

Modulbeschreibung

Ausgewählte Kapitel Wasserbau

Allgemeine Informationen

Modulbezeichnung

Ausgewählte Kapitel Wasserbau

Modulkategorie

Fachliche Vertiefung

Anzahl der Credits

3

Ziele, Inhalt und Methoden

Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen

- Kenntnis der wasserbaulichen Anlagenteile und ihrer Funktion bei einer Wasserkraftanlage.
- Die Studierenden verstehen die komplexen instationären Strömungsvorgänge bei Wasserkraftanlagen.
- Fähigkeit zur hydraulischen Bemessung eines Triebwassersystems inklusive eines Wasserschlosses.
- Fähigkeit zur Berechnung einer Schwallwelle.
- Kenntnisse von konstruktiven Schutzbauwerken im Wasserbau.
- Vertiefung der fachtechnischen Kompetenzen, um komplexe Planungs- und Bemessungsaufgaben bei Wasserkraftanlagen durchführen zu können.
- Fähigkeit zur selbstständigen Einarbeitung in neue Themengebiete mit Hilfe des Studiums der Fachliteratur (englisch und deutsch).

Modulinhalt

- Wasserkraftanlagen
 - Planungsgrundsätze
 - Typen
 - Nebenanlagen (HWE, GA, FA, TWS) und Maschinenhaus inkl. Turbinen
- Instationäre Strömungsvorgänge bei Wasserkraftanlagen
 - Schwall / Sunk Erscheinungen
 - Software HEC-RAS
 - Druckstöße in Triebwassersystemen
 - Wasserschlosser
 - Software „Hydraulic System“ der ETH Lausanne
- Schutzbauwerke
 - Hochwasserrückhaltebauwerke
 - Geschiebesammler
 - Schwemmholzrechen
- Projekte im Wasserbau
 - Fallbeispiel Wasserkraftanlage
 - Fallbeispiel Murgang- und Hochwasserschutz
 - Exkursionen

Lehr- und Lernmethoden

- 10 Fachgespräche à 2 Lektionen während dem Semester
 - 2 Exkursionen
 - Übungen
 - Analyse und Bearbeitung aktueller Projekte
- Selbststudium und Erarbeitung der relevanten Theorie

Voraussetzungen, Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

Bachelor FH

Bibliografie

- Vorlesungsskript Wasserbau, H.-E. Minor, Zürich, 2008

- Wasserkraftanlagen, J. Giesecke und E. Mosonyi, Springer Verlag, Berlin, 2005
- [Wasserbau - Aktuelle Grundlagen, neue Entwicklungen](#), Th. Strobl und F. Zunic, Springer Verlag, Berlin, 2006
- Themenspezifische Fachpublikationen

Leistungsbewertung

Prüfungsart

2 Fachreferate während dem Semester

Bewertungskriterien

Präsentation

- Inhalt
- Struktur
- Layout
- Verständlichkeit
- Prägnanz
- Einhalten der Präsentationszeit
- Beantwortung der Fragen