



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



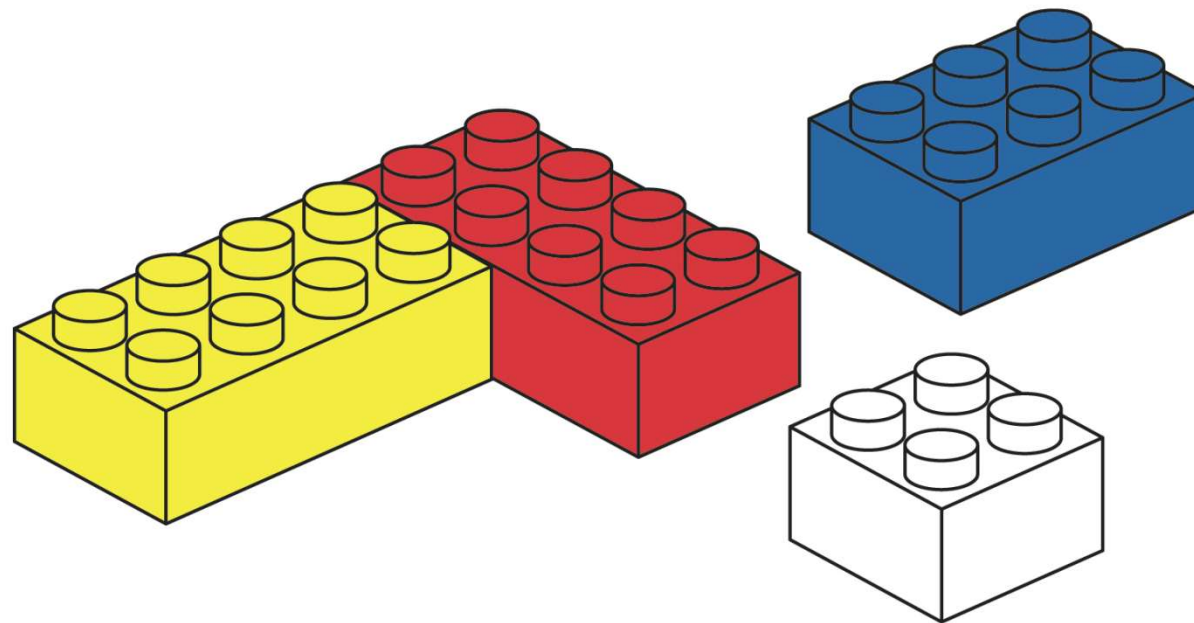
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

costruisci il tuo domani



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE



Università degli Studi di Perugia
Dipartimento di Ingegneria Civile ed
Ambientale



DICA DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

#ricerca e #didattica di #eccellenza su protezione del costruito dai rischi naturali,
#rischiosismico, #rischioidrogeologico, #rischioambientale

SO#1 RICERCA protezione rischi naturali

SO#4 innovazione DOTTORATO
internazionalizzazione



SO#2 LABORATORI

SO#3 qualità OFFERTA DIDATTICA

Finanziamento MIUR € 7,32 MLN_Totale budget progetto € 7,75 MLN



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimenti di Eccellenza - Bando 2017



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

ECCELLENZA

il **DICA** è stato inserito dal MIUR
fra i **14 Dipartimenti Universitari di Eccellenza** in
Italia per l'area **"Ingegneria Civile e Architettura"**

Il DICA propone un **taglio sperimentale e avanzato dell'attività di ricerca scientifica e tecnologica** orientata alla prevenzione sismica e alla protezione nei confronti dei rischi naturali e offre ampie declinazioni dei percorsi formativi, con un'**attività didattica innovativa e laboratoriale** che presenta una marcata specializzazione dedicata alla protezione sismica, alla resilienza del territorio e del costruito e alla progettazione emergenziale.



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it
corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

SEDE via Duranti 93, Perugia



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

STRUTTURA

spazi esterni

aule

aule studio e luoghi
di aggregazione

laboratori



SERVIZI

biblioteca

segreteria studenti

bar e mensa

wifi



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

LABORATORI

I Laboratori del Dipartimento svolgono attività di ricerca sperimentale e teorica.

sede principale (via Duranti 93, Perugia)

Campo sperimentale di Ingegneria delle Acque

Laboratorio accorpato di Disegno e Architettura

Disegno Automatico

Grafica Multimediale

Modellazione e Progettazione

Laboratorio di Dinamica delle Strutture

Laboratorio di Geotecnica

Laboratorio di Ingegneria delle acque

Laboratorio Didattico di Informatica

Laboratorio accorpato di Tecnologie Chimiche

Processi chimici di interesse ambientale

Analisi ambientali per il controllo di contaminanti

Laboratorio di Urbanistica e Strategie urbane



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

LABORATORI

Sede di San Pietro

Laboratorio accorpato di Botanica Ambientale

Botanica Ambientale e Biologia del Restauro

Aerobiologia applicata e fenologia

Laboratorio di Biorisorse vegetali per l'ambiente e il territorio

Laboratorio accorpato di Chimica Agraria

Chimica delle Biomasse di Uso Agrario

Residui di Prodotti Naturali e di Sintesi

Sede di Terni

Laboratorio accorpato di Scienza e Tecnologia dei Materiali

Tecnologia dei materiali polimerici e compositi

Analisi termica dei materiali

Microscopia ottica ed elettronica

Biomateriali

Caratterizzazione meccanica ed elettrica materiali

Film sottili

Sede di Foligno

Laboratorio di Prove Materiali

Strutture

Strade (VIARIA)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

INTERNAZIONALIZZAZIONE

Possibilità di **esperienze formative all'estero**
nell'ambito dei numerosi programmi
di **formazione internazionale**
e grazie ad accordi con prestigiose università estere



