

STUDIENANFORDERUNGEN FÜR DEN KURS FINITE-ELEMENTE-ANALYSE
für Vollzeit-Studenten des Masterstudienganges Fahrzeugingenieurwesen (MSc)

Kode: NGM_AM202_1. **Kreditpunkte:** 4. **Vorausgesetztes Vorstudium::** Elastizitätslehre NGM_AM204_1.

Wochenstunden: 2 Stunden Vorlesungen + 2 Stunden Berechnungsübungen + 2 (1+1) Stunden Konsultationen.

Kursziel: Die Finite-Elemente-Methode (Analyse) – FEM (FEA) - ist unter den Computer-Näherungsverfahren im Ingenieurwesen am weitesten verbreitet, weil sie in vielen Bereichen (z. B.: Festigkeitslehre, Dynamik, Schwingungslehre, Wärmeleitung, Strömungsprobleme, plastische Verformungen, usw.) erfolgreich anwendbar ist. Durch die FEM können den Ingenieur-Ansprüchen entsprechende, genügend genaue Ergebnisse gewonnen werden. Die kommerziellen FEM-Softwares stehen für alle Bereiche der Ingenieurwissenschaften zur Verfügung. Zur richtigen Anwendung von FEM-Softwares brauchen aber die Ingenieure tiefgreifende Kenntnisse über die Methode selbst, über die neuen Modellierungsmöglichkeiten, über die in dieser Methode benutzten numerischen mathematischen Verfahren, sowie über die Grenzen der FEM.

Kursanforderungen:

Gemäß Studienplan wird der Kurs **mit einer Semesternote (Übungsnote)** abgeschlossen. **Voraussetzung einer Kursbescheinigung** (Unterschrift des Vorlesenden des Kurses) ist die vollständige, richtige **Lösung und Einreichung der Hausaufgaben**. Studierenden, die die Lösungen der Hausaufgaben fristgemäß und richtig nicht abgeben, wird **die Kursbescheinigung** seitens des Lehrstuhls **endgültig verweigert**; folglich wird das Semester nicht anerkannt, und dementsprechend auch keine Übungsnote vergeben. Nach Ablauf des angegebenen Termins können die Hausaufgaben und die Kursbescheinigung bis Ende der Studienzeit des Semesters gegen einen vorgeschriebenen Entgelt nachgeholt werden.

Voraussetzung des Erwerbs einer Semesternote ist das erfolgreiche Absolvieren von **zwei Semesterklausuren** (basierend auf den Vorlesungen), sowie von **zwei Berechnungsklausuren** am Computer (basierend auf den Übungsmaterialien). Dabei können jeweils maximal 20 Punkte erreicht werden. **In den Semesterklausuren sowie in den Berechnungsklausuren müssen jeweils mindestens 8 Punkte erreicht werden.** Die Semesternote wird auf Grund der Punktzahlen der obigen Klausuren bzw. deren Wiederholungen kalkuliert. Nachdem die jeweiligen Minimum-Punktzahlen von 8 Punkten erreicht worden sind, werden folgende Übungsnoten vergeben:

ungenügend (1) :	0 -	31 Punkte
ausreichend (2) :	32 -	42 Punkte
mangelhaft (3) :	43 -	52 Punkte
gut (4) :	53 -	62 Punkte
ausgezeichnet (5) :	63 -	80 Punkte

Im Falle von versäumten und/oder erfolglosen Semesterklausuren bzw. Berechnungsklausuren kann der Erwerb einer Semesternote während des Semesters **einmal, in der letzten Semesterwoche** nachgeholt werden. **Diejenigen Themenbereiche, in denen weniger als 8 Punkte nachgewiesen worden sind, müssen (dürfen) von den Studierenden nachgeholt werden.**

Die Bedingungen einer **nachgeholtten Semesternote** während der Prüfungszeit stimmen in jeder Hinsicht mit den Bedingungen einer nachgeholtten Übungsnote während der letzten Semesterwoche überein (ausgenommen Gebührenfreiheit).

Die Studenten müssen **sich sowohl bei den Semesterklausuren als auch bei den Berechnungsklausuren mit einem Ausweis mit Lichtbild** (Personalausweis, Studentenausweis, Führerschein, usw.) **ausweisen**. Während der Semesterklausuren und der Berechnungsklausuren kann der Saal nicht verlassen werden. **Studierende, die während der Klausuren den Saal unbegründet verlassen, erhalten null Punkte als Klausurergebnis. Bei einer Unkenntnis der griechischen Buchstaben werden für die jeweilige Aufgabe null Punkte verrechnet.**

Über weitere Fragen (Anmeldung, Ort, Zeit, usw.) werden die Studenten **in den Vorlesungen, Berechnungsübungen** bzw. am **schwarzen Brett** (Gebäude A im 4. Stock), **sowie auf der Webseite des Lehrstuhls** (<http://www.sze.hu/am/>) informiert.

Pflichtliteratur:

Égert J.: Finite-Elemente-Analyse, Vorlesungsmanuskript, 2013. (<http://www.sze.hu/am/>)

Empfohlene Literatur:

B. Klein: FEM Grundlagen und Anwendungen der Finite-Elemente-Methode im Maschinenbau und Fahrzeugbau, 8. Auflage, Vihweg + Teubner Verlag, 2010.

Betsch P.: Finite Elemente Analysis, Elektronischer Lehrstoff (<http://www.sze.hu/am/>)

Égert J. - Pere B.: Végeselem analízis, MSc jegyzet, Universitas-Győr Nonprofit Kft., 2011.

Pere B.: Végeselem gyakorló feladatok, Tanszéki honlap (<http://www.sze.hu/am/>)

Győr, den 2. September 2013

Prof. Dr. Égert János
Universitätsprofessor, Lehrstuhlleiter,
Vorlesender des Kurses

Dr. Pere Balázs
Universitätsdozent,
Betreuer des Kurses