

**Órabeosztás az előadások címével és az előadók nevének feltüntetésével**

**Cím: Bioklimatikus homlokzati árnyékolás**  
**Alcím: Energiatakarékosság automatizált árnyékolókkal**

<b>ÓRABEOSZTÁS</b>			
	<b>Előadás címe</b>	<b>Előadó</b>	<b>Előadás hossza</b>
9:00	Dinamikus árnyékolás bemutatása	Szörényi Tamás	'60
10:00	Dinamikus árnyékolás eszközei (motorizálási, vezérlési lehetőségek)	Schmidt Ferenc	'60
11:00	Automatizált árnyékolás funkcióinak bemutatása, DISC energia-szimulációs szoftver segítségével	Schmidt Ferenc, Szörényi Tamás	'60
13:00	Elektromos tervezési feladatok különféle árnyékoló-vezérlési típusokra (erősáramú, rádiós, buszos vezérlési típusok)	Schmidt Ferenc	'60
14:00	Megvalósult referencia projektek bemutatása	Schmidt Ferenc	'45
14:45	Elsajátított ismeretek összefoglalása, teszt írása, kérdések megbeszélése*	Schmidt Ferenc	'45

\*Az előadások végén 10 kérdésből álló tesztet íratunk a résztvevőkkel.

Kezds 9:00  
 Ebédszünet: 12:00-13:00  
 Várható befejezés ideje: 15:30

Helyszín: 1103 Budapest, Gyömrői út 105. Tel: 814 5120 Fax: 814 5121

## Szakmai program részletes tematikája

**Cím: Bioklimatikus homlokzati árnyékolás**

**Alcím: Energiatakarékosság automatizált árnyékolókkal**

### **1. Előadás: Dinamikus árnyékolás bemutatása '60**

**Előadó: Szörényi Tamás**

A külső és a belső környezet között a legnagyobb energiaáramlás az épület homlokzatán keresztül megy végbe. Az épületek növekvő energiatakarékossági elvárásaihoz szorosan kapcsolódnak a „dinamikus szigetelésként” használható árnyékoló rendszerek. Ha a homlokzati árnyékolókat, hőszigetelt ablakokat motorizáljuk, és az időjárási körülmények alapján vezéreljük, úgy az épület energiafelhasználása jelentősen csökken.

Az előadás részletesen bemutatja az árnyékolókkal megvalósítható bioklimatikus homlokzatok főbb ismérveit, úgymint, hővédelem, szellőztetés, illetve a természetes világítás egymással összefüggő hatásait.

Bemutatásra kerülnek - családi házak, ipari létesítmények, és nagy méretű irodaházak – részére kidolgozott és az épületek energiafogyasztásának csökkentésére szolgáló automatizált árnyékoló rendszerek.

Az épületek kedvező energia tanúsításához (energiaosztályba sorolásához) az automatizált árnyékolók használata szükséges és számszerű példán keresztül kerülnek bemutatásra a nyílászárók főbb paramétereinek változásai (U érték, g érték) fűtési (téli) illetve hűtési (nyári) időszakokra vonatkozóan.

### **2. Előadás Dinamikus árnyékolás eszközei (motorizálási, vezérlési lehetőségek) '60**

**Előadó: Schmidt Ferenc**

Az előadás ismerteti az energia megtakarítást leginkább biztosító külső és belső árnyékolástechnikai eszközöket (redőny napellenző, zsaluzia, naphálók, rolók, belső árnyékolók) illetve azok épületszerkezeti illeszthetőségét.

Az árnyékolástechnikában alkalmazott csőmotorok, illetve lineáris motorok műszaki jellemzői, típusai és alkalmazási feltételei, valamint egyedi megoldásokat biztosító rendszerek bemutatása is az előadás része.

Egy árnyékolókkal felszerelt épület energiahatékonyaságát, az időjárási paramétereket illetve az épület más épületgépészeti elemeit figyelembe vevő központi vagy homlokzatonkénti vezérléssel lehet optimalizálni. Bemutatásra kerülnek a különféle árnyékoló-vezérlési funkciók, úgymint: szél- és esővédelem, fényvezérlés, napjárás követés, időkövetés, továbbá egyéb külső és belső hőmérséklet szerinti vezérlések lehetősége.