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

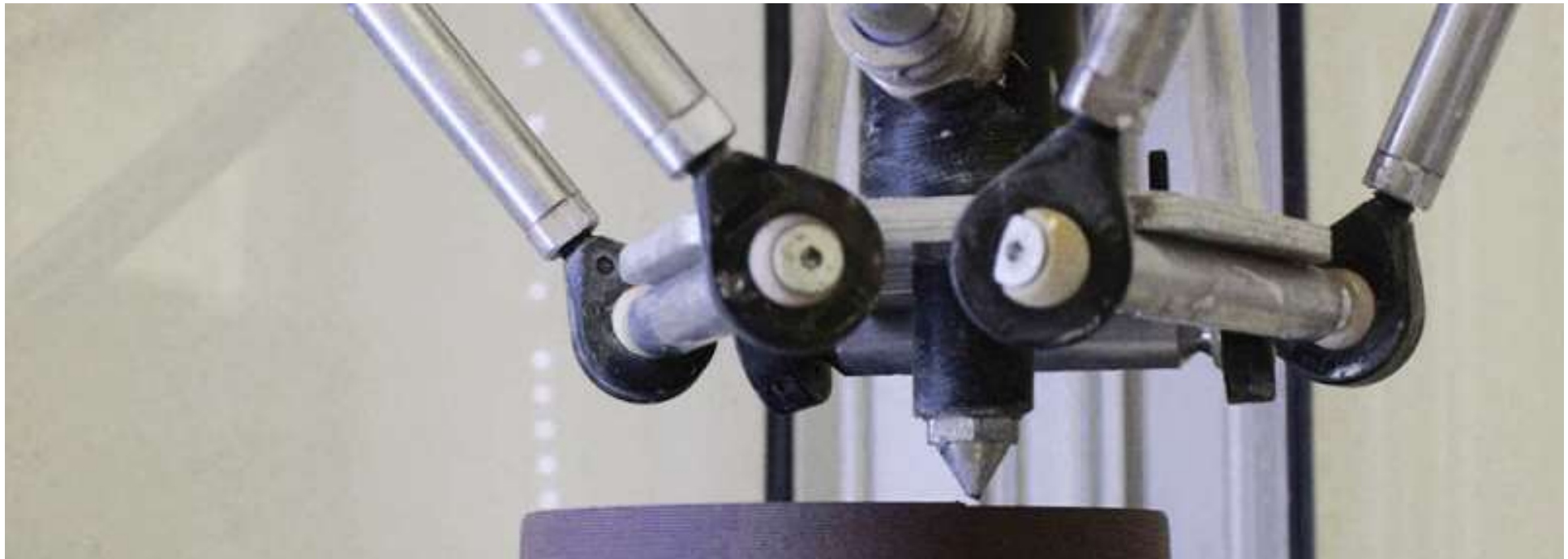
DIDATTICA SPERIMENTALE INNOVATIVA

Didattica laboratoriale

Workshop innovativi

Aule 3.0

Seminari di aggiornamento e viaggi di istruzione



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

OFFERTA FORMATIVA

- 2 Corsi di Laurea (3 anni)
- 3 Corsi di Laurea magistrale (2 anni)
- 1 Corso di Laurea magistrale a ciclo unico (5 anni)

Ingegneria civile e ambientale

Ingegneria civile

Ingegneria per l'ambiente e il territorio

Design

Planet life design

Ingegneria edile - Architettura



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

LAUREA TRIENNALE
ACCESSO LIBERO

con obbligo di effettuare un test di verifica della preparazione ottenuta dalla scuola media superiore. Il risultato del test, che si svolgerà inizio settembre, non pregiudica l'iscrizione.

Saranno organizzati corsi preparatori al test ed eventuali corsi di recupero

2 curricula: CIVILE e AMBIENTALE



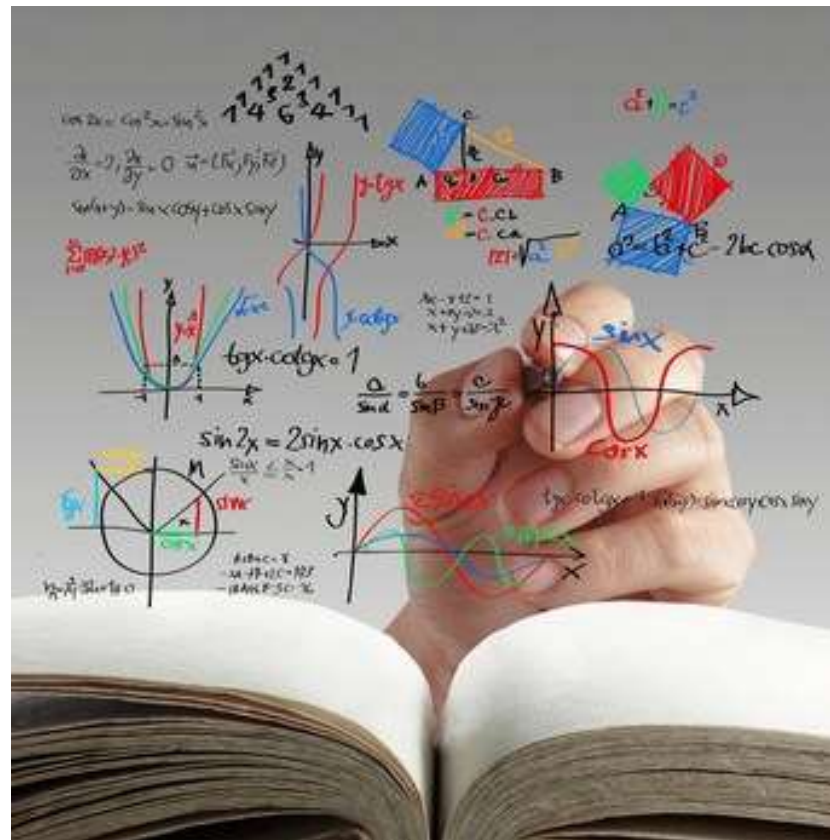
DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

solida formazione scientifica di base per essere capaci di interpretare, descrivere e risolvere problemi complessi dell'ingegneria civile e ambientale



preparazione nell'ambito della progettazione,
realizzazione e gestione di **strutture e infrastrutture civili**



(courtesy of Sina s.p.a.)



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

ampio spazio alle tematiche della **sicurezza, sostenibilità, tecnologia e innovazione**



(courtesy of Progedil 90)



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

percorso formativo /primo anno

indirizzo civile

Insegnamenti	Moduli	CFU
Analisi matematica 1		9
Analisi matematica 2		6
Fisica		12
Chimica e tecnologia dei materiali	Chimica Tecnologia dei materiali	7 5
Geometria		6
Geologia Tecnica		6
Rappresentazione e modellazione digitale	Rappresentazione e rilievo Modellazione digitale	5 5
Lingua inglese		3

indirizzo ambientale

Insegnamenti	Moduli	CFU
Analisi matematica 1		9
Analisi matematica 2		6
Fisica		12
Chimica e tecnologia dei materiali	Chimica Tecnologia dei materiali	7 5
Geometria		6
Geologia Tecnica		6
Rappresentazione e modellazione digitale	Rappresentazione e rilievo	5
Chimica ambientale		5
Lingua inglese		3



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

percorso formativo /secondo anno

indirizzo civile

Insegnamenti	Moduli	CFU
Meccanica razionale		8
Idraulica		10
Scienza delle costruzioni		12
Topografia		6
Fisica tecnica		9
Esame a scelta tra:		
Fondamenti di informatica		5
Legislazione		5
Architettura tecnica		6

indirizzo ambientale

Insegnamenti	Moduli	CFU
Meccanica razionale		8
Idraulica		10
Scienza delle costruzioni		12
Topografia		6
Fisica tecnica		11
Esame a scelta tra:		
Ecologia per l'ingegneria ambientale		5
Elementi di GIS		5



percorso formativo /terzo anno

indirizzo civile

Insegnamenti	Moduli	CFU
Tecnica delle costruzioni		12
Geotecnica		10
Idrologia e infrastrutture idrauliche		12
Progetto di infrastrutture viarie		7
Attività a scelta		12
Stage/tirocini		4
Prova finale		3

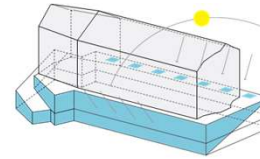
indirizzo ambientale

Insegnamenti	Moduli	CFU
Tecnica delle costruzioni		12
Geotecnica		10
Idrologia e infrastrutture idrauliche		8
Principi di ingegneria sanitaria	Ingegneria sanitaria	5
	Trattamento biotecnologico dei rifiuti	5
Economia ambientale		5
Attività a scelta		12
Stage/tirocini		4
Prova finale		3

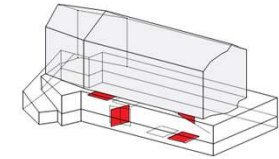


ambiti disciplinari

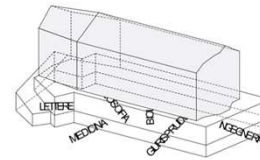
TRASPARENZA



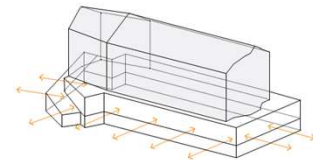
FLESSIBILITA'



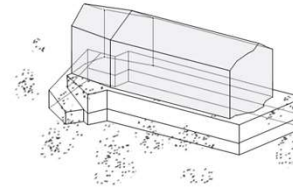
CONTAMINAZIONE



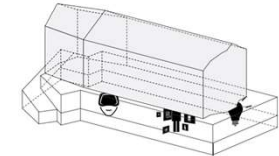
PERMEABILITA'



INTERAZIONE

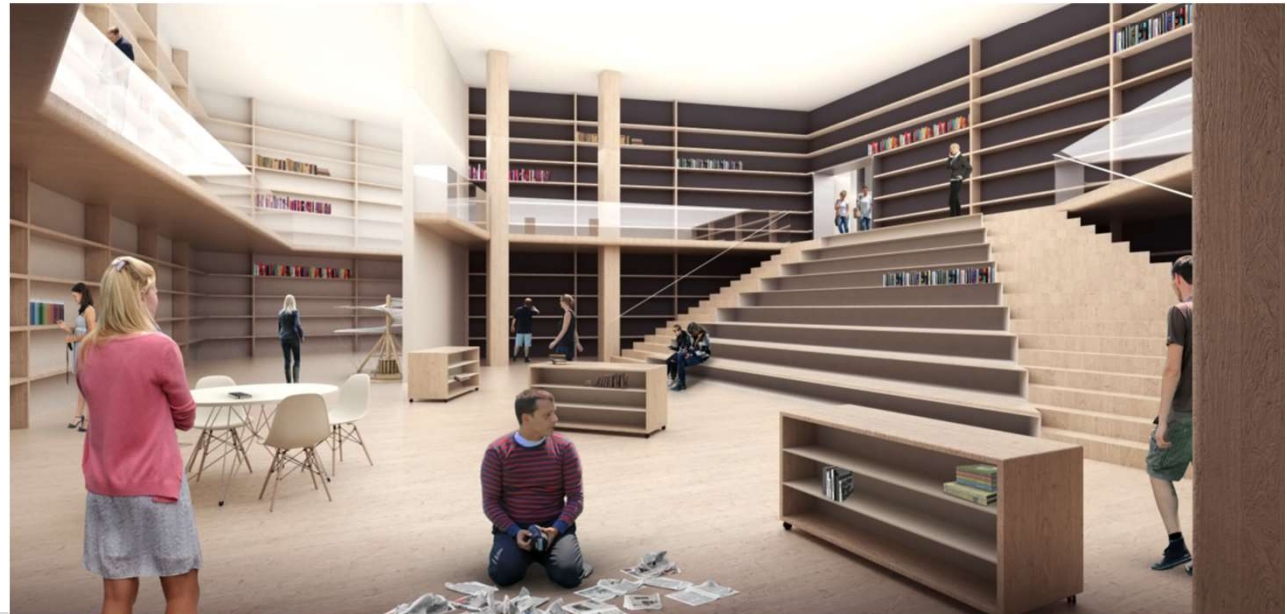


SPERIMENTAZIONE



Rappresentazione e modellazione digitale

La rappresentazione digitale è oggi una competenza sempre più centrale per il lavoro dell'ingegnere, che riesce così a valorizzare sia il linguaggio transdisciplinare proprio del disegno, nel suo rapporto fra modello e immagini, sia la capacità computazionale dei nuovi processi informatizzati.



Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

ambiti disciplinari

BIM

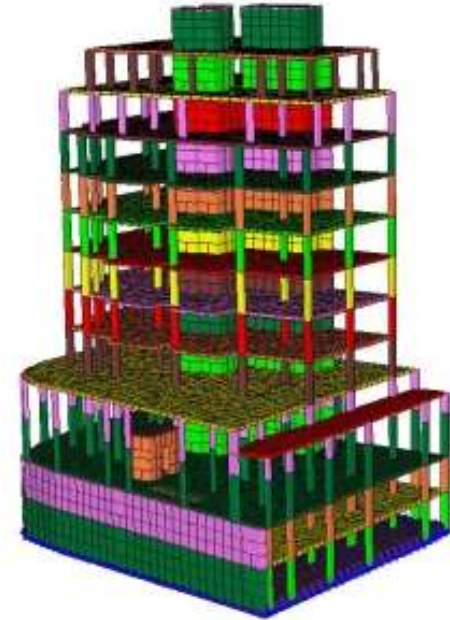
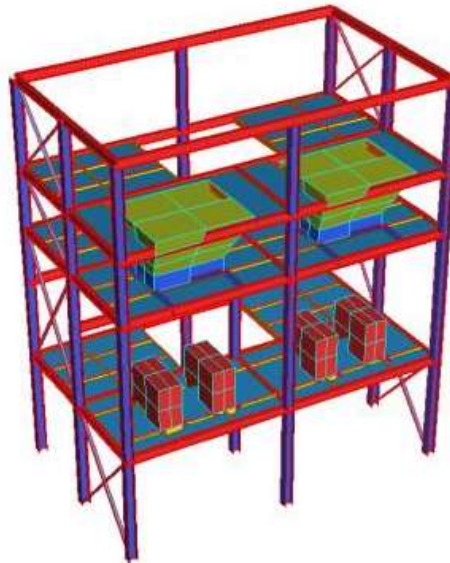
L'ingegnere civile si trova ad entrare nelle nuove logiche del digitale dove è centrale l'approccio *Building Information Modelling* (BIM), una conoscenza sempre più richiesta per la gestione della progettazione integrata nell'interazione fra tecnici.



ambiti disciplinari

Progetto e verifica strutturale di edifici ad uso abitativo e industriale

L'ingegnere civile deve garantire la sicurezza delle costruzioni. Quando progetta una struttura valuta i carichi cui essa deve sostenere, sceglie la tipologia strutturale e i materiali da costruzione più idonei e, attraverso un modello matematico (vedi immagini a fianco) di ausilio alla progettazione, esegue le necessarie verifiche di sicurezza.



ambiti disciplinari

Infrastrutture geotecniche

L'ingegnere civile studia l'interazione tra i terreni e le opere ingegneristiche e acquisisce conoscenze sui metodi di dimensionamento di fondazioni e strutture di sostegno.



Galleria
Strada Quadrilatero
Perugia-Ancona
(tratto Valfabbrica)



Strutture di Sostegno
Strada Quadrilatero
Perugia-Ancona
(tratto Fabriano)

ambiti disciplinari

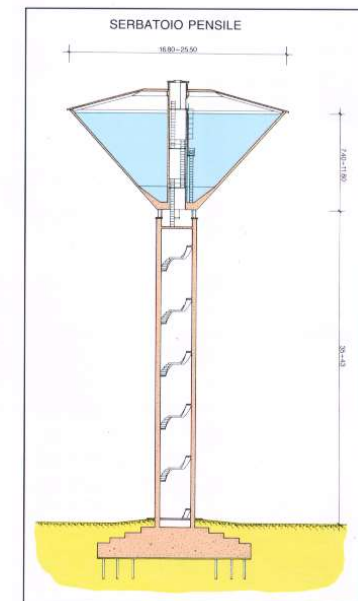
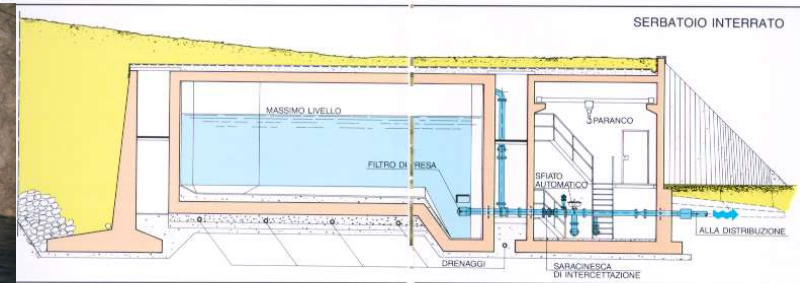
Acquedotti e reti di drenaggio urbane

L'ingegnere civile è in grado di progettare e gestire le opere necessarie per la realizzazione del ciclo integrato dell'acqua (prelievo dalle fonti di approvvigionamento, rete di adduzione, centri di distribuzione, rete di distribuzione fino alle utenze domestiche, raccolta delle acque reflue urbane e collettamento agli impianti di depurazione, restituzione nell'ambiente dell'acqua depurata).

