

Lehrveranstaltung	INPL – Integrales Planen				
Kurzbeschreibung	Gemeinsames Entwurfsprojekt von Studierenden der Architektur und des Bauingenieurwesens (Tragwerksentwurf 2)				
Modulsprache	Deutsch				
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Andreas Laubach (Tragwerksplanung), Prof. Dipl.-Ing. Marc Immel (Architektur)				
Vorkenntnisse	TRES-1/EDV Statik sowie fundierte Kenntnisse des konstruktiven Ingenieurbaus und der Geotechnik.				
Termin	Winter, Dauer: 15 Wochen				
Lehrform	1 WS Vorlesung, 3 WS Übung				
Credits	5 CP				
Studiengang	MA Bauing				
Arbeitszeiten	Vorlesung	Übung	Seminar	Prüfung	Summe
Präsenzzeit	15	43	0	2	60
Selbststudium	15	30	0	45	90
Leistungsnachweis	-	-	-	PL	150
Legende	SL: Studienleistung; PL: Prüfungsleistung				

Lernergebnisse (Learning outcomes):

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- Eine architektonische Entwurfsidee unter statisch-konstruktiven Gesichtspunkten mit zu entwickeln und ein geeignetes Tragsystem in den Entwurf zu integrieren.
- Einen Tragwerksentwurf einschließlich Gründung für einen architektonischen Entwurf auszuarbeiten.
- In der Entwurfsphase mit Architekten zusammenzuarbeiten.
- Die Machbarkeit des Tragwerksentwurfes mit Festlegung der Bauteilabmessungen durch eine Entwurfsstatik nachzuweisen. Dabei sind die wesentlichen Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise für Tragwerk und Gründung zu erkennen und anzuwenden.
- Das am meisten geeignete Material für ein Tragwerk unter Berücksichtigung vorhandener Randbedingungen auszuwählen.
- Eine Entwurfsstatik auf Basis einer dreidimensionalen Finite Element Berechnung aufzustellen sowie die Konstruktion gezielt zu optimieren.
- Verbindungen und Anschlüsse zu entwerfen und nachzuweisen unter Berücksichtigung objektbezogener Randbedingungen.

Fachkompetenz – Kenntnisse:

Das Ergebnis der Verarbeitung von Information durch Lernen. Kenntnisse bezeichnen die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis im beschriebenen Arbeitsbereich. Theorie- und/oder Faktenwissen:

- Objektbezogene Einführung in Tragwerkskonzepte, Materialauswahl und konstruktive Gestaltung

- Objektbezogene Gebrauchstauglichkeitsnachweise unter Berücksichtigung der Verformungen und des Schwingungsverhaltens

Fachkompetenz – Fertigkeiten:

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Vertiefte Anwendungskompetenz dreidimensionaler Stabwerksprogramme (R-Stab): Modellierung, Import von Geometrie, Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit, dynamische Berechnungen, Optimierung des Tragwerkes
- Anwendungskompetenz der Kenntnisse aus allen Modulen des konstruktiven Ingenieurbaus, insbesondere Anwendung der Kenntnisse aus dem Modul TRES-1/ EDV Statik
- Entwurf und Nachweis der äußeren Standsicherheit von Gründungen

Weitere Kompetenzebenen:

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
 - Präsentieren eigener Planungen vor größerem Publikum
- Sozialkompetenz:
 - Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Studierenden des Fachbereiches Architektur
 - Teamarbeit
- Selbstkompetenz:
 - Entwicklung und Vertiefung von anwendungsorientierten Fachkompetenzen

Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints

Prüfungsleistung in Form einer schriftlichen und benoteten Hausarbeit. Die Hausarbeit besteht aus folgenden Teilen:

- Entwurfsstatik mit den erforderlichen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit sowie Darstellung des Entwurfsprozesses
- Entwicklung und Präsentation des Entwurfes in Kooperation mit Studierenden der Fachrichtung Architektur

Unterrichtsmaterial

Vorlesungsfolien als Skript, Vorrechenübungen