

SYLLABUS¹

1. Daten über das Programm

1.1 Universität	UNIVERSITÄT POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Fakultät ² / Abteilung ³	FAKULTÄT FÜR BAUINGENIEURWESEN / CMMC
1.3 Lehrstuhl	
1.4 Studienbereich (Benennung /Kode ⁴)	BAUINGEIEURWESEN / 80
1.5 Abschlussziel / Studiumsablauf	LIZENZ - BACHELOR
1.6 Studienfach (Bezeichnung/Kode)/zu erwerbende Kompetenzen	Hochbau / 10 Ingenieur

2. Daten über die Fachrichtung

2.1 Benennung der Fachrichtung /Einstufung ⁵			[Einführung in die MFE/DD]				
2.2 Vorlesungsinhaber			[Șl. Dr. Ing. Mihai Cristian Vulcu]				
2.3 Inhaber der praktischen Aktivitäten ⁶			[Șl. Dr. Ing. Mihai Cristian Vulcu]				
2.4 Studiumsjahr ⁷	[3]	2.5 Semester	[6]	2.6 Art der Auswertung	[D]	2.7 Fachrichtung bedingung ⁸	[DO]

3. Voraussichtliche Gesamtzeit - Stunden pro Semester: direkte Didaktische Aktivitäten (integrale oder partielle Betreuung) und individuelle Aktivitäten (ohne Betreuung)⁹

3.1 Integral betreute Lehrstunden/Woche	3, von welchem:	3.2 Stunden Vorlesung	2	3.3 Stunden Seminar/Laborarbeit/Projekt	1
3.1* Integral betreute Lehrstunden Gesamtzahl/Semester	42, von welchem:	3.2* Stunden Vorlesung	28	3.3* Stunden Seminar/Laborarbeit/Projekt	14
3.4 Partiiel betreute Lehrstunden/Woche	,von welchem:	3.5 Stunden Praktikum		3.6 Stunden Ausführung Diplomarbeit	
3.4 Partiiel betreute Lehrstunden Gesamtzahl/Semester	,von welchem:	3.5 Stunden Praktikum		3.6* Stunden Ausführung Diplomarbeit	
3.7 Stunden Aktivitäten ohne Betreuung / Woche	2, von welchem:	Stunden für Zusätzliche Dokumentation in der Bibliothek, durch spezialisierte elektronische Plattformen und in situ/Baustelle			
		Stunden für Individuelles Studium nach dem Lehrbuch, Vorlesungsskript, Bibliographie und Notizen			1
		Stunden für Vorbereitung Seminar/Laborarbeiten, Hausaufgaben, Referate, Portefeuilles und Essays			1
3.7* Stunden Aktivitäten ohne Betreuung Gesamtzahl/Semester	28, von welchem:	Stunden für Zusätzliche Dokumentation in der Bibliothek, durch spezialisierte elektronische Plattformen und in situ/Baustelle			
		Stunden für Individuelles Studium nach dem Lehrbuch, Vorlesungsskript, Bibliographie und Notizen			14
		Stunden für Vorbereitung Seminar/Laborarbeiten, Hausaufgaben, Referate, Portefeuilles und Essays			14
3.8 Gesamtstundenzahl / Woche ¹⁰	5				
3.8* Gesamtstundenzahl /Semester	70				
3.9 Kreditzahl	3				

4. Voraussetzungen (gegebenenfalls)

¹Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

²Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina

³Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 für Lehrplan	• Mathematik (Algebra), Festigkeitslehre, Baustatik
4.2 für Fähigkeiten	• Computer-Programmierung/-Benutzung; Mathematik (Algebra), Baustatik

5. Bedingungen (gegebenenfalls)

5.1 für Verlauf der Vorlesung	• Hörsaal, Begleitmaterial: Laptop, Projektor, Leinwand, Wandtafel. • Studierende dürfen keine Vorlesungen / Seminare / Labors mit offenen Mobiltelefonen besuchen. Telefongespräche werden während des Kurses nicht toleriert. Die Schüler dürfen den Klassenraum nicht für persönliche Telefongespräche verlassen. • Verspätungen zur Vorlesungen / Seminare / Labors werden nicht toleriert, da sie den Unterrichtsprozess stören.
5.2 für Verlauf der praktischen Aktivitäten	• Hörsaal, Wandtafel, Laborgeräte, Musterelemente. • Das Datum der Abgabe der Seminararbeit wird vom Lehrer in Absprache mit den Studierenden festgelegt. • Bei verspäteter Übergabe der Seminararbeiten werden die Noten mit 1 Punkt / Verspätungs-Tag verringert.

6. Erreichte Kompetenzen

Spezifische Kompetenzen	• []
Fachliche Kompetenzen in denen sich die Spezifische Kompetenzen einschreiben	• C2 - Tragwerksentwurf, spezifisch für die studierte Fachrichtung
Transversale Kompetenzen in denen sich die Spezifische Kompetenzen einschreiben	• CT3 - Dokumentation, Quellenbenutzung in rumänischer und in einer fremden Sprache für professionellen und persönlichen Fachausbildung und persönliche Entwicklung, durch eine fortgehende Bildung und effiziente Anpassung an die europäischen Normen und an den neuen technischen Vorgaben im Bereich.

7. Lernziele (verbunden mit Kompetenzbeschreibung Punkt 6)

7.1 Allgemeine Ziel der Disziplin	• Einführung in die Methode der Finiten Elemente und Anwendung der Methode
7.2 Spezifische Ziele	• Einführung in die Methode der Finiten Elemente und Anwendung der Methode

8. Inhalt¹¹

8.1 Vorlesung	Stundenzahl	Lehrmethoden ¹²
Konzept der Methode der Finiten Elemente (F); Ingenieur-Anwendungen	4	PowerPoint Präsentationen und Vortrag, Gespräche, Erklärungen, Beispiele
Prinzip der Finitelement-Methode, durchzuführende Schritte zur Lösung eines Problems mittels der Finiten Elemente Methode. Diskretisierung des Analysebereichs in Fall der kontinuierlichen Strukturen. Finite Elemente und Knoten, Typen von finiten Elementen, Koordinatensysteme, Interpolationsfunktionen, numerische Modelle.	4	
Lineare Elemente: Stäbe, Zugglieder, Träger mit veränderlichen Querschnitt. Globale und lokale Koordinatensysteme. Umwandlung der Koordinaten	4	
Zweidimensionale finite Elemente, bilineare Interpolationsfunktionen für dreieckige elemente, bzw. mit mehreren Knoten, dreidimensionale finite Elemente. Oberflächenelemente: Membrane, Platten, Scheiben	4	
Dreidimensionale Elemente	4	
Einführung im Rechenprogramm SAP2000	6	

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

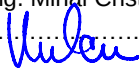
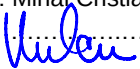
Bibliographie¹³ 1. I. Pascariu: Elemente finite. Concepte si aplicatii. Editura Tehnica. Bucuresti, 1985. 2. Yijun Liu: Lecture Notes – Introduction to Finite Element Method. University of Cincinnati, 1998. 3. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor: The Finite Element Method. Volume 1: The Basis. Ed. Butterworth-Heinemann, 2000. 4. Peter Steinke, „Finite-Elemente-Methode - Rechnergestützte Einführung“, ISBN 978-3-642-53936-7, ISBN 978-3-642-53937-4 (eBook), DOI 10.1007/978-3-642-53937-4 5. SAP2000, Bedienungshandbuch.		
8.2 Angewendete Aktivitäten¹⁴	Stundenzahl	Lehrmethoden
Anwendungen der Gegenständen aus der Vorlesung, gelöst mittels SAP2000	14	Arbeit am Computer. Erklärungen und Aufgaben, Diskussionen, Fragen
Bibliographie¹⁵ 1. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor: The Finite Element Method. Volume 1: The Basis. Ed. Butterworth-Heinemann, 2000. 2. Peter Steinke, „Finite-Elemente-Methode - Rechnergestützte Einführung“, ISBN 978-3-642-53936-7, ISBN 978-3-642-53937-4 (eBook), DOI 10.1007/978-3-642-53937-4 3. SAP2000, Bedienungshandbuch		

9. Anpassung und Kalibrierung der Fachrichtungen an den Tendenzen und Erwartungen der Gesellschaft, professionellen Verbände und der Praxis im Bauwesen

TU München, HTWG Konstanz, TU Wien
--

10. Auswertung

Art der Tätigkeit	10.1 Auswertungs-Kriterium ¹⁶	10.2 Auswertungsmethoden	10.3 Anteil der Abschlussnote
10.4 Vorlesung	Schriftliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	50%
10.5 Angewendete Aktivitäten	S: []	[]	[]
	L: Lösung der Aufgaben am Rechner	Lösung der Aufgaben am Rechner	50%
	P ¹⁷ : []	[]	[]
	Pr: []	[]	[]
10.6 Mindeststandard der Leistungsfähigkeit (die Menge der notwendigen Kenntnisse, um die Fachrichtung zu bestehen und die Prüfungsmethode ¹⁸)			
Die Endnote (N_F) ergibt sich aus der Prüfungsnote (N_E) mit einem Anteil k₁ = 0.5 und der der Note für Aktivität (N_A) mit einem Anteil k₂ = 0.5, wobei folgendes Verhältnis angewandt wird: $N_F = (0.5 \cdot N_E + 0.5 \cdot N_A + 0.5)$.			

Datum	Vorlesungsinhaber (Unterschrift)	Angewendete Aktivitäten Inhaber (Unterschrift)
10.01.2019	Șl. Dr. Ing. Mihai Cristian Vulcu 	Șl. Dr. Ing. Mihai Cristian Vulcu 
Lehrstuhlleiter (Unterschrift)	Datum der Genehmigung durch den Professorenrat der Fakultät ¹⁹	Dekan (Unterschrift)
Prof. Dr. Ing. Daniel Grecea	[]	Prof. Dr. Ing. Raul Zaharia

¹³ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.