Sorgente del Peschiera a Cittaducale



Adduzione dalla diga di Ridracoli

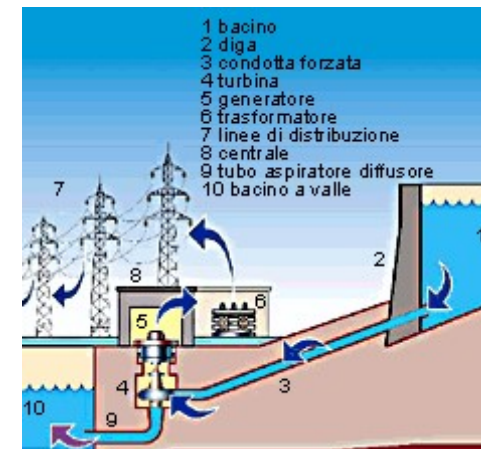
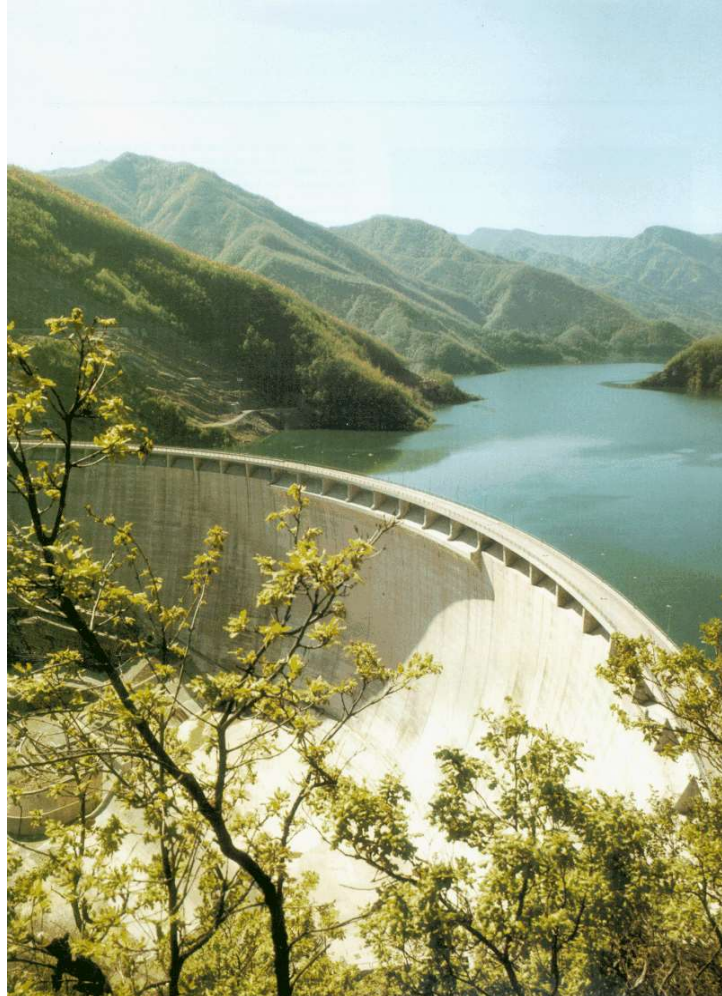


Serbatoi interrato e sopraelevato

ambiti disciplinari

Dighe Impianti idroelettrici

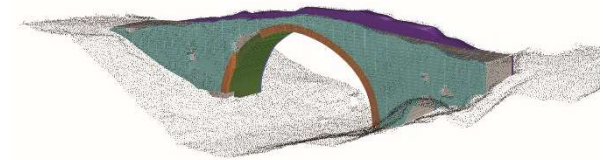
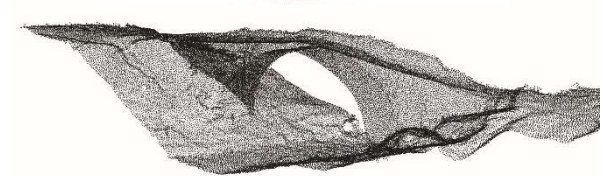
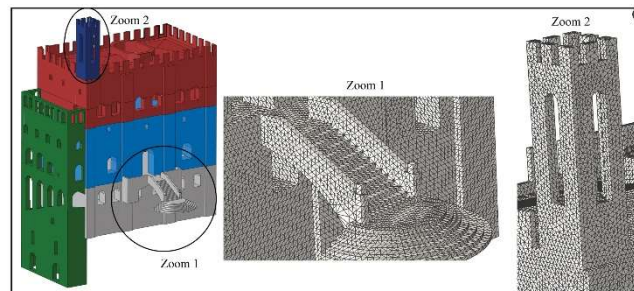
L'ingegnere civile è in grado di progettare e gestire opere di sbarramento (dighe a gravità, dighe a volta, dighe in materiali sciolti, traverse fluviali), opere complementari (scarichi di superficie, scarichi di fondo, dissipatori, opere di derivazione, condotte forzate, paratoie di tenuta e di regolazione) e impianti di produzione dell'energia idroelettrica



ambiti disciplinari /indirizzo CIVILE

Recupero e conservazione del patrimonio storico-artistico

Il lavoro dell'ingegnere civile consiste anche nel consolidare le costruzioni esistenti per renderle antisismiche. Se le costruzioni sono degradate e danneggiate l'ingegnere progetta interventi di ripristino e riabilitazione, lavorando anche in contesti multidisciplinari, dove varie figure professionali collaborano per la conservazione del patrimonio esistente.