A kültéri árnyékolók legfőbb szerepe, hogy nyári időszakban, a hőenergia épületbe való beáramlását minél hatékonyabban megakadályozza. Lamellás árnyékolók szerepe ennél több, mert a hővédelmi funkció mellett a lamellák precíz beállításával megfelelő vizuális komfort is elérhető. A lamellás árnyékolók speciális vezérlési lehetősége a lamellák napálláskövető dőlésszög állítása, amivel az épület energiatakarékosságának és vizuális komfortjának leghatékonyabb összhangja valósul meg.

Már az épületek tervezése esetén különös gondot kell fordítani a megfelelő vezérlési típus kiválasztására. Az előadás összefoglalja a különböző árnyékoló-vezérlési fajták ajánlott alkalmazási területeit, azok műszaki - illetve költségparamétereinek figyelembevételével.

### **3. Előadás Automatizált árnyékolás funkcióinak bemutatása, DISC energia-szimulációs szoftver segítségével '60**

**Előadó: Szörényi Tamás – Schmidt Ferenc**

A korszerű árnyékoló-vezérlő rendszer legfontosabb feladata, az energiatakarékos illetve felhasználói komfort szerinti működtetés összehangolása. Egy épület energiatakarékos működtetése szempontjából kiemelt jelentőségű, hogy az árnyékoló-vezérlés, fűtési (téli) és hűtési (nyári) stratégia szerinti mozgatót is lehetővé tegyen. Egy szimulációs szoftver segítségével bemutatásra kerül milyen fontos szempontokat kell figyelembe venni, ezen célok eléréséhez.

Energiafogyasztás szempontjából összehasonlítható egy épület árnyékolók nélkül, illetve árnyékolók használatával. A szoftver kiemelten mutatja be, milyen plusz energia megtakarítást érünk el akkor, ha az árnyékolókat egy ilyen célra kialakított vezérlési rendszer segítségével mozgatójuk.

Választ kapunk arra is, hogy melyek a legfontosabb, szinte nélkülözhetetlen vezérlési funkciók, és hogy használatukkal milyen szintű hatékonyságot érünk el.

### **4. Előadás Elektromos tervezési feladatok különféle árnyékoló-vezérlési típusokra (erősáramú, rádiós, buszos vezérlési típusok) '60**

**Előadó: Schmidt Ferenc**

Erős áramú, gyengeáramú (buszos) és rádiós vezérlések bemutatása az alábbi szempontok alapján:

- alapvető elektronikai ismeretek
- kapcsolós motorok relézési szabályai
- csoportvezérlések (egyéni, szinti, központi kapcsolók) kialakítása
- rendszerek tervezése
- érzékelők típusai
- elektromos tervezési (kábelezési) ismeretek
- kivitelezési problémák bemutatása
- gyakorlatban alkalmazható tervezési segédletek bemutatása

### **5. Megvalósult referencia projektek bemutatása '45**

Az előadás bemutatja a már megvalósult családi házak, illetve irodaházi projektek árnyékoló-vezérlését. Összefoglalásra kerülnek a tervezésnél, illetve kivitelezésnél felmerült problémák és azokra adott megoldások.

Ismertetésre kerül egy tipikus családi ház árnyékoló-vezérlési lehetőségei, a tulajdonos elvárásai és megvalósult megoldás.

Összehasonlításra kerül két megvalósult (kb.: 400 árnyékolót tartalmazó) rádiós illetve buszos árnyékoló-vezérléssel telepített irodaházi projekt. Részletezzük a két rendszer közötti funkcionális különbségeket, egyéni vezérlési lehetőségeket, érzékelők használatát, tűzjelző rendszerrel, épület-felügyeleti rendszerekkel való együtt működési lehetőségeket.

Referencia megoldásként bemutatásra kerül a kifelé nyíló ablakok és árnyékolók vezérlési megoldása, illetve lamellás árnyékolóval szerelt irodaház napállás követési funkciója.

## **6. Elsajátított ismeretek összefoglalása, teszt írása, kérdések megbeszélése '45**

Az előadáson elhangzott ismeretek összegzése, ismeretanyag rendszerezése.

Az előadások végén 10 kérdésből álló tesztet íratunk a résztvevőkkel, amit a helyszínen közös megbeszélés során értékelünk ki. Lehetőség nyílik a felmerülő kérdések, ötletek megbeszélésére.