

kód: MFLKT63L05	köv: k	tantárgy megnevezése: Lég-klímatechnika III		tantárgy típusa: EGY	tanszék: EGLT
óraszám: 2e2gy	nyelve: m	kredit: 5	tantárgyfelelős: Dr. Kalmár Ferenc	kurzusok oktatói: Csáky Imre	előkövetelmény(ek) kódja:
hét	előadás:			gyakorlat:	
1.	A központi klímaberendezések típusai, általános felépítésük a hűtés, szárítás és nedvesítés megoldása szerint. A levegő nedvesítésének módjai: adiabatikus nedvesítés kamra, gőz légnedvesítő. Légűtőtestek kialakítása, működése, állapotváltozások, hőmérsékleti viszonyok.			Tervezési feladat kiadása: Többhelyiséges létesítmény klimatizálása központi klímaberendezéssel. A központi, változó klímarendszer elvi kapcsolási rajzának elkészítése.	
2.	Felületi hűtővel és gőz- légnedvesítővel felépített klímaközpont és elemei. Állapotváltozások felületi hűtővel és gőz légnedvesítővel ellátott klímaberendezésben: csak friss levegővel dolgozó, előkeveréses, utókeveréses klímaközpontban lezajló folyamatok télen és nyáron.			Hűtési hőterhelés és fűtési hőszükséglet számítása a helyiségekre.	
3.	Nedves hőcserélővel felépített klímaközpont és elemei. A víz és a levegő közötti felületen végbemenő hő- és anyagcsere: a nedves hőcsere. A nedves hőcsere jellegzetes esetei. Állapotváltozások nedves hőcserélővel felépített klímaberendezésben: csak friss levegővel dolgozó, előkeveréses klímaközpontban lezajló folyamatok télen és nyáron.			A tervezési feladat folytatása: A klímaberendezés elvi kapcsolási rajzának elkészítése. Az állapotváltozások folyamatábrájának szerkesztése. A szellőző levegő állapotának (tsz, φsz), tömegáramának rögzítése. A légvezetési rendszerek meghatározása, a befúvó- és elszívó elemek kiválasztása és kiosztása. A légcsatorna-hálózat nyomvonalának szerkesztése.	
4.	Állapotváltozások nedves hőcserélővel felépített klímaberendezésben: utókeveréses klímaközpontban lezajló folyamatok télen és nyáron.			1. feladatellenőrzési pont. Tervezési feladat folytatása: A klímarendszer szabályozási vázlatának elkészítése, az egyes szabályozási körök elemeinek kiválasztása. A klímaberendezés fűtő- és hűtöttvíz ellátásának tervezése.	
5.	Nedves hőcserélők méretezése a hűtési és nedvesítési fok segítségével. A valóságos állapotváltozás menete nedves hőcserélőkben és a megvalósulási fok. A hőcserélő kamra hatásfoka. Felületi hűtővel és adiabatikus nedvesítővel felépített klímaközpont és elemei.			Tervezési feladat: 1.) A légcsatorna hálózat végleges kialakítása. A légcsatorna hálózat hidraulikai méretezése, a nyomásdiagram szerkesztése. 2.) A központi klímaberendezés kiválasztásának véglegesítése számítógépes programmal, a pontosan számított légcsatorna-hálózat nyomás veszteségekkel.	
6.	Az adiabatikus nedvesítőkamra. Az adiabatikus nedvesítés folyamata, adiabatikus nedvesítési fok és annak mértékét meghatározó tényezők. Állapotváltozások felületi hűtővel és adiabatikus nedvesítővel ellátott klímaberendezésben: csak friss levegővel			2. feladatellenőrzési pont. Szerkesztés ellenőrzése. Tervezési feladat: 1.) A klímarendszer akusztikai méretezése a mértékadó helyen kijelölt észlelési pontra. 2.) A klímarendszer szabályozási vázlatának	

	dolgozó, előkeveréses, utókeveréses klímaközpontban lezajló folyamatok télen és nyáron.	elkészítése, az egyes szabályozási körök elemeinek kiválasztása. A klímaberendezés fűtő- és hűtőközeg ellátásának tervezése.
7.	Nagytisztaságú terek légtechnikai rendszerei. Tiszta terek légállapot- és levegőminőségi követelményei, tisztatér osztályok. Szűrési fokozatok. A nagytisztaságú terek központi klímarendszerének kialakítása.	Gyakorlati zárthelyi dolgozat. Féléves feladatok beadása.
	számonkérési módok:	számonkérési módok: 1. 1gyakorlati ZH és féléves feladat
	kötelező és ajánlott irodalom: 1. [1] Dr. Menyhárt J.: Szellőztető és klimatizáló berendezések. GATE, Mezőgazdasági Gépészeti Kar, főis-kolai jegyzet 2. [2] Dr. Menyhárt J.: Légtechnikai rendszerek. Tankönyvkiadó, Budapest 3. [3] Recknagel-Sprenger-Schranek: Fűtés- és klímatechnika II. 4. [4] Dr. Menyhárt J.: Az épületgépészet kézikönyve 5. [5] Meszlényi Z.: Klímaberendezések. PMMF, főiskolai jegyzet	
	Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: Aláírás megléte. Az aláírás megszerzése: TVSZ szerinti részvétel az előadásokon és a gyakorlatokon, továbbá a gyakorlati ZH-k és/vagy féléves feladatok minimum elégséges eredménye. A ZH-n való hiányzást egy héten belül igazolni kell, ellenkező esetben a ZH nem pótolható. A zárthelyi dolgozat kétszer pótolható, egyszer a szorgalmi időszakban, egyszer a vizsgaidőszak első 3 hetében. A féléves feladat nem pótolható a vizsgaidőszakban.	
	teljesítmény értékelés: A tárgy kollokviummal zárul. A vizsga: írásbeli és szóbeli az elméleti anyagból. A vizsgajegybe a sikeres 1 gyakorlati zárthelyi és a gyakorlati feladat eredménye 40%-ban, a vizsganapon nyújtott teljesítmény 60%-ban kerül beszámításra. A sikeres vizsgához az elméleti résznek is minimum elégségesnek kell lennie.	