

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>	Levegőtisztaság-védelem / Luftreinhaltung	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 / Ungarisch	Időtartam / <i>Dauer</i>	
Képzési célok / <i>Ausbildungsziele</i>	<p>A hallgatók megismerik a levegőtisztaság-védelem alapfogalmait, a legfontosabb légszennyező anyagokat, tudják a légszennyező anyagok fő forrásait és a legfontosabb jogi keretfeltételeket. Képesek jobban megérteni az irodalmat a levegőszennyezés elleni védelem területén.</p> <p>/</p> <p><i>Die Absolventen kennen die grundlegenden Begriffe der Luftreinhaltung und die wichtigsten Luftschadstoffe, wissen über die wesentlichen Quellen von Luftschadstoffen und die wichtigsten gesetzlichen Rahmenbedingungen Bescheid. Sie haben die Fähigkeit, Literatur aus dem Fachbereich Luftreinhaltung besser zu verstehen.</i></p>		

- A levegő – alapismeretek
 - Az atmoszféra összetétele
 - Alapfogalmak
 - Exkúrus Klímavédelem
 - Légszennyező anyagok kibocsátása
 - Emissziókataszter
 - A levegőszennyező anyagok mérése
 - Mérési eljárások emisszómérés/imissziómérés
 - Légszennyezés – imisszió
 - Törvényi alapok
 - Szennyezőanyag terhelés
 - A levegőszennyező anyagok értékelése
 - A hatások kiszámítása – terjedés számítása
 - Szaghatások
 - Füstgáz emisszió mérése
- /
- ⇨ Luft – Allgemeines
 - Zusammensetzung der Atmosphäre
 - Grundbegriffe
 - Exkurs Klimaschutz
 - ⇨ Emissionen von Luftschadstoffen
 - Emissionskataster
 - ⇨ Messung von Luftschadstoffen
 - Messmethoden Emissionsmessung/Immissionsmessung
 - Beurteilung von Messergebnissen
 - ⇨ Luftschadstoffbelastung – Immission
 - Gesetzliche Grundlagen
 - Entwicklung der Schadstoffbelastung
 - Steiermärkisches Luftgütemessnetz
 - „Exkursion“ zu einer Luftgütemessstelle
 - Schwerpunkt Feinstaub
 - Quellen der Belastung
 - Staubinhalstoffe
 - Pläne und Programme zur Luftreinhaltung
 - ⇨ Beurteilung von Luftschadstoffen
 - Gesetzliche Grundlagen – Beurteilungskriterien
 - Fachliche Grundlagen
 - Begrenzung von Emissionen
 - Berechnung der Auswirkungen – Ausbreitungsrechnung
 - ⇨ Gerüche
 - Besonderheiten der Geruchsbeurteilung
- Messung und Bewertung von Geruchsemissionen

<p>Oktatási módszerek / <i>Lehrmethoden</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Előadások és szemináriumok segítségével a szükséges tudás átadása révén az adott tartalmi területeknek és azok eljárásfolyamatainak megértéséhez. • <i>Die nötigen Wissenstransfer mit Hilfe von Vorlesungen und Seminarstunden um die Inhaltsgebiete und deren Verlaufsprozess verstehen zu können</i>
<p>Oktatók <u>tantárgyfelelős</u> / <i>Dozententeam</i> <u>verantwortlich</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>DI Dr. Pongratz</u> • Cseke Botond* • Dr. Pályi Béla • Dr. Lönhárd Miklós
<p>Részvétel - előfeltételek / <i>Teilnahme voraussetzungen</i></p>	<p>nincs / <i>keine</i></p>
<p>Óraterhelés / <i>Arbeitslast</i></p>	<p>AT: 150 h gesamt, davon/150 ó összesen, ebből: 17 h Vorlesung (V) / 17 ó előadás 8 h Seminar/Übung (S) / 8 ó szeminárium/gyakorlat 125 h Selbststudium zur Wissensvertiefung (ergänzendes Literatur - studium, Lösen der Übungsaufgaben, Versuchsvor- und -nachbereitung, Prüfungsvorbereitung /125 h önálló tanulás a tudás elmélyítéséhez, feladatok megoldása, kísérletek előkészítése és lezárása, vizsgafelkészülés</p> <p>HU: 6 óra Előadás (E) / 6 <i>Stunden Vorlesung (V)</i> 10 óra Szeminárium/Gyakorlat (Gy) / 10 <i>Stunden Seminar/Übung (S)</i></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"> <tr> <td>Oktatási egységek / <i>Lehrinheiten</i></td> <td colspan="3">LVS</td> <td rowspan="2">PVL</td> <td rowspan="2">Vizsga/Prüfung Időtartam/Dauer</td> <td rowspan="2">Kredit / <i>Credit</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td>E/V</td> <td>Gy/S</td> <td>P</td> </tr> </table>						Oktatási egységek / <i>Lehrinheiten</i>	LVS			PVL	Vizsga/Prüfung Időtartam/Dauer	Kredit / <i>Credit</i>		E/V	Gy/S	P
Oktatási egységek / <i>Lehrinheiten</i>	LVS			PVL	Vizsga/Prüfung Időtartam/Dauer	Kredit / <i>Credit</i>											
	E/V	Gy/S	P														
Vizsgák / <i>Prüfungen</i>	<table border="1"> <tr> <td>Levegőtisztaság- védelem / Luftreinhaltung</td> <td>HU: 6 AT: 17</td> <td>HU: 10 AT: 8</td> <td>0</td> <td></td> <td>Írásbeli / <i>Schriftlich</i> 90 perc / 90 <i>Minuten</i></td> <td></td> </tr> </table>						Levegőtisztaság- védelem / Luftreinhaltung	HU: 6 AT: 17	HU: 10 AT: 8	0		Írásbeli / <i>Schriftlich</i> 90 perc / 90 <i>Minuten</i>					
Levegőtisztaság- védelem / Luftreinhaltung	HU: 6 AT: 17	HU: 10 AT: 8	0		Írásbeli / <i>Schriftlich</i> 90 perc / 90 <i>Minuten</i>												
Kötelező irodalom / <i>Pflichtliche Literatur</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gelencsér, A.; Molnár, Á.; Imre, K. (2012): Levegőkörnyezet és az emberi tevékenység, PANNON EGYETEM, VESZPRÉM https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0012_levegokornyezet/index.html Barótfi, I. (2000): Környezettechnika. MEZŐGAZDA KIADÓ, BUDAPEST, ISBN 978-963-9239-50-0 https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/kornyezettechnika-eloszo/adatok.html 																
Ajánlott irodalom / <i>Empfolene Literatur</i>	<ul style="list-style-type: none"> Anda A. (2011): Levegőtisztaság védelme, KEMPELEN FARKAS HALLGATÓI INFORMÁCIÓS KÖZPONT, BUDAPEST https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032_Levegotisztasagvedelem/adatok.html Görner, K.; Hübner, K. (2002): Gasreinigung und Luftreinhaltung (VDI Buch), VERLAG SPRINGER, BERLIN, ISBN 978-3-540-42006-4 Baumbach, G. (1994): Luftreinhaltung: Entstehung, Ausbreitung Und Wirkung Von Luftverunreinigungen - Messtechnik, Emissionsminderung Und Vorschriften, VERLAG SPRINGER, BERLIN, ISBN 978-3-540-56823-0 																
Alkalmazás / <i>Verwendung</i>	-																
Megjegyzések / <i>Bemerkungen</i>	nincs / <i>keine</i>																