

Zürich, 18.10.2019

Qualifikationsprofil

MSc Bauingenieurwissenschaften

Einleitung

Der Master-Studiengang Bauingenieurwissenschaften bietet eine breitgefächerte, wissenschaftlich fundierte universitäre Ausbildung an. Die Studierenden haben im Master-Studium die Möglichkeit, sich auf zwei Fachbereiche aus dem Berufsfeld der Bauingenieurwissenschaften zu fokussieren. Diese Fachbereiche sind Bau- und Erhaltungsmanagement, Geotechnik, Konstruktion, Verkehrssysteme, Wasserbau und Wasserwirtschaft sowie Werkstoffe und Mechanik. Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, als Bauingenieurin resp. Bauingenieur in Wissenschaft und Praxis anspruchsvolle bauingenieurspezifische Aufgabenstellungen zu bearbeiten. Sie planen und gestalten technisch, ökologisch und ökonomisch ausgewogene Lösungen und tragen die Verantwortung für eine kostenbewusste und umweltverträgliche Planung und Ausführung sowie für einen wirtschaftlichen und nachhaltigen Betrieb und Unterhalt unserer baulichen Infrastruktur.

Fachspezifisches Wissen und Verständnis

Absolventinnen und Absolventen mit einem Master-Abschluss in Bauingenieurwissenschaften verfügen über

- ein fundiertes Fachwissen in den gewählten Fachbereichen;
- spezielles Fachwissen und/oder grössere Wissensbreite sowohl aus den absolvierten Wahlfächern als auch aus den wissenschaftlichen oder praxisorientierten Projektarbeiten und der Master-Arbeit.

Fertigkeiten

Absolventinnen und Absolventen mit einem Master-Abschluss in Bauingenieurwissenschaften sind in der Lage,

- die für eine zweckmässige Lösungsfindung notwendigen Grundlagen effizient zu beschaffen;
- wissenschaftliche und bauingenieurspezifische Arbeitsmethoden und Berechnungsmodelle korrekt anzuwenden und selbständig weiterzuentwickeln;
- Unsicherheiten bei der Lösungsfindung zu erkennen und zu berücksichtigen;

- neuartige und komplexe Aufgabenstellungen zu analysieren und dafür Lösungen zu erarbeiten, die den gestellten Randbedingungen genügen;
- technisch ausgereifte, sichere, ökologisch und ökonomisch ausgewogene Lösungen zu planen und zu gestalten, welche die gesellschaftlichen und politischen Anforderungen erfüllen;
- digitale Technologien und rechnergestützte Tools im Bereich der Bauingenieurwissenschaften zu verstehen, sicher anzuwenden und weiterzuentwickeln;
- kompetent moderne Informationstechnologien der Disziplinen des Bauingenieurwesens zu Datenerfassung und -übermittlung, zu Datenbearbeitung und -auswertung sowie zu Planung, Projektierung und Darstellung einzusetzen;
- für bauingenieurspezifische Verfahren neue Arbeits- und Anwendungsgebiete zu erschließen;
- bauingenieurspezifische Projektmanagementmethoden anzuwenden, komplexe Aufgabenstellungen situationsgerecht aufzuteilen und im Team zu lösen;

Selbst- und Sozialkompetenzen

Absolventinnen und Absolventen mit einem Master-Abschluss in Bauingenieurwissenschaften sind in der Lage,

- persönliches Wissen über den Stand der Wissenschaft und Technik fortlaufend und selbstständig zu aktualisieren und neue Erkenntnisse fachgerecht auf reelle Aufgabenstellungen anzuwenden;
- mit Fachleuten aus benachbarten Fachgebieten, wie z.B. Geologie, Architektur, Maschinenbau, Elektrotechnik, Umweltnaturwissenschaften, Rechtswissenschaften und Ökonomie zusammenzuarbeiten;
- Ergebnisse ihrer Arbeit in Wort und Schrift verständlich zu kommunizieren sowohl an die Adresse von Fachleuten als auch von Laien;
- die Bedürfnisse der Gesellschaft, der Wirtschaft und der natürlichen Umwelt zu erkennen, zu reflektieren und in die Lösungsfindung einzubeziehen.