



Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base
Università degli Studi di Napoli Federico II

Nell'ambito del programma Messaggeri della Conoscenza promosso congiuntamente dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e dal Ministero per la Coesione Territoriale, con specifico riferimento al progetto **ID 480: "ADVANCED CONSTRUCTION EQUIPMENT MANAGEMENT"** SSD ICAR/04 ammesso a finanziamento ministeriale, il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale attiva la seguente iniziativa didattica.

ADVANCED CONSTRUCTION EQUIPMENT MANAGEMENT

A) Lezioni (36 ore) + laboratorio/esercitazione (9 ore).

Docente: prof. Giovanni Ciro Migliaccio – University of Washington, Seattle, (USA).

Destinatari: 30 studenti iscritti ai Corsi di **Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Idraulici e di Trasporto ed in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio**.

In subordine potranno essere ammessi allievi iscritti ai corsi di Laurea in Ingegneria Civile, Edile, Ambiente e Territorio, Gestionale dei Progetti e delle Infrastrutture ed al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura.

Periodo di svolgimento: 1 aprile 2014 - 31 luglio 2014

Il corso si articolerà in:

1) Attività didattica frontale:

This course is intended to provide a detailed overview of construction equipment and its use for students in the Courses di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Idraulici e di Trasporto ed Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Students will gain an understanding of the types of construction equipment. In addition, construction equipment operations and management as well as decision making related to construction equipment management will be covered.

Students will also gain knowledge of work process modeling and simulation tools. Topics covered will include techniques for estimating equipment ownership and operating costs, site work estimating and scheduling using equipment productivity and cost data, types of equipment, and techniques for estimating equipment productivity. Finally, an overview of major equipment management issues will be presented.

The objective of this course is to learn about construction equipment, its use, and its management. At the end of this course, students will

1. Understand the ownership and operating costs, production rates, and operating characteristics of major heavy construction equipment types

2. Be able to choose and configure heavy construction equipment for different purposes, such as earth moving and heavy lifting, for a water or transportation construction project
3. Be able to use work process modeling and simulation tools
4. Gain knowledge of major equipment management issues
5. Gain knowledge of engineering economics as a tool in making decisions on equipment
6. Gain knowledge about site organization/development as well as construction sequences
7. Gain knowledge of contemporary issues pertaining construction equipment use and management, including environmental impact of engineering decisions and impact of technology innovations on construction operations

This course is being offered in a learning, rather than a teaching environment. That means that the responsibility of the professor is to create and facilitate a rich and varied learning environment within which the student has great opportunity to learn. The student has the responsibility to tailor the learning experience to maximize her/his learning. The means by which the student learns, together with the breadth and depth of the learning is defined by the learner. The professor suggests that each learner takes full advantage of the opportunity provided to prepare for a professional career in the architecture/engineering/construction (AEC) industry. The course will be delivered in a lecture format where in-class and out-of-class active participation by students will be encouraged. Dr. Migliaccio will utilize the UW online classroom management system to create discussion board that students will utilize to post questions on reading material in advance. Students will also be encouraged and rewarded to answer questions by other students. In addition to the lectures, Dr. Migliaccio plans to schedule three lab sessions that will allow students to gain knowledge of work process modeling and simulation tools. Individual student presentations and a team project will reinforce concepts learned in class, but it will also allow students to refine written and oral communications that are indispensable skills within the construction industry.

2) Attività didattica assistita (laboratorio/esercitazione):

At the beginning of each class, randomly selected students will summarize some of the assigned readings to the rest of the class and trigger the discussion on them. This activity is designed (1) to review topics in construction equipment management, (2) to identify and discuss contemporary issues in construction equipment management practice, and (3) to analyze current research efforts to address these issues. In addition, students are required to complete a team assignment. Students will be provided data collected on U.S. construction sites that illustrate construction equipment operations. As part of the team assignment, students will analyze these data and identify opportunities for improving the productivity of this construction site. Results of their analysis including recommendations will be included in a technical report that will be presented to the class.

B) Stage presso College of Built Environments, University of Washington, Seattle USA (3 mesi)

Al completamento dell'attività A), 1 (uno) studente verrà selezionato per trascorrere un periodo di studio e di ricerca all'estero presso il College of Built Environments della University of Washington (Seattle, USA). Il periodo di permanenza all'estero avrà la durata di circa 3 mesi (date orientative 20 settembre 2014 - 20 dicembre 2014) ed i relativi costi di viaggio e di permanenza saranno a carico del Programma e delle Istituzioni coinvolte.

Attività all'estero: As part of their learning experience, visiting students will operate in a research lab under Dr. Migliaccio's supervision and contribute to various activities, including the conduction of field data collection and experimental activities. Dr. Migliaccio will organize an initial welcome event to introduce visiting students to other faculty at UW who collaborate with Dr. Migliaccio, including Dr. Omar El-Anwar, Dr. Ken-Yu Lin, Dr. Carrie Dossick, and Dr. Ahmed Aziz. Other researchers or students enrolled in the UW Construction Management program will also be invited to this event. As part of this event, visiting students will be informed about various seminars and workshops available at UW and be encouraged to attend them.

Al rientro lo studente documenterà, con la supervisione del Docente titolare, del Referente scientifico di Docenti del Corso di Laurea, l'attività svolta nel corso dello Stage mediante una relazione dettagliata ed attraverso una presentazione ed attività di disseminazione rivolte agli studenti del Corso di Laurea.

Ammissione alle attività didattiche

Il corso è valorizzato come 6 CFU nell'ambito degli esami a scelta autonoma dello studente.

L'ammissione all'**attività didattica A** avviene con procedura selettiva. Sono ammessi all'attività didattica studenti che, alla data della presentazione della richiesta di ammissione risultino iscritti ai Corsi di **Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Idraulici e di Trasporto ed in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio**. **In subordine potranno essere ammessi allievi iscritti ai corsi di Laurea in Ingegneria Civile, Edile, Ambiente e Territorio, Gestionale dei Progetti e delle Infrastrutture ed al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura.**

Gli interessati potranno presentare richiesta di ammissione esclusivamente mediante posta elettronica indirizzata a olgiossa@unina.it. Il messaggio recherà nell'oggetto la dicitura:

messaggeri della conoscenza: nome cognome

e riporterà, in forma di autocertificazione ai sensi del DPR 445 del 28 dicembre 2000, i seguenti elementi:

nome e cognome, data e luogo di nascita, numero di matricola, anno accademico di immatricolazione, numero dei CFU acquisiti, media dei voti conseguiti in base 30 pesata in base alla consistenza in CFU degli esami (assumendo 30 e lode = 31). **N.B.: Per gli ultimi due elementi si farà riferimento ai soli esami sostenuti anteriormente al 20 dicembre 2013.**

Le richieste dovranno essere presentate indifferibilmente entro il 24 marzo 2014.

Ove il numero di richieste risulti eccedente rispetto alle posizioni disponibili (30), si formulerà una graduatoria di merito basata sul punteggio P calcolato, tenendo conto del numero di crediti acquisiti CFU, della media degli esami M e del numero di anni intercorsi dall'immatricolazione α , mediante il seguente algoritmo, simile a quello adottato per la formulazione della graduatoria di merito per l'ammissione al programma ERASMUS:

$$P = \frac{CFU}{120} \cdot \left(\frac{M}{31} \right)^2 \cdot [1 - 0,05 \cdot (\alpha - 2)]$$

In caso di mancata copertura di tutti i posti, quelli liberi saranno coperti da allievi non ammessi a frequentare altri insegnamenti DICEA del programma "Messaggeri della Conoscenza" in base ad una graduatoria unica ed indipendentemente dall'insegnamento indicato nella domanda.

L'ammissione alle attività didattiche A) sarà comunicata mediante pubblicazione sul Sito Web del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (<http://dicea.dip.unina.it/>) entro il 31 marzo 2014.

L'ammissione all'**attività didattica B** (Stage presso il College of Built Environments della University of Washington, Seattle, USA) avverrà in base ai criteri di seguito elencati:

1. English Proficiency (written, oral and reading)
2. Overall class performance

Quest'ultimo, programmato immediatamente a valle del completamento dell'attività progettuale, verterà sui temi del Ciclo seminariale e dell'attività progettuale e sarà indirizzato a valutare la maturità e la preparazione complessiva del candidato.

Napoli, 23 gennaio 2014