

Tanfolyam / <i>Studiengang</i>	Minősített energetikus/ Fenntartható energiarendszer gépészeti /építészeti energetikus // Zertifizierter Energietechniker/ Nachhaltige Energiesystem Mascinenbau/Bautechnik Energietechniker	Fokozat / <i>Abschluss</i>	Minősített energetikus/ Fenntartható energiarendszer gépészeti /építészeti energetikus // Zertifizierter Energietechniker/ Nachhaltige Energiesystem Mascinenbau/Bautechnik Energietechniker
Tantárgy neve / <i>Modulname</i>	Áramlástan / Strömungslehre	Kredit / Credit	
Rövid név / <i>Kürzel</i>		Szemeszter / <i>Semester</i>	1.
Kötelező/Választható tantárgy / <i>Pflicht-/Wahlmodul</i>	kötelező / Pflicht	Gyakoriság / <i>Häufigkeit</i>	
Oktatás nyelve / <i>Unterrichtssprache</i>	magyar / német Ungarisch / Deutsch	Időtartam / <i>Dauer</i>	
Képzési célok / <i>Ausbildungsziele</i>	<p>A modul alapvető készségeket biztosít, amelyek lehetővé teszik a hallgató számára, hogy azonosítsa a rendszerek és folyamatok áramlási viselkedését, értékelje azokat, és alkalmazza az alapvető áramlástechnikai törvényszerűségeket a gépgyártás problémáihoz.</p> <p>/</p> <p><i>Das Modul vermittelt grundlegende Kompetenzen, mit denen der Studierende in die Lage versetzt werden soll, das strömungstechnische Verhalten von Systemen und Prozessen zu erkennen, zu bewerten und grundlegende strömungstechnische Gesetzmäßigkeiten auf fachspezifische Problemstellungen des Maschinenbaues anzuwenden.</i></p>		
Tartalom / <i>Lehrinhalte</i>	<p>Folyadékok és gázok anyagjellemzői, hasonlósági törvények, áramlási formák, kontinuitás egyenlet, Bernoulli egyenlet, impulzus tétel, nem összenyomható cső áramlás, összenyomható áramlás, áramlás test körül.</p> <p>/</p> <p><i>Stoffeigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen, Ähnlichkeitsgesetze, Strömungsformen, Kontinuitätsgleichung, Bernoulli-Gleichung, Impulssatz, inkompressible Rohrströmung, kompressible Strömung, Strömung um Körper.</i></p>		

Oktatási módszerek / <i>Lehrmethoden</i>	<p>A szemináriumokon bemutatott előadások képezik az alapját az áramlással kapcsolatos folyamatok elemzésének és kiszámításának. Az előadás során megszerzett ismeretek és a rendelkezésre álló szkriptek alapján a tanítási tartalom előkészítésére és fesszességére vonatkozó példa- és gyakorlati feladatok önállóan is feldolgozhatók. A szemináriumilag lefolytatott tanfolyamok teret kínálnak a problémák és azok megoldásainak megvitatására./</p> <p>Die seminaristisch dargebotenen Vorlesungen schaffen die Grundlage für die Analyse und Berechnung strömungstechnischer Prozesse. Anhand der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse und der zur Verfügung stehenden Skripte können Beispiel- und Übungsaufgaben zur Vorbereitung und Festigkeit des Lehrinhaltes selbständig bearbeitet werden. Die seminaristisch durchgeführten Lehrveranstaltungen bieten Raum zur Diskussion von Problemen und deren Lösungen.</p>		
Oktatók <u>tantárgyfelelős /</u> <u>Dozententeam</u> <u>verantwortlich</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Prof. Dr.-Ing. S. Ziller</u> • Dr. Pályi Béla* • Dr. Lönhárd Miklós 		
Részvétel - előfeltételek / <i>Teilnahme voraussetzungen</i>	nincs / <i>keine</i> Anwendungsbereite Kenntnisse der Lehrinhalte der Module Mathematik i und II sowie Physik sind zu empfehlen.		
Óraterhelés / <i>Arbeitslast</i>	<p>AT: 150 h gesamt, davon/150 ó összesen, ebből: 24 h Vorlesung (V) / 24 ó előadás 126 h Selbststudium zur Wissensvertiefung (ergänzendes Literatur - studium, Lösen der Aufgaben, Versuchsvor- und -nachbereitung, Prüfungsvorbereitung /126 h önálló tanulás a tudás elmélyítéséhez, feladatok megoldása, kísérletek előkészítése és lezárása, vizsgafelkészülés</p> <p>HU: 6 óra Előadás (E) /6 Stunden Vorlesung (V) 11 óra Szeminárium/Gyakorlat (Gy) 11 Stunden Seminar/Übung (S)</p>		
Tanfolyam / <i>Studiengang</i>	Minősített energetikus/ Fenntartható energiarendszer gépészeti /építészeti energetikus // Zertifizierter Energietechniker/ Nachhaltige Energiesystem Mascinenbau/Bautechnik Energietechniker	Fokozat / <i>Abschluss</i>	Minősített energetikus/ Fenntartható energiarendszer gépészeti /építészeti energetikus // Zertifizierter Energietechniker/ Nachhaltige Energiesystem Mascinenbau/Bautechnik Energietechniker

