lezioni di alfabetizzazione informatica.

**Titolo progetto:** Attività di Sperimentazione di Supporti Didattici Innovativi

Tutor: prof. G. Mecca

Numero di studenti: 2

**PERCORSO FORMATIVO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO:**

Descrizione: Gli studenti verranno impegnati nella sperimentazione di materiali didattici innovativi finalizzati all'insegnamento del coding e del pensiero computazionale nelle scuole secondarie di secondo grado. I materiali verranno sviluppati utilizzando gli strumenti della piattaforma Diogene, e saranno erogati agli studenti coinvolti in via sperimentale, per mettere a punto la versione finale da utilizzare poi a regime nelle scuole. Questo progetto sarà eseguibile tra qualche mese, quando lo sviluppo degli strumenti software necessari saranno stati predisposti.

A fronte dei progetti da svolgere nelle 40 ore di attività sopra elencate, la commissione propone che le 12 ore di formazione a scuola vengano tenute dal professore Ugo Erra con i seguenti contenuti

- 4 ore uso di Excel,
- 4 ore uso di Power point,
- 4 ore uso di Front Page.