

Lehrveranstaltung	WASB - Wasserbau				
Modulsprache	Deutsch				
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Lothar Kirschbauer				
Vorkenntnisse	HYDR, WASW				
Dauer	15 Wochen				
Lehrform	4 WS Vorlesung mit Übung				
Credits	5 CP				
Studiengang	BA Bauing, BA WIM, BA Wasserbau/Bauing, MA Bauing				
Arbeitszeiten	Vorlesung	Übung	Seminar	Prüfung	Summe
Präsenzzeit	43	15	0	2	60
Selbststudium	15	30	0	45	90
Leistungsnachweis	-	SL	-	PL	150
Legende	SL: Studienleistung; PL: Prüfungsleistung				

Lernergebnisse (Learning outcomes):

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

- Die Funktionen von Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken zu beschreiben und nach DIN 19700 zu klassifizieren
- Die wichtigsten Elemente von Stauanlagen zu benennen und deren konstruktive Gestaltung darzustellen
- Bei Mauern und Dämmen die verschiedenen Einsatzbereiche, Bauweisen und Dichtungssysteme zu erläutern und die maßgebenden Kenngrößen zu ermitteln
- Geotechnische Untersuchungen im Bereich des Stauraums und der Stauanlage zu beschreiben und zu beurteilen
- Die erforderlichen Sicherheitsüberprüfungen zu erläutern und die entsprechenden Nachweise nach DIN 19700 zu führen
- Hochwasserentlastungsanlagen und Tosbecken konstruktiv zu gestalten und zu bemessen
- Wasserkraftanlagen zu beschreiben und die bauliche Ausführung der wichtigsten Elemente zu erläutern
- Die verschiedenen Wehrtypen hinsichtlich Funktion, Bauweise und konstruktiver Ausbildung zu beschreiben
- Die verschiedenen Kräfte an Wehren zu ermitteln und Möglichkeiten zur Reduzierung z.B. der Auftriebskraft darzustellen
- Aufgaben des Verkehrswasserbaus zu erläutern
- Durchlässe zu dimensionieren und konstruktiv zu gestalten

Fachkompetenz – Kenntnisse:

Erlern werden sollen Theorien und Berechnungsansätze und deren praktische Anwendung. Zum Theorie- und/oder Faktenwissen gehört:

- Kenntnisse über die verschiedenen Typen von Stauanlagen und deren Einsatzgebiete
- Kenntnisse über die maßgebenden Regelwerke (z.B. DIN 19700)
- Kenntnisse über die konstruktive Gestaltung von Mauern und Dämmen
- Kenntnisse über die konstruktive Gestaltung von Hochwasserentlastungsanlagen und Tosbecken

- Kenntnisse über erforderlichen geotechnischen Untersuchungen im Bereich des Stauraums und der Stauanlage
- Kenntnisse über die erforderlichen Sicherheitsüberprüfungen
- Kenntnisse über die verschiedenen Möglichkeiten zur Wasserkraftgewinnung, über die Auslegung von Wasserkraftanlagen und die konstruktive Gestaltung der wichtigsten Bauelemente
- Kenntnisse über die verschiedenen Wehrtypen und deren Einsatzgebiete
- Grundkenntnisse über den Verkehrswasserbau
- Kenntnisse über die hydraulische Dimensionierung von Durchlässen und die ökologischen Anforderungen

Fachkompetenz – Fertigkeiten:

Der Erwerb von Fertigkeiten steht im Vordergrund des Moduls. Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Ermittlung der zur Dimensionierung von Stauanlagen, Wehren, Wasserkraftanlagen und Durchlässen erforderlichen wichtigsten Kenngrößen
- Ermittlung der erforderlichen Abmessungen von Stauanlagen, Wehren, Wasserkraftanlagen und Durchlässen
- Berechnung der Kenngrößen für Hochwasserentlastungsanlagen und Tosbecken
- Dimensionierung von Stauanlagen, Wehren, Wasserkraftanlagen und Durchlässen

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:
 - Problemanalyse und -lösung; Identifikation der vorhandenen örtlichen Situation und der vorhandenen Randbedingungen
 - Erfassen bzw. Ermitteln der Daten- und Bemessungsgrundlagen
 - Auswahl der geeigneten Konstruktion und deren Bemessung
 - Auswertung und Diskussion der Berechnungsergebnisse
- Sozialkompetenz:
 - Erkennen und Strukturieren der Aufgabenstellung
 - Verteilung der Arbeiten nach Fähigkeiten
 - Interdisziplinäres Arbeiten als Gruppenprozess
- Selbstkompetenz:
 - Bewertung / Reflexion der eigenen Planung unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit bzw. Wirtschaftlichkeit

Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints

Bestandene Studienleistung in Form einer Hausübung, bestandene Prüfungsleistung in Form einer Klausur

Unterrichtsmaterial

Vorlesungsmanuskript, Übungsbeispiele

Literatur

- | | |
|--|---|
| Schneider | Bautabellen für Ingenieure, Bundesanzeiger Verlag, Köln, 23. überarbeitete Auflage 2018 |
| Deutsches TalsperrenKomitee e.V. (Hrsg.) | Talsperren in Deutschland
Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2013 |
| Strobl, Th.; Zunic, F. | Wasserbau – Aktuelle Grundlagen – Neuentwicklungen |

- Patt, H.; Gonsowski, P. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2006
Wasserbau – Grundlagen, Gestaltung von wasserbaulichen
Bauwerken und Anlagen
- Schröder, W., Euler, G. u.a. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 7., akt. Auflage 2011
Grundlagen des Wasserbaus; Hydrologie – Hydraulik -
Wasserrecht, Werner-Verlag, Düsseldorf 1999 (vergriffen)