



TANTÁRGYI ADATLAP

SZOFTVERERERGONÓMIA

BMEGT52A009

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

Tantárgy neve

SZOFTVERERGONÓMIA

Azonosító

BMEGT52A009

A tantárgy jellege

kontaktórás tanegység

Kurzustípusok és óraszámok

<i>Típus</i>	<i>óraszám</i>
Előadás	2
Gyakorlat	0
Laboratórium	0

Tanulmányi

teljesítményértékelés
(minőségértékelés)

típusa

félévközi
érdemjegy

Kreditszám

2

Tantárgyfelelős

Neve *Beosztása* *Email címe*

Dr. Szabó Bálint egyetemi adjunktus szabo.balint@gtk.bme.hu

Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Ergonómia és Pszichológia Tanszék

A tantárgy weblapja

<https://edu.gtk.bme.hu>

A tantárgy oktatásának nyelve

magyar - HU

A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

Közvetlen előkövetelmények

Erős Nincs

Gyenge Nincs

Párhuzamos Nincs

Kizáró feltételek Nincs

A tantárgyleírás érvényessége

Jóváhagyta a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Kari Tanácsa (2024.06.26.) az 580515/8/2024 iktatószámon hozott határozatával, amely érvényes 2024.06.26-tól.

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

Célkitűzések

A tárgy alapvető célkitűzése a különböző informatikai termékek és rendszerek felhasználói felületének kialakítása során használt szakkifejezések és ergonómiailag megalapozott tervezési irányelvgyűjtemények, kapcsolódó pszichológiai alapelvek bemutatása, valamint a participatív szoftvertervezés során alkalmazható felhasználó-központú módszerek ismertetése.

Tanulmányi eredmények

Tudás

1. Átfogó ismeretekkel rendelkezik a szoftverergonómiában használt fontosabb fogalmakról, összefüggésekről.
2. Ismeri a szoftvertermékek esetén alkalmazható felhasználó-központú terméktervezés módszereit, a felhasználói kör és felhasználói jellemzők azonosításának szempontjait.
3. Ismeri az ember-számítógép tudományterületen történő kutatáshoz, illetve a tudományos munkához szükséges széles körben alkalmazható problémamegoldó technikákat.

Képesség

1. Sokoldalú, interdiszciplináris megközelítéssel azonosít szoftverergonómiai szakmai problémákat, feltárja és megfogalmazza az azok megoldásához szükséges részletes elméleti és gyakorlati hátteret.
2. Az ember-számítógép tudomány szakterület elméleteit és az azokkal összefüggő terminológiát a problémák megoldásakor innovatív módon alkalmazza.
3. Képes szakmailag magas szinten, önállóan vagy munkacsoportokban megtervezni és végrehajtani a feladatait.

Attitűd

1. Erős kritikai és önkritikai érzék jellemzi.
2. Rendszerszintű gondolkodás, megközelítés jellemzi.

Önállóság és felelősség

1. Kezdeményező szerep, felelősségvállalás és döntéshozó képesség jellemzi.
2. Önállóan is figyelemmel kíséri a szakterületével kapcsolatos technikai, technológiai, gazdasági, pénzügyi, jogi és társadalmi változásokat.
3. Önállóan tervezi meg és végzi tevékenységeit.
4. Bekapcsolódik kutatási és fejlesztési projektekbe, a projektcsoportban a cél elérése érdekében autonóm módon, a csoport többi tagjával együttműködve mozgósítja elméleti és gyakorlati tudását, képességeit.
5. Különböző bonyolultságú és különböző mértékben kiszámítható kontextusokban a felhasználó-központú módszerek és technikák széles körét alkalmazza önállóan a gyakorlatban.

Oktatásmódszertan

Előadások, kommunikáció írásban és szóban, informatikai eszközök és technikák használata, csoportmunkában és egyénileg készített feladatok.

Tanulástámogató anyagok

- Tantárgyi kurzuslapról letölthető anyagok – Material downloadable from the course page
- Izsó L., Antalovits M. (1997): Bevezetés az információ-ergonómiába. Emberi tényezők az információk technológiák fejlesztésében, bevezetésében és alkalmazásában. BME Ergonómia és Pszicho-lógia Tanszék, Budapest.
- Caldwell, B. – Cooper, M. – Reid, L.G. – Vanderheiden, G., 2008, Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. W3C. <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- Kangyal András – Laufer László (szerk.), 2011, Gépéret. Budapest: L'Harmattan Kiadó.
- Krug, Steve, 2008, Ne törd a fejem! Budapest: HVG Kiadó.– or Krug, Steve, 2013, Don't Make Me Think, Revisited (3rd Edition), New Riders.
- Leiszter Attila (szerk.), 2011, Webergonómia – Jakob Nielsen nyomán. Budapest: Typotex.
- Rogers, Y. – Sharp, H. – Preece, J., 2011, Interaction Design Beyond Human-Computer Interaction. West Sussex: Wiley, Chichester.
- Shneiderman, Ben, 2009, Designing the User Interface. Prentice Hall, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Weinschenk, Susan, 2011, 100 dolog amit minden tervezőnek tudnia kell az emberekről. Buda-pest: Kiskapu.– or Weinschenk, Susan, 2020, 100 Things Every Designer Needs to Know About People (2nd Edition), New Riders
- Ask Tog – Bruce Tognazzini oldala – Page of Bruce Tognazzini , <http://www.asktog.com/>
- Measuring U cég blogja – Blog of company Measuring U , <http://www.measuringu.com/blog.php>
- Nielsen Norman Group cég honlapján Jacob Nielsen és Don Norman cikkei – articles of Jacob Nielsen and Don Norman at the web page of the company Nielsen Norman Group , <http://www.nngroup.com/articles/>
- UX Booth online publikációs hely – Publication site called UX Booth , <http://www.uxbooth.com/>
- UX Magazine online publikációs hely – Publication site called UX Magazine , <http://uxmag.com/>
- UX Matters online folyóirat – UX Matters online journal , <http://www.uxmatters.com/>
- UX Movement blog – UX Movement blog , <http://uxmovement.com/>
- Szabó B. (2023): Felhasználó-központú szempontok megjelenése a szoftverfejlesztés folyamataiban: Szoftverek termékmenedzsmentje a cégek sokszínű gyakorlatában. BME Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola Ergonómia és Pszichológia Tanszék, Budapest.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy részteljesítmény értékelés (házi feladat) és egy összegző tanulmányi teljesítményértékelés alapján történik.

Teljesítményértékelési módszerek

Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása: 1. Összegző tanulmányi teljesítményértékelés: a félév során elsajátított tananyag írásbeli számonkérése zárthelyi formájában a szorgalmi időszakban. 2. Részteljesítmény értékelés (házi feladat és/vagy prezentáció): a tantárgyi tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex számonkérési módja egy a hallgató által választott, a tárgyfelelős által jóváhagyott témából. A komplex számonkérés egyéni feladatmegoldás esetén beadandó feladat vagy prezentáció formájában valósul meg, csoportos feladatmegoldás esetén pedig beadandó feladat és prezentáció formájában. A részteljesítmény a beadandó feladat és/vagy prezentáció értékelésével történik, melynek tartalmát, követelményeit, beadási határidejét a tárgyfelelős határozza meg.

Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- Részteljesítmény értékelés (házi feladat és/vagy prezentáció): 50
- Összegző tanulmányi teljesítményértékelés: 50
- Összesen: 100

Vizsgaelemek részaránya a minősítésben

Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Érdemjegy-megállapítás

Jeles	91
Jeles	80–90
Jó	70-79,5
Közepes	60-69,5
Elégséges	50-59,5
Elégtelen	< 50

Javítás és pótlás

1) A módszertani beadandó késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 23:59-ig adható be elektronikus formában (Moodle felület). 2) A beadott és elfogadott házi feladat az 1) pontban megadott határidőig és módon, 5 pont levonás mellett, javítható. 3) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés a pótlási időszakban díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül az utóbbit vesszük figyelembe. 4) Amennyiben a 3) pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy második alkalommal ismételt kísérletet tehet a sikertelen első pótlás javítására.

A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Részvétel a kontakt tanórákon	28
Felkészülés az összegző teljesítményértékelésre	16
Beadandó házi feladat és/vagy prezentáció elkészítése	16
Összesen	60

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

A Kari Hallgatói Képviselőlet véleményezése után jóváhagyta dr. Lógó Emma oktatási dékánhelyettes 2024. 05.06-án. Érvényes 2024.05.06-tól.

