

TE<sup>4</sup>CHING  
LEARNING @UNIPD

**Persone, Ambienti, Didattica:**  
verso un modello integrato per l'innovazione



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

18 e 19 maggio 2023

***DODICI***  
***Design e Organizzazione***  
***di azioni Didattiche Innovative e Coordinate per l'Ingegneria***

Relatori: Franco Bonollo, Andrea Gerosa, Maria Cristina Lavagnolo





**Linea a) *Student centered* e didattica curriculare**

a1 Materiale didattico

a2 Giornate Industriali

a3 Infrastrutture per la didattica innovativa e inclusiva

a4 MOOC

a5 Laboratori virtuali

**Linea b) Docenti**

b1 Dispositivi informatici

b2 Eventi formativi

**Linea c) *Community***

c1 Tutorato Formativo

c2 Tutorato Formativo Internazionale

c3 Tutorato per l'Internazionalizzazione

c4 Tutorato per metodo di studio

**Coordinamento e condivisione**

Kick-off meeting

Intermediate meeting

Closing meeting

**DODICI**  
Design e Organizzazione di azioni Didattiche Innovative e Coordinate per l'Ingegneria

**legenda**

T.2020 Progetto Taliercio.2020

Progetto RAIDMAP

Progetto I.POT/POT

TE4CHING  
LEARNING @UNIPD

**Persone, Ambienti, Didattica:**  
verso un modello integrato per l'innovazione



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

18 e 19 maggio 2023

# *MOOC – 4.0 Shades* of Digitalisation for the Chemical and Process Industries

Autori: Max Barolo, Fabrizio Bezzo

**DODICI**

Design e Organizzazione di  
azioni Didattiche Innovative e  
Coordinate per l'Ingegneria



 **Scuola di  
Ingegneria**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

MOOC INTER-ATENEIO



Scuola di  
Ingegneria



Piattaforma: FutureLearn

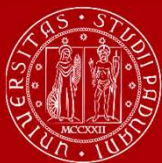
4.0 Shades of Digitalisation for the Chemical and Process Industries

<https://unipd.link/40shadesofdigitalisation>

Coordinato e sviluppato dal DII

Partecipazione degli Atenei italiani che offrono competenze sulle tematiche della digitalizzazione nell'industria chimica e di processo:

- Pisa,
- Cagliari
- Bologna
- Milano Politecnico



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# MOOC INTER-ATENEEO



Scuola di  
Ingegneria



Subjects ▾

Courses ▾

FutureLearn for business

Online Courses / Science, Engineering & Maths



NEW

## 4.0 Shades of Digitalisation for the Chemical and Process Industries

Make the transition to Industry 4.0 as you learn how to streamline chemical and process engineer jobs with digital technologies.



Duration  
**4**  
weeks

Weekly  
study  
**5 hours**

100%  
online  
**How it  
works**

Unlimited  
subscription  
**€35.99**  
**€24.99/month**

### 4.0 Shades of Digitalisation for the Chemical and Process Industries

4 weeks

5 hours per week

Digital certificate when eligible

Intermediate level

Join course

Find out more about how to join this course



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# MOOC INTER-ATENEEO



Scuola di  
Ingegneria



**MACHINE  
LEARNING**

**BIG DATA**



**REAL-TIME  
OPTIMIZATION**

**ADVANCED  
CONTROL**



TE4CHING  
LEARNING @UNIPD

**Persone, Ambienti, Didattica:**  
verso un modello integrato per l'innovazione



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

18 e 19 maggio 2023

## *Realizzazione di materiale didattico innovativo per i Corsi di Metallurgia*

Autori: Alberto Fabrizi, Franco Bonollo  
Relatore: Franco Bonollo

**DODICI**

Design e Organizzazione di  
azioni Didattiche Innovative e  
Coordinate per l'Ingegneria



**S** Scuola di  
Ingegneria



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# INTERAZIONE CON GLI STUDENTI



Scuola di  
Ingegneria



Valutazione del corso:

Materiali Metallici: 1° semestre, 2° anno – LT Ingegneria Gestionale

Quesiti posti a studentesse e studenti (→ 52 risposte):

- 1) Quali sono stati gli argomenti che per Lei sono risultati **meno chiari**?
- 2) Quale strumento può suggerire al docente per rendere **più comprensibili** questi argomenti?





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# INDIVIDUAZIONE ARGOMENTI



Scuola di  
Ingegneria



Materiali Metallici: 1° semestre, 2° anno – LT Ingegneria Gestionale

1) Quali sono stati gli argomenti che per Lei sono risultati meno chiari?

*- movimento delle dislocazioni*

*- diagrammi di stato*

*- diffusione atomica*



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# INDIVIDUAZIONE STRUMENTI



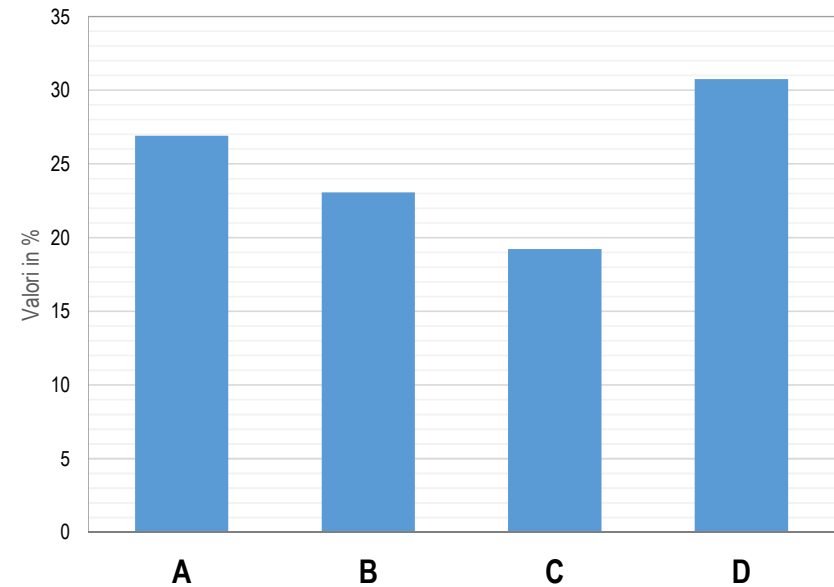
Scuola di  
Ingegneria



Materiali Metallici: 1° semestre, 2° anno – LT Ingegneria Gestionale

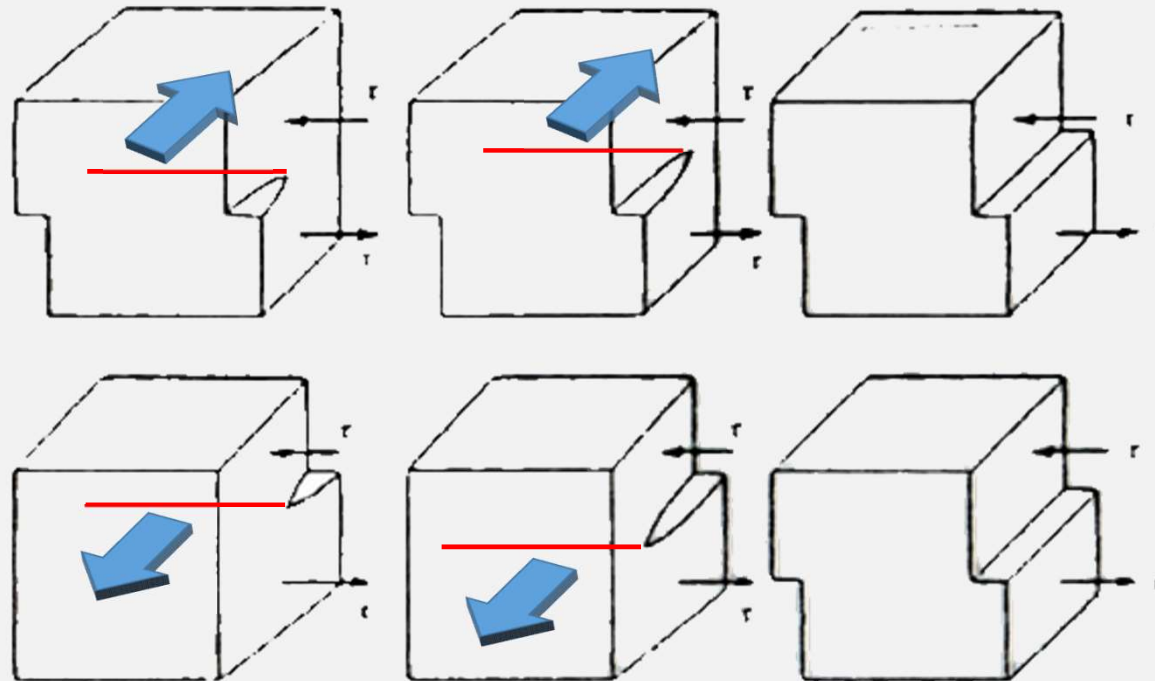
2) Quale strumento può suggerire al docente per rendere più comprensibili questi argomenti?

- A) brevi animazioni***
- B) maggior numero di esercitazioni***
- C) esempi pratici***
- D) slide più chiare***

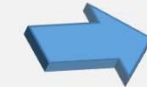




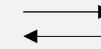
## 1- Movimento di una dislocazione a vite



—  
Linea della dislocazione



Direzione e verso di  
scorrimento della  
dislocazione



Forze di taglio applicate



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

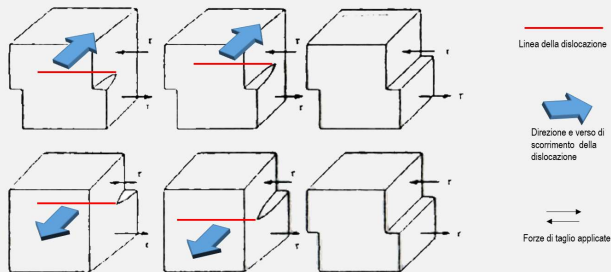
# APPLICAZIONE STRUMENTI



Scuola di  
Ingegneria

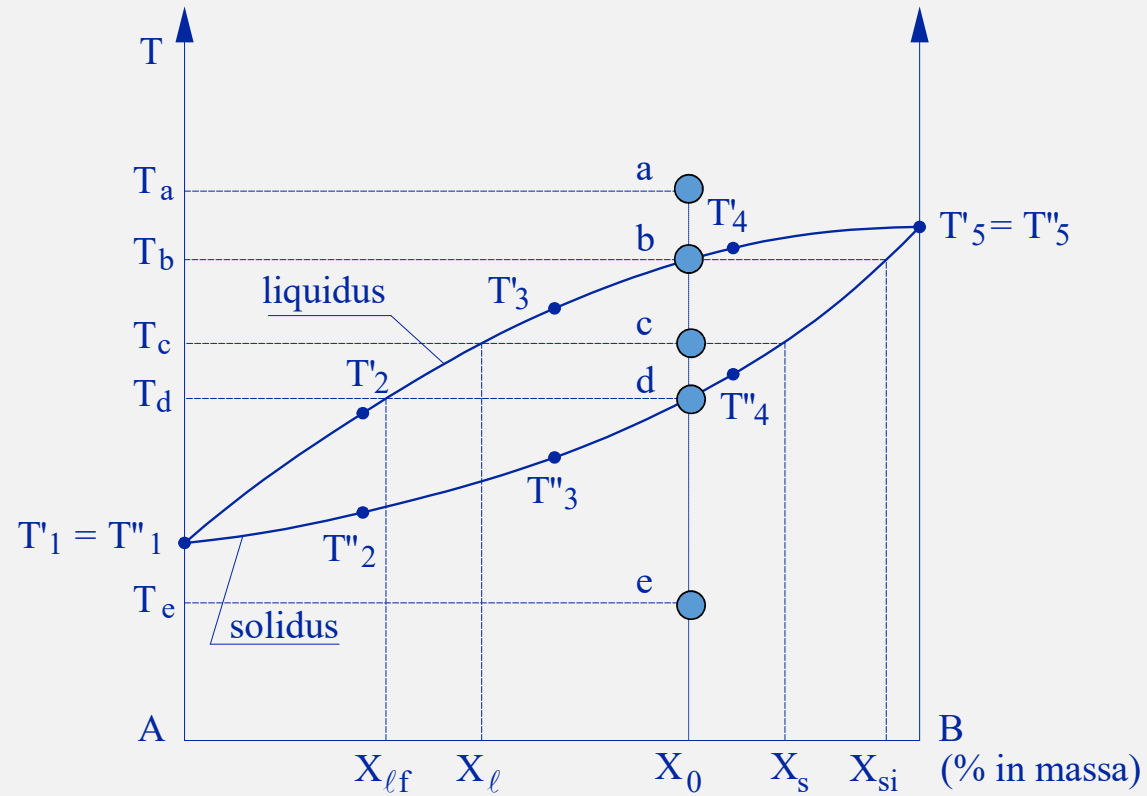


## 1- Movimento di una dislocazione a vite





## 2- Diagramma di stato





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

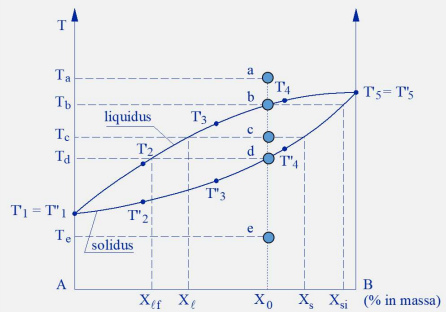
# APPLICAZIONE STRUMENTI



Scuola di  
Ingegneria



2- Diagramma di stato



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

TE4CHING  
LEARNING @UNIPD

**Persone, Ambienti, Didattica:**  
verso un modello integrato per l'innovazione



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

18 e 19 maggio 2023

## *Tutorato per gli studenti e le studentesse internazionali del DEI*

Autori: Lorenza Da Re, Manuel Fregolent, Andrea Gerosa

Relatore: Andrea Gerosa

**DODICI**

Design e Organizzazione di  
azioni Didattiche Innovative e  
Coordinate per l'Ingegneria



**S** Scuola di  
Ingegneria



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## MOTIVAZIONI E OBIETTIVI



Scuola di  
Ingegneria



Nel caso degli studenti/esse internazionali la transizione in ingresso ai CdS UniPD può essere particolarmente critica:

- contesti socio-economici molto diversi
- sistema universitario molto diverso

Obiettivo:

- accompagnare gli studenti internazionali nello sviluppo di una maggiore conoscenza del nuovo contesto e nel rafforzare alcune competenze trasversali funzionali al successo accademico





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## ATTORI E INTERLOCUTORI



Scuola di  
Ingegneria



- Tutor studenti:  
studenti dello stesso CdS, nella maggior parte internazionali a loro volta
- Tutor docenti:  
docenti dello stesso CdS con una buona conoscenza dell'offerta formativa dell'intero corso e degli sbocchi occupazionali
- Personale uffici:  
segreteria didattica del dipartimento e international office



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## TUTOR STUDENTI E FORMAZIONE AL RUOLO



Scuola di  
Ingegneria



Formazione obbligatoria tenuta da Prof.ssa Daniela Mangione

Un incontro preliminare online e 4 incontri in presenza della durata di 3 ore ciascuno:

- Aspettative dal programma di Tutorato Internazionale e dalla formazione
- L'internazionalizzazione universitaria
- Definizione del ruolo del Tutor Internazionale («Job Description»)
- Brainstorming sulle problematiche degli studenti e proposte

Incontri di coordinamento organizzati dai tutor studenti di coordinamento.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## INCONTRI E TEMATICHE



Scuola di  
Ingegneria



### **International welcome day**

*Presentazione dei tutor e supporto nella gestione della giornata di benvenuto in collaborazione con segreteria e commissione didattica*

### **Seminario della Segreteria Didattica**

*Ruolo degli uffici, servizi agli studenti, procedure burocratiche, sessione domande e risposte*

### **(TS) Come muoversi all'università**

*Accomodation, servizio mensa, aule studio e biblioteche, corsi di Italiano di UNIPD e altre organizzazioni in città*



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## INCONTRI E TEMATICHE



Scuola di  
Ingegneria



### **(TS) Esami e Piano degli Studi**

*Struttura degli Esami, metodi di esame, funzionalità di Uniweb, presentazione piano degli studi, applicare a borse di studio e bandi.*

### **Seminario International Office di Dipartimento**

*Presentazione dell'ufficio, servizi per gli studenti*

### **Seminario Career Service**

*Organizzazione dei tirocini, come trovare un'azienda, regole e procedure burocratiche*



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## CRITICITÀ E SVILUPPI FUTURI



Scuola di  
Ingegneria



Handbook digitale contenente numerose informazioni per muovere i primi passi all'Università

Incrementare la parte formativa

Sincronizzazione dell'avvio delle attività con le tempistiche di arrivo degli studenti

*Stimolare un arrivo anticipato a Padova?*

Strutturare il coordinamento e il coinvolgimento dei CCS

Stimolare la partecipazione

Coordinamento con altre forme di tutorato

TE<sup>4</sup>CHING  
LEARNING @UNIPD

**Persone, Ambienti, Didattica:**  
verso un modello integrato per l'innovazione



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

18 e 19 maggio 2023

## *Tutorato per l'internazionalizzazione*

Autrice: Maria Cristina Lavagnolo  
Relatrice: Maria Cristina Lavagnolo

**DODICI**

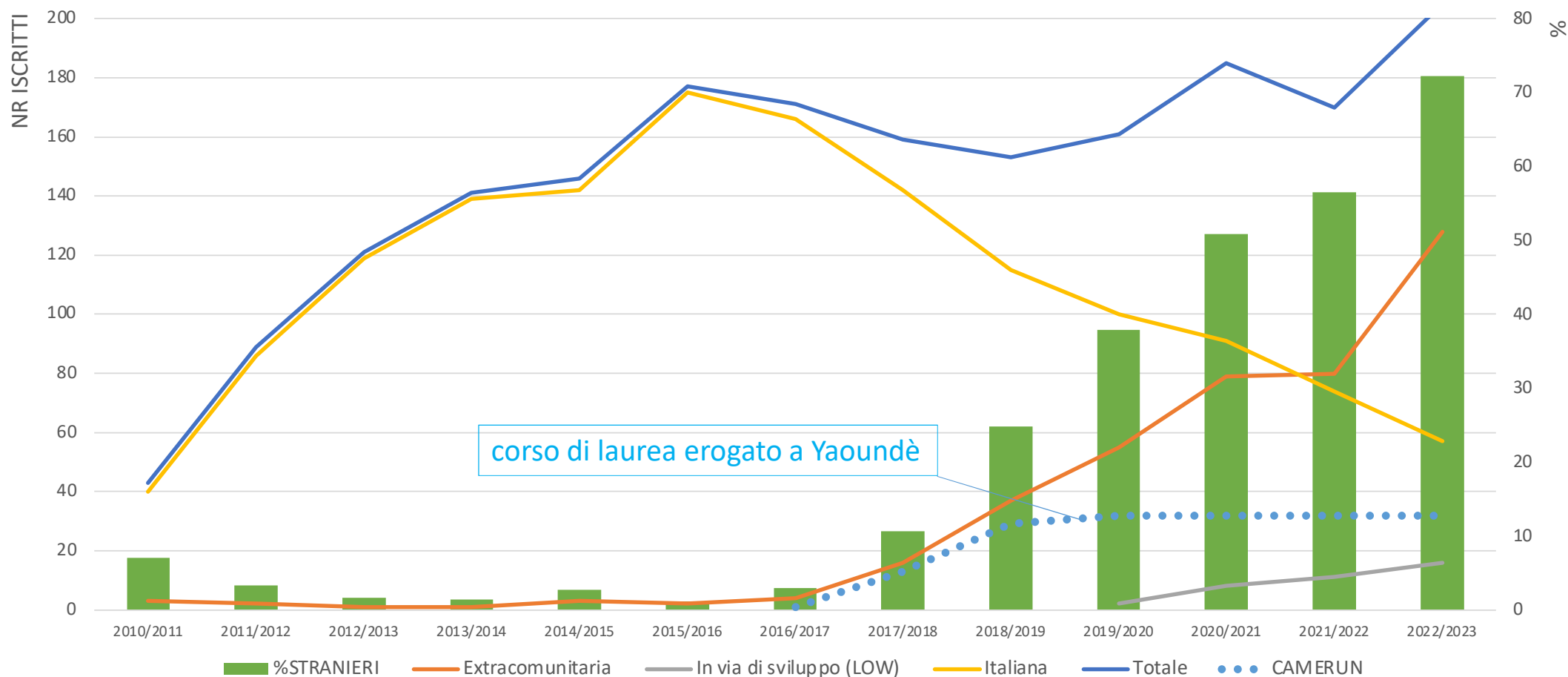
Design e Organizzazione di  
azioni Didattiche Innovative e  
Coordinate per l'Ingegneria



 **Scuola di  
Ingegneria**



## ENVIRONMENTAL ENGINEERING (2010/11 - 2022/23)





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# TUTORATO PER L'INTERNAZIONALIZZAZIONE



Scuola di  
Ingegneria



## Tutorato per l'Internazionalizzazione (Linea community)

### 1. Tutorato d'aula

per potenziare le competenze di base degli studenti internazionali e permettere loro una migliore transizione verso il percorso magistrale

**Attività on line:** didattica di base per le materie di **chimica ambientale** (inorganica e organica), **matematica**, **idraulica** simili a quelle previste per il supporto alla didattica, 12 ore di tutoring per ogni materia.

Il tutorato si è svolto durante il primo semestre con orari accordati con gli studenti.

Un quiz erogato all'inizio e alla fine dell'attività per verificare il livello di conoscenza di base e successivamente le conoscenze acquisite

### 2. Tutorato per il Camerun

attività che affianca gli studenti durante tutto il periodo di studio, anche verso la sessione di laurea magistrale





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# TUTORATO PER L'INTERNAZIONALIZZAZIONE



Scuola di  
Ingegneria



## Tutorato per l'Internazionalizzazione (progetto 11 e 12) (Linea community)

### 1. Tutorato d'aula

nr. studenti mediamente partecipanti per attività in modo continuativo = 25

*organizzazione:* il tutorato si è svolto durante il primo semestre in orari decisi con gli studenti

E' stato erogato un quiz all'inizio e uno alla fine dell'attività per verificare il livello di conoscenza di base e successivamente verificare le conoscenze acquisite

*risultati:* quiz iniziale, solo 10% aveva competenze sufficienti; quiz finale, 95% ha recuperato competenze sufficienti e il 65% recuperato al 100%

### 2. Tutorato per il Camerun

studenti magistrale registrati alla doppia laurea, affiancati nella comunicazione con i docenti e nelle pratiche di iscrizione

*organizzazione:* 1 incontro generale alla settimana seguito da incontri singoli su specifiche problematiche di tipo organizzativo (utilizzo piattaforme on line, recupero materiale studio, colloquio con docenti in remoto, preparazione lavoro tesi)

*risultati:* seguiti circa **300** studenti



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

SVILUPPI FUTURI



Scuola di  
Ingegneria



## ...l'evoluzione...Progetto 13

### Didattica digitale



Sulle materie individuate, video tutorial per il supporto della didattica internazionale per i corsi di laurea magistrali in inglese del DICEA

*Organizzazione (tipo light MOOC):*

quiz iniziale e quiz finale

6 video di 15 minuti per ogni materia

materiale per l'autoesercitazione e autovalutazione (esercizi, quiz, letture approfondimento)

no interazione con tutor

disponibili su moodle/MEDIASPACE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# SVILUPPI FUTURI



Scuola di  
Ingegneria



2019

Scuola di Ingegneria  
**progetto10**  
didattica innovativa

2021

Scuola di Ingegneria  
**progetto12**  
didattica innovativa

Scuola di Ingegneria  
**progetto11**  
didattica innovativa

2020

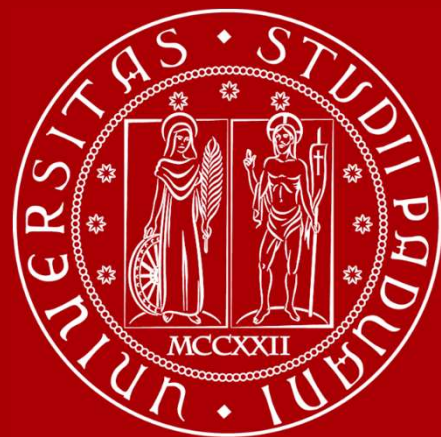
Scuola di Ingegneria  
**progetto13**  
didattica innovativa

2022

## FOURTEEN

**F**Ostering **U**p-Rate  
in **T**Eaching **E**ngineering





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Scuola di  
Ingegneria