

Laboratorio di Idraulica e Fluidodinamica

resp.le prof. Paolo Monti, resp.le tecnico ing. Monica Moroni

Esperimenti di Idraulica e Fluidodinamica

Saranno svolti i seguenti esperimenti:

1. Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera

L'esperimento ha come principale obiettivo la simulazione in laboratorio di condizioni atmosferiche reali attraverso l'utilizzo di una canaletta contenente acqua. In particolare, l'esperimento permette di analizzare grandezze come la velocità del vento in ambiente urbano per studiare la dispersione in aria di una sostanza inquinante generata, ad esempio, da un camino o dal traffico.

2. Studio di un separatore idraulico di plastiche per un impianto di riciclaggio

Il separatore idraulico per densità è un canale costituito dalla sovrapposizione di due piastre identiche, formate dall'accoppiamento di 8 semicilindri. La geometria del canale comporta la formazione di strutture vorticoso che favoriscono la separazione del materiale plastico solido in sospensione nel fluido introdotto al suo interno.

3. Studio della viscosità dei fluidi

La viscosità è una grandezza fisica che indica la resistenza di un fluido allo scorrimento. In laboratorio verranno condotti esperimenti che consentiranno la misura della viscosità dell'acqua e di miscele acqua-glicerina attraverso l'utilizzo del viscosimetro di Hoppler.

4. Studio della correnti a superficie libera

Le correnti a superficie libera, ovvero l'acqua che scorre in un fiume o un canale artificiale, possono essere riprodotte in laboratorio utilizzando un lungo canale riempito d'acqua. Possono essere studiate condizioni di moto uniforme e discontinuità nel corso d'acqua per presenza di soglie e/o paratoie.

Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale

resp.le prof.ssa Rosaria Boni, resp.le tecnico ing. Nicola Fiore

La Ricerca Applicata dell'Area di Ingegneria Sanitaria: risanamento, depurazione e bioenergie

La visita al Laboratorio di Ingegneria Sanitaria consentirà agli studenti di prendere visione delle attività in corso sui temi ambientali di maggiore rilevanza ed attualità, relativamente ai trattamenti delle acque reflue, delle acque destinate al consumo umano, dei rifiuti solidi, dei suoli e sedimenti contaminati, dei residui dai processi ed alla modellazione matematica degli stessi.

Laboratorio di Materiali Stradali

resp.le prof. Antonio D'Andrea, resp.le tecnico ing. Nicola Fiore

La Terra e l'Acqua nella Costruzione delle Strade

La prima cosa da fare per costruire una strada è capire su quale terra e con quale terra verrà costruita. Per un Ingegnere stradale questo significa studiare la dimensione dei grani che la compongono e capire quale sarà il loro comportamento al contatto con l'acqua attraverso prove di analisi granulometrica e limiti di consistenza fluida e plastica. Su questi aspetti saranno svolti esperimenti e dimostrazioni.

(max 3 dimostrazioni; max 20-25 studenti per dimostrazione)

Laboratorio di Pianificazione Territoriale

resp.le prof.ssa Silvia Macchi, resp.le tecnico ing. Claudio Nardi

Analizzare la città: il caso di Dar es Salaam, Tanzania

Durante la presentazione, saranno introdotte alcune tecnologie informatiche per l'analisi territoriale e presentati i risultati ottenuti dalle applicazioni sviluppate per la città di Dar es Salaam, Tanzania.

Laboratorio di Veicoli e Sistemi di Trasporto

resp.le prof. Gabriele Malavasi, resp.le tecnico sig.ra Marina Monti

Misura delle forze di interazione ruota rotaia per la sicurezza dei veicoli ferroviari

(presso la sede del laboratorio)

La conoscenza delle forze di interazione tra veicolo e via è importante sia per verificare la sicurezza della marcia dei veicoli ferroviari, soprattutto con alte velocità e percorsi tortuosi, sia per studiare il degrado delle ruote e del binario in funzione della percorrenza, della velocità e dei carichi trasmessi dal veicolo alla via. Verrà mostrata la sala montata e il banco per le sperimentazioni ed eseguiti dei rilievi sperimentali.

Software di simulazione per la pianificazione dei trasporti

(presso ex laboratorio informatico)

Interagendo con gli studenti grazie alla presenza di più postazioni, si spiegheranno il funzionamento e le caratteristiche dei seguenti software di simulazione per la ricerca applicata e la didattica professionalizzante: simulatore della circolazione e delle attività logistiche nei porti; meso-simulatore di rete; micro-simulatore di traffico.

Laboratorio Informatico per il CAD (Computer Aided Design)

resp.le prof. Paolo Cavallari, resp.le tecnico ing. Claudio Nardi

Strumenti e obiettivi per la formazione progettuale di un moderno laureato in Ingegneria Edile Architettura

Sarà illustrata la struttura di lavoro per l'elaborazione e la rappresentazione di un progetto riferito alla Tesi di laurea e tramite la proiezione di esperienze concrete si spiegheranno, anche con il contributo di alcuni ingegneri laureati che illustreranno esperienze particolarmente significative della loro attività professionale e di lavoro in strutture imprenditoriali, contenuti e obiettivi formativi del corso di laurea, riferiti ai principali settori disciplinari che sotto l'aspetto professionale concorrono alla formazione di un ingegnere che interviene sul territorio.

Dimostrazioni ed esperimenti dei laboratori del DISG

Laboratorio Materiali e Strutture e Geotecnico. Svolgono le loro attività nel campo della didattica, con esercitazioni di supporto ai corsi e svolgimento di tesi di laurea; nel campo scientifico, a supporto della ricerca sperimentale su materiali e modelli e sulle terre e le rocce; ed offrono servizi rivolti a soggetti pubblici o privati che hanno la necessità di avere una *certificazione ufficiale* sulle caratteristiche meccaniche di materiali e prototipi nel campo delle costruzioni civili e industriali.

Il **Laboratorio di Materiali e Strutture** è stato riconosciuto fin dal 1939 come *Laboratorio Ufficiale* per l'esecuzione delle prove su materiali da costruzione.

Il **Laboratorio Geotecnico** svolge le proprie attività sperimentali sia nell'ambito della ricerca, sia per clienti esterni.