III. RÉSZLETES TANTÁRGYTEMATIKA

TEMATIKAI EGYSÉGEK ÉS TOVÁBBI RÉSZLETEK

A félévben sorra vett témák

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények eléréséhez a tantárgy felhasználó-központú kutatómódszertanokhoz köthető tematikai blokkokból áll.

- 1 Szoftverfejlesztés, SDLC modellek kialakulása, agilis fejlesztés. Ergonómia, ember-számítógép interakció, használhatóság, felhasználói élmény (UX), termékélmény és kapcsolódó fogalmak összefüggései. Mikrointerakció fogalma és tervezése. Emberközpontú megoldások integrálásának a kérdésköre.
- 2 A felhasználói kör jellemzése. Design thinking. Tipizált felhasználók (perszónák) és felhasználói útvonal (user journey) alkalmazása a fejlesztés során. Az interakció-design történetmesélési alapjai: storytelling. Stakeholder szereplők fontossága a termékfejlesztésben.
- 3 Az emberi érzékelés alapjaiból következő tervezési irányelvek: A Weber-Fechner és a Stevens féle érzetfüggvényekből következő grafikai és egyéb irányelvek. A Fitt törvény alkalmazása a felhasználói felületen: a kézmozgás érzékeléséből következő képernyő-elrendezési lehetőségek. Az emberi látás működéséből következő irányelvek: A receptorok működése és a komplementer utóképek, szemmozgások, mozgáskiemelés, kontrasztkiemelés, a színérzékelés emberi sajátosságaiból (a komplementer színekből) adódó irányelvek. Színhűség és színterek.
- 4 Az emberi észlelés működéséből következő irányelvek: Jelek és jelképek megválasztásának szempontjai. Rövidtávú memória, hosszútávú memória. Választási lehetőségek tervezésének általános szempontjai kezdő és gyakorlott felhasználók esetében. Hick törvény: a döntési idő a döntés információtartalma függvényében. Felhasználói felület metaforái. Desktop metafora.
- 5 Alapelv rendszerek: Shneiderman, Nielsen, és a tervezés során használható ISO szabványok. WCAG akadálymentességi irányelv-rendszer. Kutatási módszerek besorolása és csoportosítási lehetőségei. Analitikus és empirikus módszerek. A potenciális felhasználóktól való információnyerés módszerei: megfigyelés, interjú, fókuszcsoport, kérdőív, design-etnográfia, Q sorting stb. Az információs architektúra koncepciójának kialakításához módszer: kártyarendezés (card sorting). Tervezési kérdések eldöntése egyszerű kísérletek végzése útján – A/B testing.
- 6 A szoftverek használhatósági vizsgálatának empirikus módszerei: Képernyőrögzítésen, eseménynaplózáson és videoelemzésen alapuló használhatósági vizsgálat. Felhasználóktól a használhatósági vizsgálatok során nyert objektív esemény-adatok (pl. billentyű- és egérműveletek) elemzése. Webes és egyéb naplófájlok (logfájlok) elemzése Google Analytics és egyéb eszközökkel. A hangosan gondolkodás módszere (Think Aloud protocol) és a gondolatok elmondása visszajátszás közben (Retrospective Think Aloud protocol).
- 7 Egyszerű empirikus vizsgálat már a termékötlet szintjén: Paper prototyping.
- 8 Felhasználói felület tervezése: a koncepció- és prototípuskészítés alapjai és fogalmai (sketch, wireframe, mockup, prototype)
- 9 Tervezési rendszerek (Design Systems). Felhasználói felület tervezéséhez használható szoftverek.
- 10 Termékötletből prototípus (Figma szoftver gyakorlat)
- 11 A szoftverek használhatósági vizsgálatának empirikus módszerei: Szemmozgáskövetés és fiziológiai jelek alkalmazása. Laborgyakorlat és esettanulmányok.
- 12 Emberközpontú szoftverfejlesztés megvalósítási lehetőségei az iparban.

További oktatók

Dr. Szabó Bálint	egyetemi adjunktus	szabo.balint@gtk.bme.hu
Dr. Hercegfői Károly	egyetemi docens	hercegfői.károly@gtk.bme.hu
Paulics Lilla	Senior UX researcher	lilla.paulics@edu.bme.hu
Köles Máté	Senior UX researcher	mtkoles@gmail.com

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége