

## Részletes tantárgyprogram

<b>Budapesti Műszaki Főiskola</b>				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronika és Technológiai Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja: Készüléképítési ismeretek... KMEKÉ11TNB .....Kreditérték: 3</b>				
<i>Nappali tagozat</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <i>Villamosmérnöki kar, Nappali tagozat</i>				
Tantárgyfelelős oktató:	Kupás-Deák Béla		Oktatók:	Kupás-Deák Béla
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	KMERT11TNB#			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja: (s,v,f):	Vizsga jegy			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> Az elektronikus készülékek műszaki tervezése, az építés során felmerülő gyakorlati kérdések megoldása.				
<b>Témakör:</b>			<b>Hét</b>	<b>Óra</b>
Bevezetés: Követelmények, tervezési alapfogalmak Az elektronikus készülék építésének alapjai.			<b>1.</b>	<b>2</b>
A környezeti hatások szerepe az elektronikus eszközökre. Hő-, nedvesség-, ipari szennyezés hatása.			<b>2.</b>	<b>2</b>
A technikai klímaterületek. A különféle földrajzi helyek, klímatis viszonyok esetén a tervezési szempontjai.			<b>3.</b>	<b>2</b>
Hőátadási folyamatok az elektromos berendezésekben. A keletkező hő meghatározása. Összetett hőátadási folyamatok.			<b>4.</b>	<b>2</b>
A természetes hűtés és a konvekciós hűtés. Hűtési módszerek, légszivattyúk kiválasztási szempontjai.			<b>5.</b>	<b>2</b>
Elektronikus alkatrészek hűtése. Passzív elemek hűtése. Diszkrét és összetett alkatrészek hűtési eljárásai.			<b>6.</b>	<b>2</b>
A zavarelhárítás elve és gyakorlati megoldásai. Csatlolás mentesítés, tervezési módszerek a káros csatlolás elkerülése érdekében.			<b>7.</b>	<b>2</b>
Elektromos kapcsolatok létrehozása. Kábelek felépítése, anyagai, különféle vezetékek, speciális kábelek, optikai kábelek.			<b>8.</b>	<b>2</b>
Elektronikus berendezések üzembiztonsága. Villamos áramütés elleni védelem. Egyéb káros hatások elleni védelem.			<b>9.</b>	<b>2</b>
Érintkezési alapelvek. A csatlakozók megfelelő kiválasztási szempontjai.			<b>10</b>	<b>2</b>
Kapcsolók, érintkezők, csatlakozók.			<b>11</b>	<b>2</b>
Feszültség és földosztó rendszerek. A helyes energia ellátó rendszerek tervezési szempontjai. A helyes földelési rendszerek kialakítása.			<b>12</b>	<b>2</b>
Árnyékolások, különféle árnyékoló búrák kialakítása. Az árnyékolás hatásossága. Különféle zavaró terek árnyékolása.			<b>13</b>	<b>2</b>
Tokoások, készülékek moduláris kialakítása. Védő konténerek használata.			<b>14</b>	<b>2</b>
<b>Félévközi követelmények</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az előadásokon a részvétel kötelező!</li> <li>- A félév közben tanulmányi ellenőrzések nincsenek.</li> <li>- A vizsgára bocsátás feltétele az aláírás megszerzése. Aláírást az kaphat, aki nem lépi túl a TVSZ által megengedett mértéket.</li> <li>- A vizsga érdemjegyét az írásbeli és szóbeli vizsgák eredményei lapján alakítjuk ki.</li> <li>- A tárgyhoz rendelt kredit: 3</li> <li>- Pótlásra nincs szükség.</li> <li>- A vizsga írásbeli és szóbeli, a kijelölt vizsganapokon.</li> <li>- Elővizsgára csak azok a hallgatók jelentkezhetnek, akik az évközi előadásokat rendszeresen látogatták.</li> </ul>				
<b>Irodalom:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solymossyné Kalmár Emilia: Gyártástervezés BMF-KVK 87/2002</li> <li>2. Dr Almássy György: Elektronikus készülékek szerkesztése Műszaki könyvkiadó, Budapest 1979</li> <li>3. Dr. Lendvay Marianna - Kupás-Deák Béla: Készüléképítés BMF KVK 2037 Budapest 2005.</li> </ol>				

A tárgy minőségbiztosítási módszerei: