

**Facoltà di Dipartimento di Ing. Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e
di Chimica
anno accademico 2015/16
Registro lezioni del docente CAFARO FRANCESCO**

Attività didattica

STABILITA' DEI PENDII E OPERE DI SOSTEGNO [2584]

Periodo di svolgimento: *Primo Ciclo Semestrale*

Docente titolare del corso: CAFARO FRANCESCO matr. 001935

Altri docenti del corso: COTECCHIA FEDERICA matr. 000312

Riepilogo registro docente:

CAFARO FRANCESCO matr. 001935

Docente interno - Ricercatore

Stato registro docente

Verificato

Ore inserite: 48 ore

Ore previste dall'offerta didattica: 48 ore

Gruppi di studenti con i quali è stata svolta l'attività - ore per gruppo

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 48 ore

Ore inserite per tipologia di attività

11 ore esercitazione :

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 11 ore

7 ore laboratorio :

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 7 ore

30 ore lezione :

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 30 ore

Firma del docente titolare del corso:

Firma del preside:

Data:

Dettaglio delle attività svolte:
STABILITA' DEI PENDII E OPERE DI SOSTEGNO [2584]

01/10/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 14:30

Ora fine: 16:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

INTRODUZIONE AL CORSO

Descrizione attività:

Introduzione al corso con descrizione del programma. Informazioni utili allo studio. Introduzione tipologica alle opere di sostegno. Concetto di SLU e di SLE.

02/10/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

LOGICA DI PROGETTAZIONE E RICHIAMI DI SPINTA DELLE TERRE

Descrizione attività:

Metodologia di progettazione con diagramma di flusso. Teoria di Coulomb: spinta attiva e spinta passiva. Calcolo della spinta in presenza di dreni. Vantaggio del dreno sub-orizzontale.

08/10/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 14:30

Ora fine: 16:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

RICHIAMI DI SPINTA DELLE TERRE

Descrizione attività:

Teoria di Rankine per estradosso orizzontale.
Condizioni per la coincidenza tra soluzione di Rankine e soluzione di Coulomb.
Schema concettuale per il calcolo di spinta del sistema terra+acqua: analisi drenata e analisi non drenata (astrazione di "mezzo monofase").

09/10/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

RICHIAMI DI SPINTA DELLE TERRE

Descrizione attività:

Teoria di Rankine per estradosso inclinato.
Sovraccarico uniformemente distribuito.
Terreno eterogeneo: bistrato.
Problema delle fessure di trazione nel calcolo di spinta.

15/10/2015 - esercitazione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 10:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

CALCOLO DI SPINTA

Descrizione attività:

Esercizi sul calcolo di spinta delle terre:

- 1) terreno eterogeneo
 - 2) terreno fine sommerso
 - 3) terreno con estradosso inclinato
-

16/10/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

SPINTA DELLE TERRE: AVANZAMENTI TEORICI

Descrizione attività:

Spinta per carichi concentrati all'estradosso.

Non-planarità delle superfici di rottura.

Muller-Breslau. Sokolowski. NAVFAC.

Mobilizzazione delle spinte.

22/10/2015 - esercitazione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 10:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

CALCOLO DI MOBILIZZAZIONE DELLE SPINTE

Descrizione attività:

Esercizi sulla mobilizzazione delle spinte.

22/10/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 14:30

Ora fine: 16:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

SPINTA DELLE TERRE IN CONDIZIONI SISMICHE

Descrizione attività:

Approcci di calcolo: metodi pseudostatici e metodi dinamici.

Il metodo di Mononobe-Okabe. Considerazioni sul punto di applicazione della spinta. Criterio di calcolo in presenza di acqua.

Blocco di Newmark e calcolo degli spostamenti sismo-indotti. Impostazione dei metodi dinamici semplificati.

30/10/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

PROGETTO DEI MURI DI SOSTEGNO

Descrizione attività:

Metodologia di progettazione. La misura della sicurezza. Le verifiche di sicurezza ai sensi NTC2008. Esempi di verifica al ribaltamento e allo scorrimento di un muro. Stato limite di esercizio.

05/11/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 14:30

Ora fine: 16:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

TEORIA DEI TERRENI COMPATTATI

Descrizione attività:

Criteri di progetto per il rinterro di un muro. Tecniche di compattazione. Uso della relazione di Bolton. Studi di Proctor. Controllo di qualità della compattazione. Fabric dei terreni compattati. Curva di ritenzione. Tendenza al rigonfiamento-ritiro e tendenza al collasso per imbibizione. Considerazioni sul valore di spinta da adottare nel calcolo.

06/11/2015 - esercitazione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

CALCOLO DI COMPATTAZIONE E VERIFICA DI MURO

Descrizione attività:

Esercizio con uso di curva Proctor e verifica allo scorrimento di un muro.

19/11/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 14:30

Ora fine: 16:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

DIMENSIONAMENTO GEOMETRICO E STRUTTURALE DEI MURI

Descrizione attività:

Abachi di predimensionamento. Calcolo di eccentricità. Adesione muro-terreno nella verifica a scorrimento. Taglione. Caratteristiche della sollecitazione ed elementi di armatura. Cenni sui muri a contrafforti. Prescrizioni normative sui muri. Patologie.

20/11/2015 - laboratorio -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

PROGETTO DI MURO A GRAVITA'

Descrizione attività:

Progettazione assistita di muro a gravità. Sito di progetto: Ancona. Impiego civile del terrapieno all'estradosso: mercato ortofrutticolo giornaliero.

26/11/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 14:30

Ora fine: 16:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

ASPETTI TEORICI DEGLI SCAVI A CIELO APERTO

Descrizione attività:

Rottura meccanica e rottura idraulica degli scavi.

Percorsi di sforzo connessi allo scavo ed evoluzione della sicurezza. Rottura in condizioni non drenate. Concetto di altezza critica di scavo. Sifonamento. Sollevamento del fondo scavo.

27/11/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

PARATIE: SLU E DIMENSIONAMENTO PRELIMINARE

Descrizione attività:

Meccanismi di collasso. Dimensionamento con il metodo dell'equilibrio limite: paratia a sbalzo e paratia tirantata isostatica. Calcolo in presenza di filtrazione. Calcolo per terreni a grana fine saturi.

03/12/2015 - esercitazione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 14:30

Ora fine: 16:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

DIMENSIONAMENTO PRELIMINARE DI PARATIA

Descrizione attività:

Esercizio di dimensionamento preliminare di paratia ancorata.

04/12/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

DIMENSIONAMENTO PARATIE E VERIFICHE DI SICUREZZA

Descrizione attività:

Deformate e caratteristiche della sollecitazione per le paratie nei vari casi. Metodo della trave equivalente. Verifiche di sicurezza NTC2008.

10/12/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 14:30

Ora fine: 16:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

VERIFICHE DI ESERCIZIO PER LE PARATIE

Descrizione attività:

Concetto di SLE per paratie. Effetto della flessibilità della parete sul momento flettente. Spostamenti indotti dallo scavo e profili normalizzati di subsidenza. Stima dei parametri di rigidezza del terreno. Strategie di irrigidimento dell'opera.

11/12/2015 - laboratorio -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

PROGETTAZIONE ASSISTITA

Descrizione attività:

Progettazione di muro di sostegno assistita in aula.

18/12/2015 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 10:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

PROGETTO DEI TIRANTI DI ANCORAGGIO

Descrizione attività:

Aspetti tecnologici dei tiranti di ancoraggio.
Progetto ai sensi NTC2008 e Raccomandazioni AGI-AICAP 2012.
Cenni sui puntoni.

18/12/2015 - esercitazione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 13:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 1

Titolo attività:

CALCOLO SUBSIDENZA INDOTTA DA SCAVO

Descrizione attività:

Esercizio di calcolo della subsidenza indotta da uno scavo sostenuto e valutazione di ammissibilità degli effetti su strutture pre-esistenti.

07/01/2016 - lezione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 14:30

Ora fine: 16:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

PARATIE: AZIONI SISMICHE E ASPETTI COSTRUTTIVI

Descrizione attività:

Spinta del sistema terra-acqua sulle paratie in presenza di sisma. Posizionamento dei tiranti in funzione del sisma. Approccio dell'Eurocodice e prescrizioni NTC2008. Ottimizzazione della sequenza costruttiva.

Dewatering. Materiali per diaframmi e aspetti costruttivi. Cenni sui cofferdam. Cenni sugli scavi in roccia.

08/01/2016 - esercitazione -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 14:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività:

CALCOLO DI TIRANTE DI ANCORAGGIO

Descrizione attività:

Esercizio sul dimensionamento della lunghezza libera e della lunghezza di fondazione di un tirante di ancoraggio a bulbo.

14/01/2016 - laboratorio -

Docente: CAFARO FRANCESCO

Ora inizio: 12:30

Ora fine: 13:30

Ore accademiche: 1

Titolo attività:

PROGETTAZIONE ASSISTITA

Descrizione attività:

Laboratorio di progettazione assistita di un muro di sostegno.

14/01/2016 - laboratorio -
Docente: CAFARO FRANCESCO
Ora inizio: 14:30
Ora fine: 16:30
Ore accademiche: 2
Titolo attività:
PROGETTAZIONE ASSISTITA

Descrizione attività:

Laboratorio di progettazione assistita di un muro di sostegno.
