

Pécsi Tudományegyetem
Műszaki és Informatikai Kar
Villamosmérnöki Szak

A tantárgy címe			Nyilvántartási kódja
VILLAMOS ENERGIAÁTALAKÍTÓK I.			RVHLB126J (VHLB321)
Ellenőrzés típusa	Félév		Előfeltétel
	ősz	tavasz	
vizsga		X	TVHLB202 (VHLB172)
Tantárgy felelős tanszék		Felelős oktató	
Villamos Hálózatok Tanszék		dr. Kvasznicza Zoltán	
A tantárgy heti tanóra száma			Kredit
Előadás	Gyakorlat	Labor	
3		1	4
A tárgy oktatásának célja			
A mérnöki gyakorlatban előforduló villamos gépek működési elvének, üzemi jellemzőinek, kiválasztásának és üzemeltetési feltételeinek megismertetése, a villamos hajtások alapjainak elsajátítása.			
A foglalkozáson való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlása			
Az előadásokon, gyakorlatokon, az írásbeli számonkéréseken való részvétel kötelező. Ellenőrzése az előadásokon alkalomszerűen, a gyakorlatokon és írásbeli számonkéréseken minden alkalommal történik. Előadás és "krétás" gyakorlat nem pótolható. A laborgyakorlat elvégzése kötelező, igazolt hiányzás esetén pótlására lehetőséget biztosítunk.			
Igazolás módja			
Foglalkozások: Hivatalos okmánnyal, hét napon belül.		Vizsga: -	
Félévközi ellenőrzések:			
Témaköre:	Időpontja:	Pótlása és javítása:	
Transzformátorok	2. konferencia	15. hét	
Szinkrongépek	3. konferencia	15. hét	
Aszinkrongépek	4. konferencia.	15. hét	
Egyenáramú gépek	5. konferencia.	15. hét	

Egyéni munkával megoldható feladatok		
Típusa:	Kritériuma:	
Kritériumkövetelmények és teljesítésük határideje		
<p>A hallgatók felkészültségükről számot adnak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szorgalmi időszakban a konferenciákon egy-egy témakörből írt dolgozattal, (eredmény közlése egy héten belül), • Vizsgaidőszakban a teljes tananyagból írt dolgozattal(eredmény közlése 24 órán belül). <p><u>Aláírás</u> Feltétele a foglalkozásokon való részvétel feltételeinek és a félévközi ellenőrzéseken elérhető összpontszám súlyozott átlagának minimálisan 2,00 pontszámú teljesítése.</p>		
Az érdemjegy kialakításának módja vizsgakövetelmények		
<p><u>Vizsga:</u> Értékelése a félévközi ellenőrzések és a vizsgán mutatott teljesítmény 50 % - 50 % arányú figyelembevételével történik. A vizsgán mutatott minimális teljesítménynek önmagában is meg kell felelnie az 50 %-os szintnek.</p>	50%	Elégséges
	65%	Közepes
	80%	Jó
	90%	Jeles
Pótlási lehetőség		
<p><u>Aláírás:</u> A vizsgaidőszak első két hetében egy alkalommal. <u>Vizsga:</u> TVSZ szerint.</p>		
Felhasználható jegyzet, segédlet, szakirodalom		
<p>Farkas András – Gemeter Jenő – Dr. Nagy Lóránt: Villamos gépek , KKMF Horváth István: Erősáramú villamos mérések III., PTE-PMFK Pálfi Zoltán: Villamos hajtások, KKMF Danku – Farkas – Nagy: Villamos gépek – Példatár, Műszaki Könyvkiadó. 1978.</p>		
Felhasználható fontosabb segédeszközök		
<p>Az elméleti ellenőrzések során semmilyen segédeszköz nem használható, a gyakorlatokon a zsebszámológép használata elfogadott.</p>		

A tantárgy tananyagának leírása

VILLAMOS ENERGIAÁTALAKÍTÓK I. - előadás:

Egyenáramú gépek

Egyenáramú gépek elvi felépítése és működése.

Egyenáramú generátorok és motorok kapcsolásai és jelleggörbéi.

Egyenáramú motorok indítási, fékezési, szögsebesség változtatási, forgásirány váltási módszerei.

Transzformátorok

Egyfázisú transzformátorok elvi felépítése és működési elve, helyettesítő kapcsolási vázlata, üzemállapotai.

Háromfázisú transzformátorok működési elve, kapcsolási módjai, párhuzamos üzeme, terhelése, veszteségei.

Szinkrongépek

Váltakozó áramú tekercselések.

Szinkrongépek elvi felépítése, működése, helyettesítő kapcsolási vázlata, vektorábrái.

Szinkrongépek üzemállapotai, hálózatra kapcsolása, árammunka diagramja.

Aszinkron gépek

Aszinkrongépek működési elve, szerkezeti felépítése, helyettesítő kapcsolási vázlata, vektorábrái, árammunkadiagramja

Csúszógyűrűs- és kalickás forgórészű motorok indítási, fékezési, fordulatszám változtatási módszerei.

Egyfázisú aszinkronmotorok működési elve, felépítése.

VILLAMOS ENERGIAÁTALAKÍTÓK I. - gyakorlat:

A gyakorlati órák az elméleti anyag kiegészítését, a hallgatók tudásának elmélyítését célozzák:

- számfeladatok megoldásával,
- villamos gépszereléssel,
- bemutató-, és önálló hallgatói mérések elvégzésével.