# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények 2022/2023 II. félév

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Komfortelmélet |
| **Tárgykód** | **PMEGLS302**  |
| **Félévesi óraszám: ea/gy/lab** | **7/7/0** |
| **Kreditpont** | **3** |
| **Szak(ok)/ típus** | **Létesítmény-energetikai szakmérnök / Kötelező** |
| **Tagozat** | **Levelező** |
| **Követelmény** | **Félévközi jegy** |
| **Meghirdetés féléve** | **2022/2023/2** |
| **Előzetes követelmény(ek)** |  |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék** |
| **Tárgyfelelős**  | **Lenkovics László** |
| **Oktatók** | **Lenkovics László** |
|  |  |

# TárgyleírásA zárt belső tér állapotának megismerése, jellemző paramétereinek meghatározása, minősítése a műszaki- és természettudományokkal foglalkozó szakemberek általános ismeretének a részét képezi. A hallgatók alapvető elméleti és gyakorlati ismereteket szereznek a zárt belső tér hőkomfortjáról, a belső levegő minőségéről az adott tér akusztikai és világítástechnikai jellemzőiről, követelményeiről, a vonatkozó szabványokról és előírásokról. Hőkomfort: hőérzet, az ember és környezete közötti hőcsere, az ember hőegyensúlya, zárt terek hőérzeti méretezése Belső levegő minőség (BLM): értelmezése, alapfogalmak, a „Beteg Épület Szindróma”, szennyezőanyagok a zárt térben, szagérzékelés, BLM mérése, értékelése Tárgytematika

## **Az oktatás célja**

Az épület komfort tervezési alapjainak elsajátítása, különös tekintettel az hőkomfortra és a belső levegő minőségre. A figyelem ráirányítása az ember, az épület és az energetika rendszer összhangjára.

## **A tantárgy tartalma**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Témakörök |
| Előadás | 1. *Komfortelmélet és az épületgépészet kapcsolata, Alapfogalmak, szabványok ismertetése, értelmezése*
2. *Az emberi test és a környezete közötti hőcsere, a hőcserét befolyásoló tényezők, hőkomfort.*
3. *Zárt terek hőérzeti méretezési kérdései, Belső Levegő Minőség, Beteg épület szindróma*
4. *A termikus műember, mint mérőeszköz, Komforttérkép*
 |
| gyakorlat | 1. *Operatív hőmérséklet számítás*
2. *BLM számpéldák*
 |

**Részletes tantárgyi program és a követelmények ütemezése**

|  |
| --- |
| ELŐADÁS / Gyakorlat |
| Alkalom | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Bevezetés, Komfortelmélet és az épületgépészet kapcsolata, Alapfogalmak, szabványok ismertetése, értelmezése | Előadás vázlat [1.] 101-124. oldal , [2.] 21-450oldal  | Elméleti zárthelyi. | 5. alkalom. |
| 2. | Az emberi test és a környezete közötti hőcsere, a hőcserét befolyásoló tényezők, hőkomfort. Operatív hőmérséklet számítás | Előadás vázlat [2.] 25-28 oldal 47-85 o. [1.] 39-45 oldal és 146-148. oldal [1.] 16-17 oldal és 148-155. oldal | Elméleti zárthelyi. | 5. alkalom. |
| 3. | Zárt terek hőérzeti méretezési kérdései, Belső Levegő Minőség, Beteg épület szindróma | Előadás vázlat  | Elméleti zárthelyi. | 5. alkalom. |
| 4. | A termikus műember, mint mérőeszköz, Komforttérkép | Előadás vázlat [1.] 101-124. oldal , | Elméleti zárthelyi,  | 5. alkalom. |
| 5. | Elméleti zárthelyi. |  |  |  |

## **Számonkérési és értékelési rendszer**

A félév sikeres befejezésének feltétele az aktív órai jelenlét, a feladatok határidőre való elkészítése, bemutatása, az alaki és formai követelmények betartása.

##### **Jelenléti és részvételi követelmények**

***A jelenlét ellenőrzésének módja***

A jelenlét ellenőrzésének módja jelenléti ív. Az érdemjegy megtagadható hiányzás miatt a tantárgyi tematikában előirányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

##### **Számonkérések**

A félév értékelése a félévközi munka és a zárthelyi dolgozat alapján történik.

Félévközi jeggyel záruló tantárgy

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Típus** | **Értékelés** | **Részarány a minősítésben** |
| *zárthelyi dolgozat* | *max 50 pont* | *100 %* |

**Pótlási lehetőségek módja, típusa**

A PTE TVSz 47§(4)) pontjával összhangban a szorgalmi időszakban pótlási és javítási lehetőség biztosított, mind a páradiffúziós, mind pedig az elméleti számonkérés vonatkozásában. A javítás típusa írásbeli számonkérés.

**Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban**

|  |  |
| --- | --- |
| **Érdemjegy** | **Teljesítmény %-ban kifejezve** |
| jeles (5) | 85 % … |
| jó (4) | 70 % ... 85 % |
| közepes (3) | 55 % ... 70 % |
| elégséges (2) | 40 % ... 55 % |
| elégtelen (1) | 40 % alatt |

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

## **Irodalom**

##### **Kötelező irodalom és elérhetősége**

##### [1.] CAKÓ BALÁZS: HŐKOMFORT MÉRÉSEK ÉS SZÁMÍTÁSOK, Pécs, 2022, ISBN: 978-963-429-947-9

[2.] Dr. Bánhidi László, Dr. Kajtár László: Komfortelmélet, Műegyetemi Kiadó, 2000

##### **Ajánlott irodalom és elérhetősége**

[3.] Marinko Stojkov et.al.: Energiahatékony beltéri világítás, HUHR/1001/2.2.1/0009 Épületenergetika IPA projekt, 2012