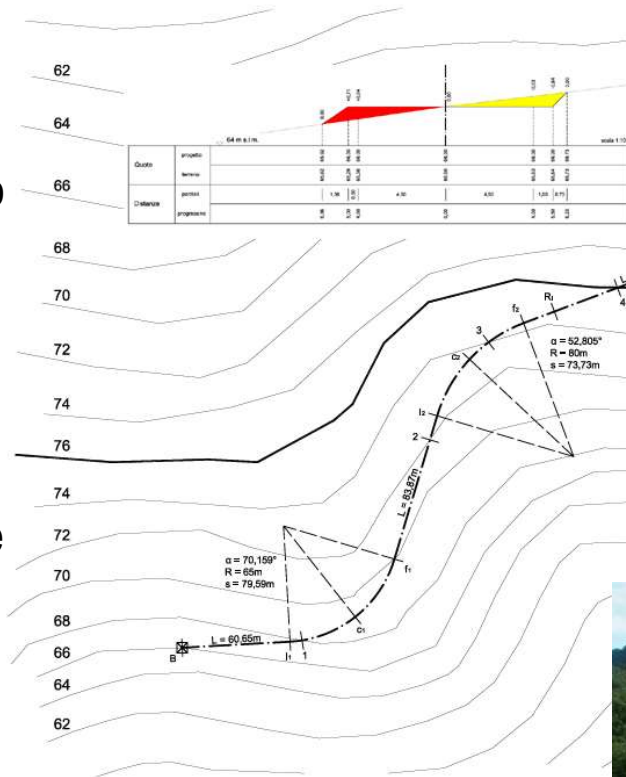


ambiti disciplinari /indirizzo CIVILE

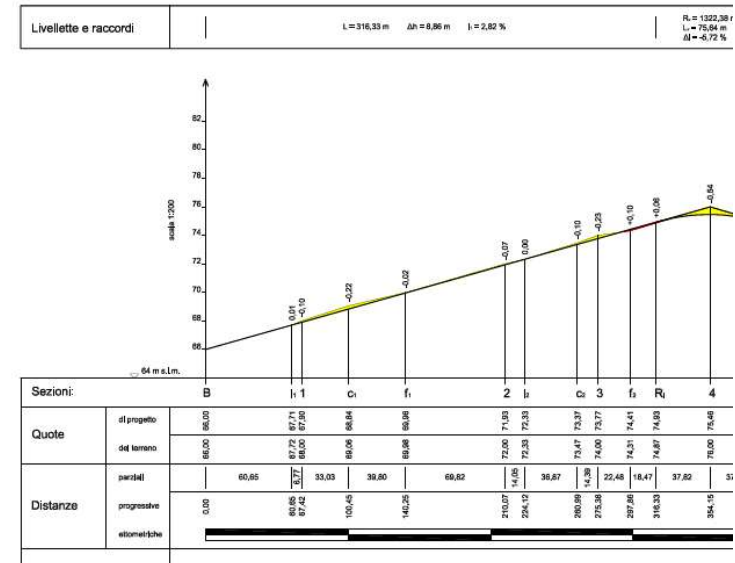
Infrastrutture viarie

L'ingegnere civile è in grado di progettare un tracciato stradale secondo i criteri dell'attuale normativa. A tal fine utilizza la meccanica della locomozione, il calcolo delle distanze di visibilità per definire l'andamento planimetrico e altimetrico dell'asse viario e le caratteristiche della sezione trasversale.

PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO



PROFILO LONGITUDINALE



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

Ponti

I ponti sono da sempre tra le strutture simbolo del lavoro dell'ingegnere civile e possono essere realizzati con una grande varietà di tipologie strutturali. Oggi la progettazione dei ponti è talmente avanzata da poter coprire luci grandissime.



Millennium Bridge (Londra)

ambiti disciplinari /indirizzo **CIVILE**

Strutture complesse

L'ingegnere civile è capace di progettare strutture complesse quali, edifici alti (grattacieli), grandi coperture, impianti sportivi. Nuovi materiali, quali i calcestruzzi ad elevata resistenza, permettono di realizzare strutture leggere ma resistenti. L'uso di innovativi sistemi di controllo strutturale permette di abbattere le vibrazioni indotte da azioni dinamiche quali vento e terremoto.



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

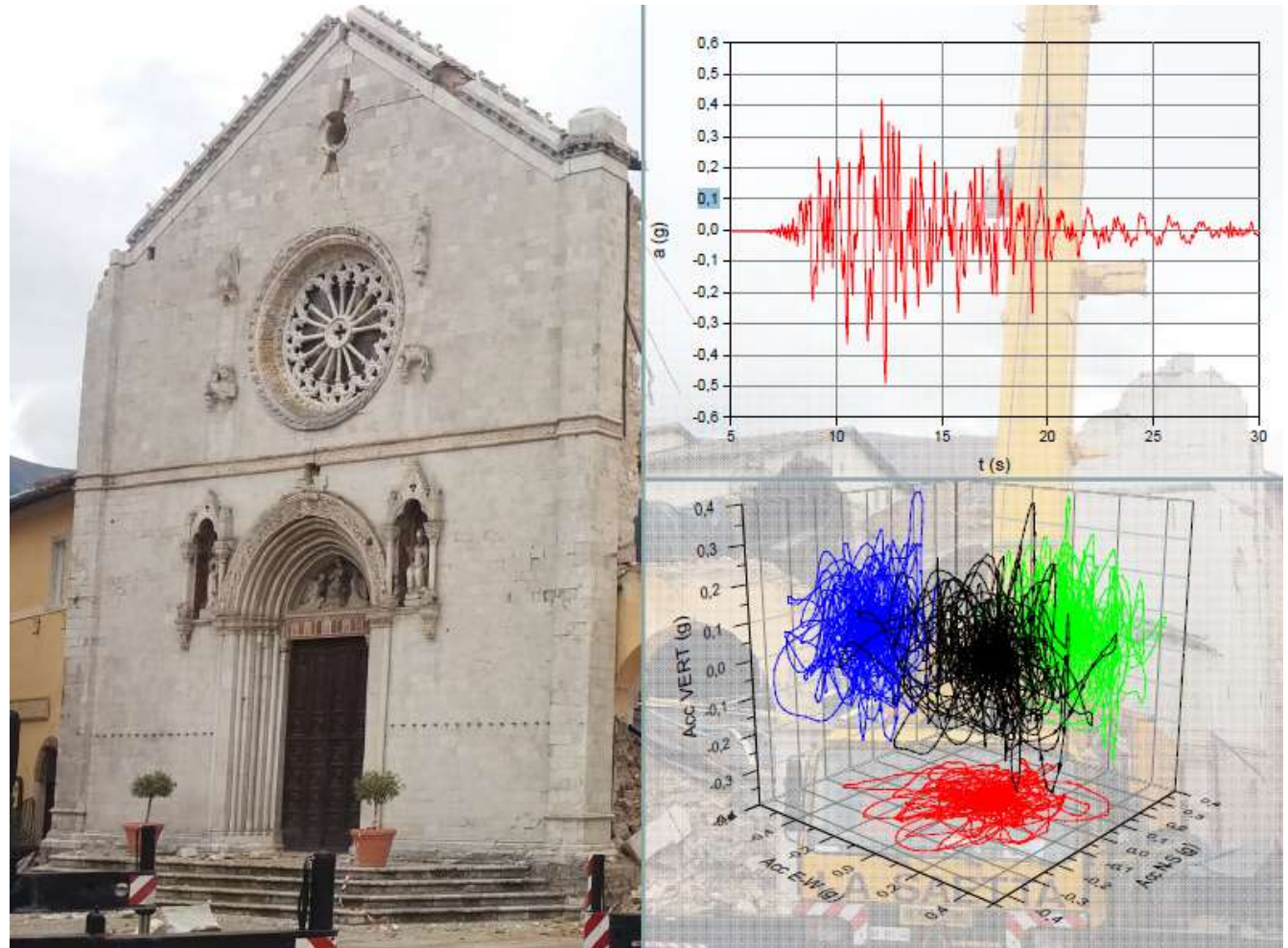
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

Ingegneria sismica

L'Italia e l'Umbria in particolare, sono territori ad elevata sismicità. È quindi fondamentale nella formazione dell'ingegnere strutturista lo studio dei metodi di progettazione e protezione sismica delle costruzioni, come anche la conoscenza delle tecniche di intervento per l'adeguamento degli edifici esistenti.

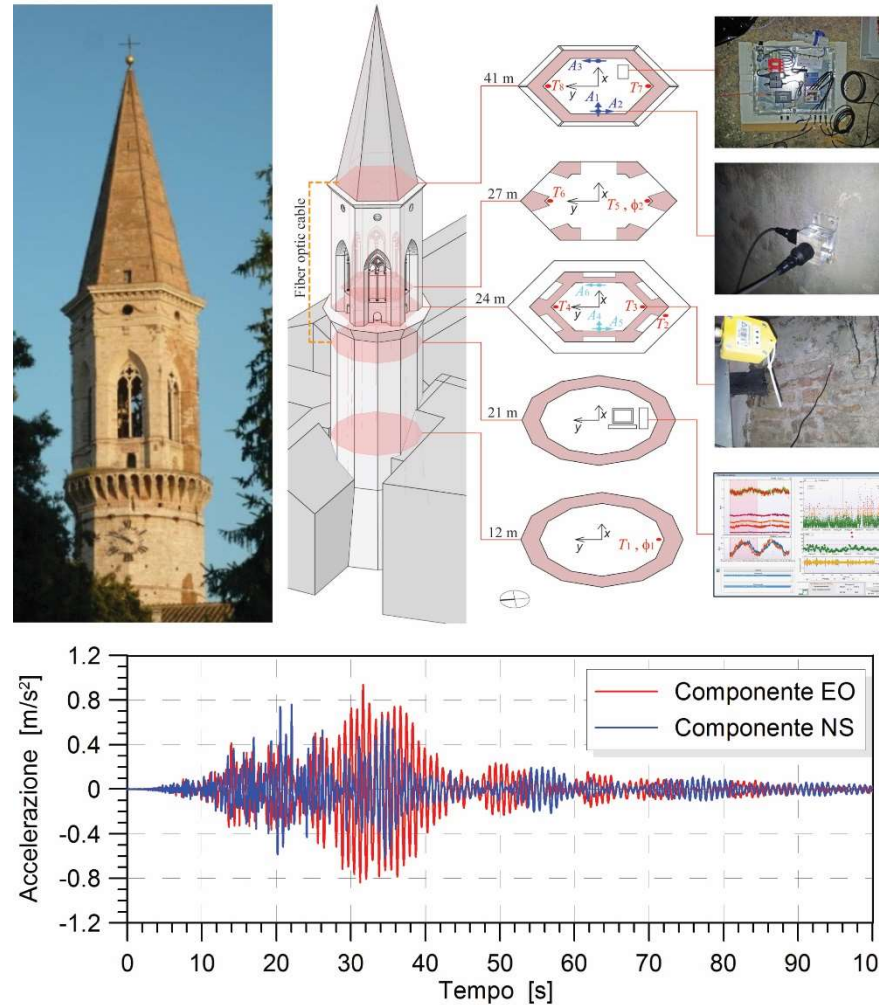


Monitoraggio in continuo dell'integrità strutturale

Il monitoraggio strutturale costituisce oggi una delle più significative applicazioni delle competenze dell'ingegnere civile, per la salvaguardia delle strutture al fine di garantirne il livello di sicurezza.

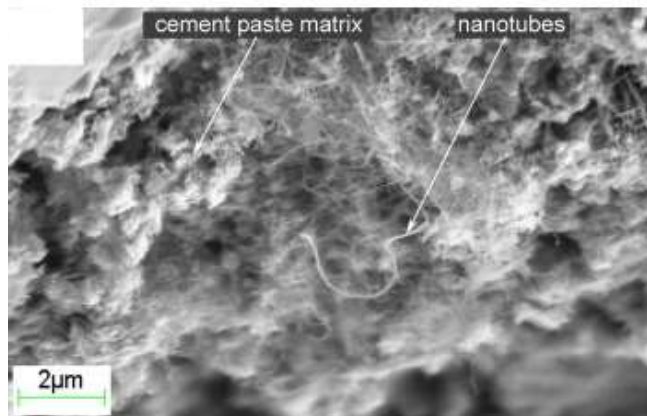
L'applicazione di sensori di varia tipologia (accelerazione, velocità, spostamento, temperatura, umidità, ecc.) unite a tecniche di analisi proprie dell'ingegneria civile e ad emergenti tecnologie IoT, Big Data management e Web platform, conferisce a questo ambito promettenti sviluppi professionali.

ambiti disciplinari /indirizzo **CIVILE**



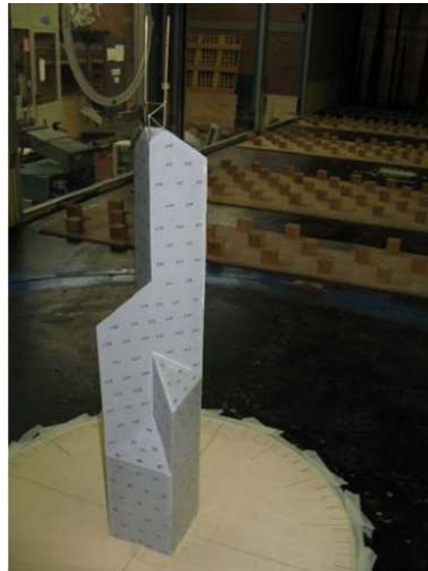
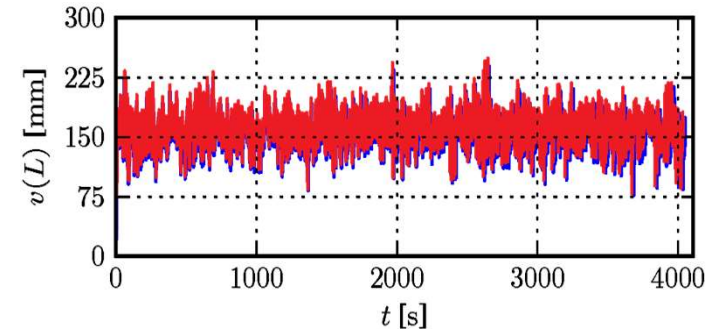
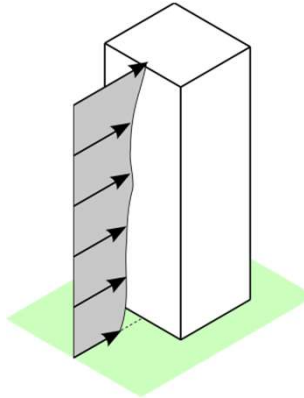
Materiali innovativi

Sperimentazione e modellazione costitutiva dei materiali, con applicazioni a materiali ad uso edilizio (es. calcestruzzi additivati con nanotubi di carbonio, malte fibrorinforzate, ecc.), alle pavimentazioni stradali ed ai terreni naturali per le applicazioni di ingegneria geotecnica.



Azioni del vento sulle strutture

L'ingegnere civile deve saper affrontare anche sfide riguardanti la progettazione di strutture di grandi dimensioni, sia in elevazione (edifici alti) che nello sviluppo longitudinale (ponti di grande luce) su cui lo studio dell'azione del vento diviene cruciale per l'analisi della sicurezza. Affiancata da modelli matematici e prove sperimentali in galleria del vento, la progettazione richiede specifiche competenze dell'ingegneria civile, quali la dinamica strutturale, l'analisi computazionale e il calcolo probabilistico.



ambiti disciplinari /indirizzo **AMBIENTALE**

Ingegneria Sanitaria Ambientale

L'ingegnere ambientale acquisisce le competenze per la progettazione di impianti di depurazione delle acque reflue e di impianti tecnici per il trattamento dei rifiuti.



ambiti disciplinari /indirizzo **AMBIENTALE**



Trattamento biotecnologico dei rifiuti

L'ingegnere ambientale acquisisce competenze sulla realizzazione e gestione dei processi biologici utilizzati per il trattamento di rifiuti e sottoprodotti organici di diversa origine.

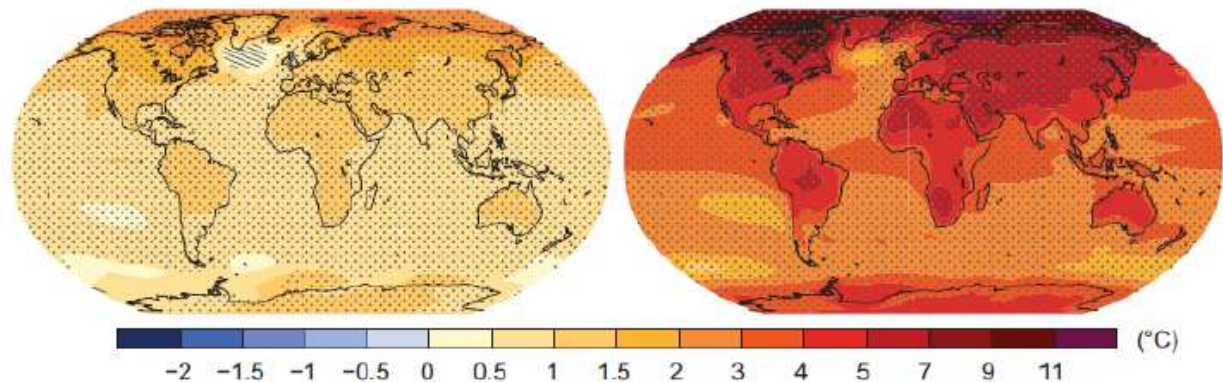


Inquinamento Ambientale Cambiamenti climatici

L'ingegnere ambientale fa valutazioni dell'impatto di tossicità di elementi e sostanze chimiche prodotte nei processi tecnologici e nei cicli bio-geochimici, studia i cambiamenti ambientali indotti e progetta interventi di salvaguardia dell'ambiente.



(a) VARIAZIONE MEDIA TEMPERATURA SUPERFICIALE (1986-2005 a 2081-2100)



ambiti disciplinari /indirizzo **AMBIENTALE**

Rischio idrogeologico

L'ingegnere ambientale acquisisce strumenti e tecniche di previsione del rischio da alluvione e da frana ed è in grado di progettare sistemi di monitoraggio e di allertamento della popolazione



Città di Castello - Morra
Frana del 2005



Sardegna
Alluvione novembre 2013

ambiti disciplinari /indirizzo AMBIENTALE

Difesa del territorio

L'ingegnere ambientale progetta interventi geotecnici di consolidamento e sistemazione dei versanti dei bacini idrografici, opere idrauliche di regolazione dei corsi d'acqua, strumenti di pianificazione urbanistica, nell'ottica della difesa del territorio dal rischio idrogeologico.



ambiti disciplinari /indirizzo AMBIENTALE



Economia ambientale

L'ingegnere ambientale studia i principi dello sviluppo sostenibile e dell'economia circolare, con particolare riferimento alla loro applicazione agli ambiti urbani



ambiti disciplinari /indirizzo **AMBIENTALE**

Ecologia per l'ingegneria ambientale

L'ingegnere ambientale acquisisce competenze generali sull'ambiente e l'ecologia, al fine di individuare e valutare i fattori che influenzano l'ecosistema urbano e l'agroecosistema.

Controllo inquinamento
sugli ecosistemi tramite Piante
Indicatrici e Piante Test



al termine del percorso formativo?

ci si può iscrivere presso l'Ateneo di Perugia al **Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile** o al **Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio**

se si vuole cominciare a lavorare invece che proseguire gli studi ci si può iscrivere all'**Ordine degli Ingegneri** (Settore Civile, **Categoria Juniores B**) dopo aver superato il relativo esame di stato



DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale www.ing1.unipg.it

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

prospettive occupazionali

attività **libero professionale**, in società d'ingegneria, studi professionali e società di servizi

attività di **progettazione e consulenza** nelle aziende di costruzione e manutenzione di opere civili, impianti e infrastrutture e nelle imprese manifatturiere

attività nella **Pubblica Amministrazione**, in uffici di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di infrastrutture, sistemi urbani e territoriali, tutela dell'ambiente



CONTATTI

www.ing1.unipg.it
servizio.orientamento.dica@unipg.it

segreteria studenti

tel 075 585 3818
email singegne@unipg.it

orari di apertura

lun-mer-ven 10:00 – 12:30
mar-gio 15:00 – 17:30



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

DICA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E AMBIENTALE
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale **www.ing1.unipg.it**

corso di laurea in

INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE