# Terméktervezés módszertana és design, ergonómia

| **A = Terméktervezés módszertana és design** | | **B = Ergonómia** | |
|---|---|---|---|
| 1 A | Az ipari formatervezés kialakulása – a designtörténet kezdeti időszakának főbb irányzatai<br>– az ipari formatervezés kialakulásának kiváltó oka<br>– a design szó jelentése és fogalma<br>– a design létrejöttéhez kapcsolódó személyek és iskolák | 1 B | Az ergonómia fogalma, célja és fejlődése<br>– az ergonómia jelentése<br>– az ergonómia kialakulásának története.<br>– az ergonómia fő területei<br>– tervezői stratégiák |
| 2 A | A világkiállítások hatása és stílus meghatározó szerepe a design történetében, a kezdetektől a XX. század első feléig<br>– az I. világkiállítás<br>– világkiállítások Európában<br>– világkiállítások az Amerikai Egyesült Államokban | 2 B | Az ember-termék-gép rendszer ergonómiai értelmezése<br>– az ember-gép-környezet rendszer<br>– a rendszer elemei és kapcsolatai<br>– a rendszer optimalizálásának céljai<br>– az ergonómiai szemlélet jelentősége a tervezésben |
| 3 A | Az integrált terméktervezés folyamata<br>– az igényfelméréstől a prototípus és a műszaki dokumentáció elkészítéséig<br>– a terméktervezést befolyásoló külső és belső tényezők<br>– rendszerelvű tervezés | 3 B | Az antropometria alapjai és alkalmazása a tervezésben<br>– az antropometria fogalma<br>– az antropometria története<br>– percentilis értékek alkalmazása<br>– antropometriai adatforrások és mérési módszerek |
| 4 A | Az alkotóművészet műfajai és a design fő kategóriái<br>– Art, Craft és Design fogalma a tervezőművészetben<br>– min. három alkotóművész/designer ismertetése<br>– product design, styling, industrial design és elit design | 4 B | Az antropometriai szempontok a termék- és környezettervezésben<br>– antropometriai adatok fajtái (statikus, dinamikus)<br>– antropometriai adatok felhasználási elve (szélsőségek elve, állíthatóság elve, átlag elve)<br>– lakókörnyezet és munkahely kialakításának antropometriai alapjai |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 A | A formatervezés tervezői megközelítései<br>– művészeti-esztétikai megközelítés<br>– fogyasztó-orientált formatervezés<br>– értékesítés-orientált formatervezés<br>– termékorientált formatervezés<br>– társadalom- és környezetorientált formatervezés | 5 B | Az emberi érzékelés és észlelés alapjai<br>– az érzékelés és észlelés folyamata<br>– az emberi információfeldolgozás alapjai<br>– mintázatfelismerés<br>– az érzékelési folyamatok tervezési jelentősége |
| 6 A | Alkotói technikák<br>– teammunka ismertetése és szerepe az integrált terméktervezésben<br>– egyéni tervezési munka és a teammunka előnyei, hátrányai<br>– min. 5 csoportos „ötletelési” technika rövid ismertetése | 6 B | A vizuális információfeldolgozás és a látás szerepe az ergonómiában<br>– a látás jellemzői<br>– láthatóság és olvashatóság<br>– színek alkalmazása<br>– információk megjelenítése és értelmezése |
| 7 A | A termék értelmezése<br>– fogalma, termékfajták, termék szintek<br>– a termék viszonyrendszere<br>– a termék életszakaszai és hatása a tervezési döntésekre<br>– a gyártó lehetőségei a termék elavulásakor | 7 B | Figyelem, emlékezet és kognitív folyamatok<br>– a figyelem jellemzői<br>– rövid és hosszú távú memória<br>– kognitív terhelés<br>– az emlékezet szerepe a termékhasználatban |
| 8 A | A termék pozícionálása<br>– a pozícionálás fogalma<br>– pozicionálási stratégiák<br>– a terméktervezést befolyásoló fogyasztói csoportok elemzése<br>– fogyasztói csoportoknak adott tervezői válaszok | 8 B | A termék ergonómiai minősége és az ergonómiai kritériumok<br>– a termékergonómia fogalma<br>– használhatóság<br>– biztonság<br>– komfort<br>– felhasználói elégedettség (fontosság – elégedettség diagramm) |
| 9 A | Innováció a termékfejlesztésben<br>– az innováció fogalma<br>– az innováció fajtái<br>– innovációs szintek<br>– az innovációhoz szükséges eszközök és források | 9 B | Biomechanikai alapok és az ember fizikai terhelhetősége<br>– az emberi mozgásrendszer alapjai<br>– erőkifejtés és nyomatékkifejtés<br>– fizikai terhelések<br>– az ergonómiai szempontok szerepe a fizikai munkában<br>– a biomechanikai szempontok szerepe a terméktervezésben |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 A | Igény<br>– az igény fogalma és szerepe a tervezésben<br>– fogyasztói igények<br>– gazdasági igények<br>– társadalmi igények | 10 B | Testhelyzetek és munkahelyi ergonómia<br>– az álló testhelyzet jellemzői<br>– az ülő testhelyzet jellemzői<br>– RSI és CTD problémák<br>– a mozgásszervi panaszok megelőzése |
| 11 A | A termékfunkció<br>– a funkció fogalma<br>– alapvető termékfunkciók<br>– a termékekben kifejeződő egyéb funkciók<br>– a funkciók viszonyának ismertetése | 11 B | Számítógépes munkahelyek és irodai ergonómia<br>– a képernyő előtt végzett munka sajátosságai<br>– a szem terhelése<br>– munkahely-kialakítási ajánlások<br>– a számítógépes munkahely ergonómiai követelményei |
| 12 A | Az értékelemzés szerepe a tervezésben<br>– az értékelemzés módszertani alapelvei<br>– az értékelemzés szakaszai, folyamata<br>– funkciófa<br>– követelményjegyzék | 12 B | Környezetergonómia és épített környezet ergonómia a tervezésben<br>– lakókörnyezet ergonómiája<br>– konyhaergonómia |
| 13 A | A digitális technológiák alkalmazása a kortárs terméktervezés, a modellezés és a prototípus-készítés során<br>– CAD-CAM fogalma<br>– CAD-CAM felhasználási területei<br>– 5 szabadon választott tervezői/gyártói program rövid ismertetése | 13 B | Környezetergonómia és épített környezet ergonómia a tervezésben<br>– fürdőszoba-ergonómia<br>– nappali és hálóhelyiségek ergonómiai kialakítása<br>– munkakörnyezet ergonómiai szempontjai |
| 14 A | Ipar 5.0<br>– ipari forradalmak áttekintése<br>– az ipar 4.0 jellemző technológiái<br>– az ipar 5.0 újításai<br>– az MI szerepe a terméktervezésben | 14 B | Speciális felhasználói rétegek számára történő tervezés<br>– az átlagostól eltérő felhasználók<br>– idősek, gyermekek<br>– mozgásukban vagy érzékelésükben korlátozott személyek<br>– az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 A | Korszerű anyagok<br>– a korszerű anyagok ismérvei<br>– fenntarthatóság az anyagfejlesztésekben<br>– 5 szabadon választott korszerű anyag rövid ismertetése | 15 B | A termékhasználat ergonómiája és a felhasználóközpontú termékfejlesztés<br>– a felhasználói kör meghatározása<br>– felhasználók bevonása a fejlesztési folyamatba<br>– a szoftverergonómia alapjai<br>– Inkluzív és univerzális tervezés |
| 16 A | A fenntartható terméktervezés és az öko-design alapelvei<br>– az ökodesign és a fenntarthatóság fogalma<br>– a fenntarthatóság tervezői megközelítése<br>– az ökotudatos tervezés különböző szintjei | 16 B | Az ergonómia és az esztétika kapcsolata a terméktervezésben<br>– a forma, funkció és használhatóság összefüggései (affordancia)<br>– a termék ergonómiai minőségét meghatározó tényezők<br>– az ergonómiai vizsgálatok és szimulációk szerepe<br>– terméktesztelési módszerek |

2026. november 18.

*Dr. habil Csanák Edit DLA, egyetemi docens*
*Intézetigazgató, szakfelelős*