



A DUAL DEGREE PROGRAM

Ενημερωτικό Δελτίο

Ακ. Έτος 2024-25
Μάιος 2025

Σκοπός

Το πρόγραμμα Διπλού Διπλώματος (Dual Degree), με την επιτυχή ολοκλήρωση, οδηγεί στην απονομή δύο τίτλων:

- μεταπτυχιακό δίπλωμα από το Columbia University και
- δίπλωμα (integrated master) από το NTUA

Διάρκεια σπουδών

Για φοιτητές με πρώτη εγγραφή στο ΕΜΠ:

- Το πρόγραμμα αναμένεται να διαρκέσει 10 εξάμηνα για την ολοκλήρωσή του, 8 εξαμήνων στο ΕΜΠ και **τουλάχιστον 2 εξάμηνων στο Columbia**

Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) - Μαθήματα

Πιστωτικές Μονάδες

Το μεταπτυχιακό πρόγραμμα “Master of Science program in the Department of Civil Engineering and Engineering Mechanics” του Columbia University απαιτεί τουλάχιστον 60 ECTS, το πρόγραμμα Integrated Master του ΕΜΠ απαιτεί τουλάχιστον 300 ECTS. Για φοιτητές από ΕΜΠ:

- απαιτείται η απόκτηση 60 ECTS στο Columbia University και 240 ECTS στο ΕΜΠ.
- μέρος των πιστωτικών μονάδων που θα αποκτηθούν στο Columbia University θα προκύψουν μέσω Διπλωματικής Εργασίας (research courses).

Μαθήματα

Το πλήθος των μαθημάτων που οφείλει να ολοκληρώσει με επιτυχία κάποιος στο Columbia University είναι:

- 8 regular courses (περιλαμβάνουν εξέταση)
- 4 research courses (Δεν περιλαμβάνουν εξέταση, θα κατατεθεί τεύχος αντίστοιχο εκείνου της Διπλωματικής Εργασίας).

Η λίστα των μαθημάτων που πρέπει να επιλέξει ο φοιτητής που συμμετέχει στο Πρόγραμμα έχει οριστεί ανάλογα με τον Τομέα στον οποίο ανήκει (**Regular Course List**).

Επιλογή φοιτητών

Το πρόγραμμα αφορά στους πρώτο εγγεγραμμένους φοιτητές στο 8ο εξάμηνο. Οι φοιτητές που θα συμμετάσχουν στο Πρόγραμμα θα επιλεγούν αρχικά από το ΕΜΠ, αλλά η οριστική επιλογή θα γίνεται από το Columbia University. Τα κριτήρια επιλογής θα είναι οι ακαδημαϊκές επιδόσεις στο ΕΜΠ, ενώ βασικό κριτήριο για την συμμετοχή στο Πρόγραμμα είναι η μη οφειλή κανενός μαθήματος μετά την ολοκλήρωση της κανονικής εξεταστικής του 8ου εξαμήνου του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους.



A DUAL DEGREE PROGRAM

Εγγραφή

Οδηγίες από την ΣΠΜ

Τα βήματα για την συμμετοχή στο πρόγραμμα είναι τα ακόλουθα:

Βήμα 1 - Εκδήλωση Ενδιαφέροντος

Όποιος ενδιαφέρεται να συμμετάσχει στο πρόγραμμα οφείλει να ενημερώσει την Γραμματεία της Σχολής, ώστε να εξεταστεί ότι πληροί τα βασικά κριτήρια για την συμμετοχή στο Πρόγραμμα. Η ενημέρωση πραγματοποιείται με αποστολή email στην ηλεκτρονική διεύθυνση admin@civil.ntua.gr. Καταληκτική ημερομηνία 6/6/2025.

Βήμα 2 - Λίστα Συμμετεχόντων

Καταρτίζεται λίστα των όσων πληρούν τα βασικά κριτήρια και κατατάσσονται βάσει του μέσου όρου στα μαθήματα των 7 εξαμήνων (1-7). Η λίστα αριθμεί τόσους φοιτητές όσες είναι οι διαθέσιμες υποτροφίες. Συνάντηση ενημέρωσης με τους φοιτητές της λίστας.

Βήμα 3 - Αίτηση στο Columbia University

Υποβολή αίτησης βάσει των οδηγιών που ακολουθούν (Guidelines from Columbia University).

Guidelines from Columbia University

First, applicants may click [here](#) to start the process of creating an application account. The final application deadline right now is May 31 2025, but they certainly encourage international applicants to submit their application sooner to allow sufficient time for admitted applicants who decide to enroll to go through the process of applying for their F-1 visa, etc.

Second, for information about the required application components, applicants may consult [here](#). Note that submitting GRE scores is optional for the Fall 2025 application cycle, but international applicants must still submit a score from a designated English proficiency exam (TOEFL, IELTS, or Duolingo).

For questions about the application process or Columbia University program, applicants are encouraged to reach out to Mr. Scott T Kelly (stk2110@columbia.edu).

Βήμα 4 - Οριστική Αποδοχή και Υποτροφία

Όσοι φοιτητές έλαβαν οριστική αποδοχή από το Columbia University για την συμμετοχή τους στο Πρόγραμμα, θα λάβουν έκπτωση 25% στα διδάκτρα και μπορούν να αιτηθούν για υποτροφία. Θα δοθούν δύο νέες υποτροφίες των \$5,000, ειδικά για το πρόγραμμα NTUA-Columbia. Επιπλέον, οι φοιτητές του ΕΜΠ μπορούν να είναι υποψήφιοι για υποτροφίες των \$5,000 που παρέχει το Department of Civil Engineering and Engineering Mechanics του Columbia.



A DUAL DEGREE PROGRAM

Regular Course List

Students enrolling to the dual degree program between NTUA and Columbia University must select 8 courses from the MSc degree [concentrations](#). To align with the NTUA's School of Civil Engineering Integrated Master's Program, students are required to select six courses from the following lists, based on the requirements of each division of the NTUA's School of Civil Engineering Integrated Master's Program (Tables 1 to 4).

Note: In case that any course will not be offered at a specific time, new equivalent course(s) to cover the requirements of the Curriculum of the Integrated Master's Program will be defined.

Table 1: Eligible courses for the Structural Engineering Division

Code	Title	ECTS
REQUIRED		
CIEN E4234 or CIEN E4233x	Design of large-scale building structures or Design of large-scale bridges (for covering the subjects of the course " <i>Integrated Project in Structural Engineering</i> ", the choice of one is mandatory)	6
CIEN E4236y	Design of prestressed concrete structures (for covering the subjects of the course " <i>Prestressed Concrete</i> ")	6
CIEN E4233x or CIEN E4022y or ENME E6216	Design of large-scale bridges or Bridge design and management or Structural Health Monitoring (for covering the subjects of the course " <i>Bridge Design II</i> ", the choice of one is mandatory)	6
CIEN E4235 or ENME E6216 or CIEN E4100y	Multihazard design of structures or Structural Health Monitoring or Earthquake and wind engineering (for covering the subjects of the course " <i>Earthquake Engineering II</i> ", the choice of one is mandatory)	6
ELECTIVE REQUIRED		
GROUP S1 (choice of one is mandatory)		
ENME E6333 or ENME E4214y or	Finite element analysis II or Theory of plates and shells or Multiscale Computational Science and Engineering	6



A DUAL DEGREE PROGRAM

ENME E4363	(for covering the subjects of the course " <i>Plates & Shells - Special Issues in Finite Element Analysis</i> ", the choice of one is mandatory)	
EMME E4115y or ENME E4202 or ENME E4114	Micromechanics of Composite Materials or Advanced Mechanics or Mechanics of fracture and fatigue (for covering the subjects of the course " <i>Composite Materials</i> ", the choice of one is mandatory)	6
CIEN E4111x	Uncertainty and risk in infrastructure systems (for covering the subjects of the course " <i>Stochastic Methods</i> ")	6
GROUP S2 (choice of one is mandatory)		
CIEE E4252x	Environmental engineering (for covering the subjects of the course " <i>Environmental Impacts</i> ")	6
CIEN E4139y	Theory and practice of virtual design and construction (for covering the subjects of the course " <i>Technology of Building Information Modelling (BIM)</i> ")	6

Table 2: Eligible courses for the Hydraulic Engineering Division

Code	Title	ECTS
CIEE E4163x	Sustainable water treatment and reuse (for covering the subjects of the course " <i>Wastewater Treatment and Disposal</i> ")	6
ECIA W4100 or CIEE E4250	Management and development of water systems or Hydrosystems (for covering the subjects of the course " <i>Water Resources Management</i> ", the choice of one is mandatory)	6
CIEN E4250y or CIEE E4257x	Waste containment design and practice or Groundwater contaminant transport and remediation (for covering the subjects of the course " <i>Environmental Hydraulics</i> ", the choice of one is mandatory)	6
CIEN E9165x	Independent studies in environmental engineering (for covering the subjects of the course " <i>Integrated Project in Hydraulic Engineering</i> ")	6
ELECTIVE REQUIRED		
GROUP H1 (choice of one is mandatory)		
ENME E6333 or ENME E4214y	Finite element analysis II or Theory of plates and shells or	6



A DUAL DEGREE PROGRAM

or ENME E4363	Multiscale Computational Science and Engineering (for covering the subjects of the course “ <i>Plates & Shells - Special Issues in Finite Element Analysis</i> ”, the choice of one is mandatory)	
EMME E4115y or ENME E4202 or ENME E4114	Micromechanics of Composite Materials or Advanced Mechanics or Mechanics of fracture and fatigue (for covering the subjects of the course “ <i>Composite Materials</i> ”, the choice of one is mandatory)	6
CIEN E4111x	Uncertainty and risk in infrastructure systems (for covering the subjects of the course “ <i>Stochastic Methods</i> ”)	6
GROUP H2 (choice of one is mandatory)		
CIEE E4252x	Environmental engineering (for covering the subjects of the course “ <i>Environmental Impacts</i> ”)	6
CIEN E4139y	Theory and practice of virtual design and construction (for covering the subjects of the course “ <i>Technology of Building Information Modelling (BIM)</i> ”)	6

Table 3: Eligible courses for the Transportation Engineering Division

Code	Title	ECTS
REQUIRED		
CIEN E4010	Transportation Engineering (for covering the subjects of the course “ <i>Traffic Management and Road Safety</i> ”)	6
IEOR E4418	Transportation Analytics and Logistics (for covering the subjects of the course “ <i>Combined Transport – Advanced Systems</i> ”)	6
CEOR E4011	Infrastructures Systems Optimisation (for covering the subjects of the course “ <i>Airport Planning and Management</i> ”)	6
CIEN E4133	Capital Facility Planning/Fin (for covering the subjects of the course “ <i>Integrated Project in Transportation Engineering</i> ”)	6
CIEN E4011	Big Data in Transport (for covering the subjects of the course “ <i>Quantitative Methods in Transportation</i> ”)	6
ELECTIVE REQUIRED (choice of one is mandatory)		
COMS W4771	Machine Learning (for covering the subjects of the course “ <i>Analysis Methods in Traffic Engineering</i> ”)	6

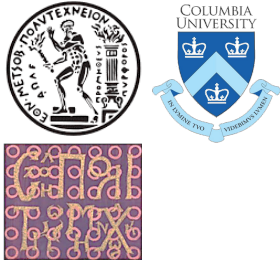


A DUAL DEGREE PROGRAM

CIEN E4111x	Uncertainty and risk in infrastructure systems (for covering the subjects of the course “ <i>Stochastic Methods</i> ”)	6
CIEE E4252x	Environmental engineering (for covering the subjects of the course “ <i>Environmental Impacts</i> ”)	6
CIEN E4139y	Theory and practice of virtual design and construction (for covering the subjects of the course “ <i>Technology of Building Information Modelling (BIM)</i> ”)	6

Table 4: Eligible courses for the Geotechnical Engineering Division

Code	Title	ECTS
REQUIRED		
CIEN E4246y	Earth retaining structures (for covering the subjects of the course “ <i>Selected Topics in Foundation Engineering</i> ”)	6
CIEN E4247y	Design of Large-Scale Deep Foundation Systems (for covering the subjects of the course “ <i>Soil-Structure Interaction</i> ”)	6
CIEN E4242y	Geotechnical earthquake engineering (for covering the subjects of the course “ <i>Soil Dynamics</i> ”)	6
ELECTIVE REQUIRED		
GROUP 908 (choice of one is mandatory)		
CIEN E4235 or ENME E6216 or CIEN E4100y	Multihazard design of structures or Structural Health Monitoring or Earthquake and wind engineering (for covering the subjects of the course “ <i>Earthquake Engineering II</i> ”)	6
GROUP 904 (choice of one is mandatory)		
CIEN E4233x or CIEN E4022y or ENME E6216	Design of large-scale bridges or Bridge design and management or Structural Health Monitoring (for covering the subjects of the course “ <i>Bridge Design II</i> ”)	6
CIEN E4250y Or CIEE E4257x	Waste containment design and practice or Groundwater contaminant transport and remediation (for covering the subjects of the course “ <i>Environmental Hydraulics</i> ”)	6
GROUP 906 (choice of one is mandatory)		
CIEN E4236y	Design of prestressed concrete structures (for covering the subjects of the course “ <i>Prestressed Concrete</i> ”)	6



A DUAL DEGREE PROGRAM

CIEE E4257x	Groundwater contaminant transport and remediation (for covering the subjects of the course “ <i>Environmental Geotechnics</i> ”)	6
-------------	--	---

Research courses

Irrespective of the Division, the 4 research courses will be co-advised by a faculty member from NTUA and a faculty member from Columbia, both agreed before arrival at Columbia and the outcome of these courses will result in a Diploma Thesis. This Diploma Thesis will be examined by a mutual academic committee composed by the two co-advisors (one from Columbia and one from NTUA) plus a third one, either from Columbia or NTUA, in accordance with mutual arrangements between the School of Civil Engineering of NTUA and the Department of Civil Engineering and Engineering Mechanics at Columbia University.