Oktatási egységek formái / <i>Lehrinheitsformen</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="518 219 805 347">Oktatási egységek / <i>Lehrinheiten</i></th> <th colspan="3" data-bbox="805 219 997 347">LVS</th> <th data-bbox="997 219 1077 347">PVL</th> <th data-bbox="1077 219 1300 347">Vizsga/Prüfung Időtartam/Dauer</th> <th data-bbox="1300 219 1428 347">Kredit / Credit</th> </tr> <tr> <td></td> <th data-bbox="805 347 869 392">E/V</th> <th data-bbox="869 347 965 392">Gy/S</th> <th data-bbox="965 347 997 392">P</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="518 347 805 548">Áramlástan / Strömungslehre</td> <td data-bbox="805 347 869 392">HU: 6</td> <td data-bbox="869 347 965 392">HU: 11</td> <td data-bbox="965 347 997 392">0</td> <td></td> <td data-bbox="1077 347 1300 548">Írásbeli / <i>Schriftlich</i> 90 perc / 90 <i>Minuten</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="805 392 869 436">AT: 24</td> <td data-bbox="869 392 965 436">AT:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Oktatási egységek / <i>Lehrinheiten</i>	LVS			PVL	Vizsga/Prüfung Időtartam/Dauer	Kredit / Credit		E/V	Gy/S	P				Áramlástan / Strömungslehre	HU: 6	HU: 11	0		Írásbeli / <i>Schriftlich</i> 90 perc / 90 <i>Minuten</i>			AT: 24	AT:				
Oktatási egységek / <i>Lehrinheiten</i>	LVS			PVL	Vizsga/Prüfung Időtartam/Dauer	Kredit / Credit																							
	E/V	Gy/S	P																										
Áramlástan / Strömungslehre	HU: 6	HU: 11	0		Írásbeli / <i>Schriftlich</i> 90 perc / 90 <i>Minuten</i>																								
	AT: 24	AT:																											
Kötelező irodalom / <i>Pflichtliche Literatur</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Író, B. (2007): Hő- és áramlástan, SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM, GYŐR http://www.sze.hu/~triesz/Ho-%20es%20aramlastan%20(NGB_AG_015)/H%f5-%20e9s%20c1raml%e1stan%20(jegyzet).pdf 																												
Ajánlott irodalom / <i>Empfolene Literatur</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gruber-Blahó (1973): Folyadékok mechanikája, TANKÖNYVKIADÓ VÁLLALAT, BUDAPEST • Kraxner, L. (2003): Géptan – Áramlástechnikai gépek és készülékek, VESZPRÉMI EGYETEMI NYOMDA, VESZPRÉM • Bálint, Kraxner, Pálmai (1991): Áramlástan feladatok, VESZPRÉMI EGYETEMI NYOMDA, VESZPRÉM • Pattantyús Á. G. (1983): A gépek üzemtana 4. fejezet, MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ, BUDAPEST, ISBN 963104808X • Sitkei, Gy. (1997): Gyakorlati áramlástan. MEZŐGAZDASÁGI SZAKTUDÁS KIADÓ, BUDAPEST, ISBN 963-3562-13-9 • Böswirth, L. (1995): Technische Strömungslehre, VIEWEG & SOHN VERLAGSGESELLSCHAFT, BRAUNSCHWEIG/WIESBADEN, ISBN 978-3-528-14925-3 • Zierep, J. (1997): Grundzüge der Strömungslehre, SPRINGER-VERLAG, BERLIN HEIDELBERG, ISBN 978-3-540-61615-3 • Iben, H.K. (1997): Strömungslehre in Fragen und Afugaben. B.G. TEUBNER VERLAGSGESELLSCHAFT, STUTTGART LEIPZIG, ISBN 978-3-8154-3033-0 • Becker, E. (1993): Technische Strömungslehre. B.G. TEUBNER VERLAGSGESELLSCHAFT, STUTTGART, ISBN 978-3-519-03090-4 • Wagner, W. (1997): Strömung und Druckverlust (Kamprath Reihe), VOGEL BUCHVERLAG, WÜRZBURG, ISBN 978-3834332738 • Gebhardt G. (2010): Begleitmaterial zur Vorlesung Strömungslehre, HOCHSCHULE MITTWEIDA, FAKULTÄT MASCHINENBAU 																												
Alkalmazás / <i>Verwendung</i>	FS MB																												
Megjegyzések / <i>Bemerkungen</i>	nincs / <i>keine</i>																												