EGYETEMI OKTATÁS A KARANTÉN ALATT – VEGYÉSZMÉRNÖKI TERÜLET

DR. SZÉKELY EDIT
BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
VEGYÉSZMÉRNÖKI ÉS BIOMÉRNÖKI KAR , OKTATÁSI DÉKÁNHELYETTES
MKE OKTATÁSI BIZOTTSÁG, ELNÖK
EDIT.SZEKELY@EDU.BME.HU

PEREMFELTÉTELEK, KÖRÜLMÉNYEK

Tavasszal

- Váratlan, teljes egyetemzárás
- Egy hét a felkészülésre
- Home office – hiányos feltételek
- Órarend átszervezése (felkészülési idő)
- Szolidaritás, megoldások keresése (videotananyagok oktatóknak)
- Oktatásra fordított idő többszörösre nőtt
- Egyenlőtlen hallgatói terhelés, sokcsatornás információáramlás

KRITIKUS TERÜLETEK – 2020. TAVASZ

- Hiányzó online oktatásra alkalmas tananyagok
- Sok oktatóknak és hallgatóknak egyaránt ismeretlen szoftver
- Laboratóriumi gyakorlatok
  (jelenség megismerés ill. manuális készségek kialakítása)
- Önálló kutatási munka (projektfeladatok, szakdolgozat, diplomamunka)
- Tanítás – tanulás – motiváció – visszajelzés
- Számonkérések

PEREMFELTÉTELEK, KÖRÜLMÉNYEK

Tavasszal

- Váratlan, teljes egyetemzárás
- Egy hét a felkészülésre
- Home office – hiányos feltételek
- Órarend átszervezése (felkészülési idő)
- Szolidaritás, megoldások keresése
- Oktatásra fordított idő többszörösre nőtt
- Egyenlőtlen hallgatói terhelés, sokcsatornás információáramlás

Ősszel

- Előzetes nyári felkészülés (oktatói továbbképzés, tapasztalatcsere, szoftveres környezet, hallgatók tájékoztatása)
- Oktatói igényfelmérés alapján tervezett órarend, módosítás még a félévkezdés előtt, később nem
- Megnövelt labor óraszámok szeptember elejétől
- Kötelező videofelvétel-készítés

PLATFORMOK

Microsoft Teams

- Videokonferencia (felvétel)
- Aktív chat
- Filemegosztás
- Házi feladatok
- Egyszerűbb írásbeli számonkérések
- Szóbeli vizsgák

Moodle

- Jól struktúrált tanlapok
- Filemegosztás
- Tanulássegítő tesztek
- Interaktív tartalmak
- Házi feladatok
- Komplex írásbeli számonkérések

ONLINE TANÍTÁS –OKTATÓI (ÉS HALLGATÓI) VÉLEMÉNYEK

- Bár az interaktívitás lehetséges, a gyakorlatban előtérbe kerültek a frontális tanítási módszerek
- Formálisabb előadásmód
- Az oktatók hiányolják a visszajelzést; a megfelelő ütemezés nehéz
- Új tananyagok készültek, ezek később is használhatóak
- Kötelező videofelvétel-készítés -> sokszor minimális és passzív részvétel
- Elszigeteltség

ONLINE TANULÁS – HALLGATÓI (ÉS OKTATÓI) VÉLEMÉNYEK

- Gyakori a túl gyors tempó, nehéz jegyzetelés.
- Kötelező videofelvétel-készítés -> a visszanézhetőség nagy előny.
- Rugalmas időbeosztás, tervezhetőség. Munkavállalás.
- Önálló tanulásra való képesség szükséges.
- Rendkívül fárasztó sok órát a monitor előtt ülni és figyelni.
- Elszigeteltség, az „egyetemista lét” hiánya. Elsőévesek!

ONLINE SZÁMONKÉRÉSEK

- Szoftverek (Moodle, Teams)
- Módszertan
- Hallgatók és oktatók alkalmazkodása (próbaalkalmak, tesztelés)
- Kiszámíthatóságra való igény (a jelenlétinél is nagyobb mértékben)
- Létszámfüggő!

HÁZI FELADAT, TERVEZÉSI FELADAT

Megvalósítás

- Moodle-ben létrehoztuk a feladatokat (típus: Feladat)
- Házi feladatoknál egyénileg, csoportnál csoportonként egyet kellett feltölteni (csoportos beadás beállítható)
- Javítás online (pontozás, szöveges értékelés, javított file visszatöltése)

BEVÁLT

Tapasztalatok

- A javítás gyorsabb, mint papíron, de sok munka.
- A határidőket jól tartották a hallgatók. Jól nyomon követhető ki adta be és mikor (javítást is).
- Jól meg lehet oldani, hogy a hallgatók 1-1 csoportja 1-1 oktatóhoz tartozzon.
- Az egyéni visszajelzést a hallgatók jónak találták.

SZÁMOLÁSI ZÁRTHELYI EGYEDI SZÁMOKKAL – AZ ELEGÁNS MÓDSZER

Megvalósítás - 1

- Moodle-ben létrehoztuk a kérdéseket (típus: számításos), majd ebből a tesztet.
- Összetett példánál minden alpont (akár egymásból számítandó a), b), c) stb pontos) külön kérdés. Ha minden alkérdés egy kategóriában (mappa) van, és „Közös helyettesítő karakterek”-et használunk és ezeket szinkronizáljuk, akkor egy hallgató egyetlen feladat a), b), c) stb. részeit kell megoldja.
- Csak egyetlen egyenlettel kifejezhető számolást lehet beprogramozni.
- Mértékegységek kezelése megoldható.

Tapasztalatok -1

- Rendkívül munkaigényes. Egy 70 perces zárthelyi példa elkésztése 12-14 munkaóra
- Az automatikus javítás csak a számértékeket (és a mértékegységet) nézi. Ha megoldás menetet bekérünk (hogy részpontot lehessen adni -> célszerű), akkor oktatói javítás is szükséges. Ez azonban sokkal gyorsabb, mint a papír alapú javítás.
- Nagyon alapos tervezést igényel a példa és az egyenletek (pl. ne legyen leolvasandó adat, vagy az mindenkinek legyen azonos).

>50 fő esetén éri meg

TANULÁST SEGÍTŐ KISZÁRTHELYIK FELELETVÁLASZTÓS TESZTEKKEL

Megvalósítás

- Moodle-ben létrehoztuk a kérdéseket (többszörös választás, előadásonként 10-12 kérdés)
- A hetente egy teszt megoldása részvételi követelményként, 1-2 próbálkozási lehetőséggel (pluszpont gyűjtés)
- A megoldott teszteket újbóli megnyitottuk korlátlan gyakorlási lehetőséggel.

BEVÁLT

Tapasztalatok

- Az előadás anyag követését elősegíti. Jó a legfontosabb ismeretek gyakorlására.
- Teljesen automatikus javítás. Még jó is, ha utánanéz kitöltéskor a hallgató.
- Nehéz előre megjósolni, hogy pontosan mi fog beleférni 1-1 órába -> mi szerepeljen a tesztben? Felzúdulást szül, ha a becslés nem sikeres.
- Időkorlát alkalmazása -> nem mindenki kap pluszpontot, de aki többet foglalkozna vele az sem tud.
- Gyakorlattal kb. heti egy-két óra oktatói időráfordítás a tesztek elkészítése. Másik oktató általi ellenőrzés fontos!
- Érdemes időt szánni a megoldások elmagyarázására (leírni, hogy miért rossz az adott válasz)
- Év közben teher a hallgatóknak (figyelni kell a határidőkre), vizsga után visszanézve nagyon hasznosnak találták.

ÍRÁSBELI ELMÉLETI ZÁRTHELYI FELELETVÁLASZTÓS TESZTEKKEL

Megvalósítás

- Moodle-ben létrehoztuk a kérdéseket (változatos kérdéstípusok)
- Többszörös randomizálás
- Alapvetően a többszörös választás kérdéstípus vált be (rossz válasz pontlevonás, de csak 0-ig / kérdés)

Tapasztalatok

- Sok kérdést kell készíteni (kb 4-szer annyi, mint ami egy tesztbe bekerül már elég).
- Egy kérdést csak egyszer lehet kiadni. Az eredmények szignifikánsan jobbak voltak, ha újrahasználtuk a kérdést.
  -> minden számonkéréshez új kérdésbank szükséges.
- Ne kerüljön a szövegbe semmi, ami könnyen kereshető pl. fogalmak, tankönyvi mondatok.
- Túl szigorúra is lehet csinálni, ami azokat, akik rendesen felkészültek és jó jegyet szeretnének nagyon rosszul érinti (pl. időkorlát minden kérdéshez, visszalépés tiltása, pontlevonás kombinációja).
- El kell fogadnunk, hogy minden távolléti számonkérés „open book” -> hirdessük is meg így.

ERŐSEN KÉTSÉGES

ÍRÁSBELI ELMÉLETI VIZSGA FELELETVÁLASZTÓS TESZTEK ÉS GONDOLKODTATÓ ESSZÉKÉRDÉSEK KOMBINÁCIÓJÁVAL

Megvalósítás

- A Moodle-ben létrehoztuk a kérdéseket (teszt rész: többszörös választás, gondolkodtató kérdések: esszé)
- Pl. 70 percre: A pontszám 50-60%-a az automatikus javítású teszt rész volt (16 kérdés) + mindenki véletlenszerűen több (6) röviden (max 10 sor) megválaszolható gondolkodtató kérdést kapott.
- Többszörös randomizálás

SZÜKSÉG ESETÉN

Tapasztalatok

- Sok kérdést kell készíteni (kb 4-szer annyi, mint ami egy tesztbe bekerül már elég).
- Egy kérdést többször is ki lehet adni, de minden tesztbe kell néhány teljesen új kérdés is. Másodszor a megoldást a hallgatók ismerik, de itt ennek kisebb a súlya.
- Az esszékérdések gyorsan javíthatóak, de nem automatizálható. Sok esszékérdés kis változtatással gyorsan előállítható. Célszerű mindig újakat készíteni.
- Jobban fel lehet így mérni a megértést, mint a csak tesztes megoldással, az előkészítési ideje is rövidebb.
- Inkább kis-közepes létszámoknál jó (az előkészítési idő több, mint jelenléti esetben, a javítás időigénye több, mint a teszteké).

SZÓBELI BESZÁMOLÓK ÉS VIZSGÁK

Megvalósítás

- Teams meghívásos értekezlet, videokonferencia kép- és hangmegosztással.
- Min. 2 hallgató + egy oktató.
- Papír – vastagon fogó filc a hallgatónál, papír az oktatónál vagy digitalizáló tábla / tablet.

Tapasztalatok

- Hosszabb, mint a jelenléti szóbeli, de fel lehet mérni a tudást kérdezz – felelek vizsgáztatás esetén. 30-45 perc / fő.
- Gyakorlott vizsgáztatót igényel.
- Sok esetben volt hálózati jellegű probléma, de mindig meg lehetett valahogy oldani -> türelmet igényel.
- Rendkívül fárasztó.

SZÜKSÉG ESETÉN

CSOPORTELŐADÁSOK ÉS AZOK ONLINE KÖLCSÖNÖS ÉRTÉKELÉSE (PEER ASSESSMENT)

Megvalósítás

- Összetett feladatot kellett csoportban kidolgozni 1-1 témavezető segítségével, majd a teljes kurzus előtt bemutatni (videokonferencia)
- Előzetesen egy összefoglalót a Moodle tanlapra a csoportnak fel kellett töltenie. -> a többi hallgató készülhetett kérdésekkel.
- Minden előadás után részletes (több kérdés) értékelést kellett minden hallgatónak készítenie a többiek előadásáról (szakmai szempont, kivitelezés, vitarész). Ezeket (anonimizálva) az előadók megkapták.
- A csoportok pontot kaptak (az oktatóktól) a téma kidolgozására, az előadásra, amit a csoportnak magának kellett szétosztania a tagok között. A feltett kérdésekre (személyenként) is kaptak pontot és a beküldött értékeléseket is részletesen javítottuk és pontoztuk (releváns-e, udvarias-e, előrevivő-e).
- A sok kis pont adta ki a végső jegyet.

Tapasztalatok

- Rendkívül aktív és lelkes csoportok.
- A kölcsönös értékelésre (tényleges értékelésre) tanítani kellett a mesterhallgatókat is.
- Lehetőséget ad a csoportmunka megszervezésének, a prezentáció készítésnek, az egymás közötti kommunikációnak, a vitakultúrának az elsajátítására is.
- A kurzus kidolgozása komoly szellemi munka, lelkes oktatók kellenek, de sok a hozadéka az oktatóknak is (csillogó szemek, szép projektek).

BEVÁLT



ONLINE TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉSEK

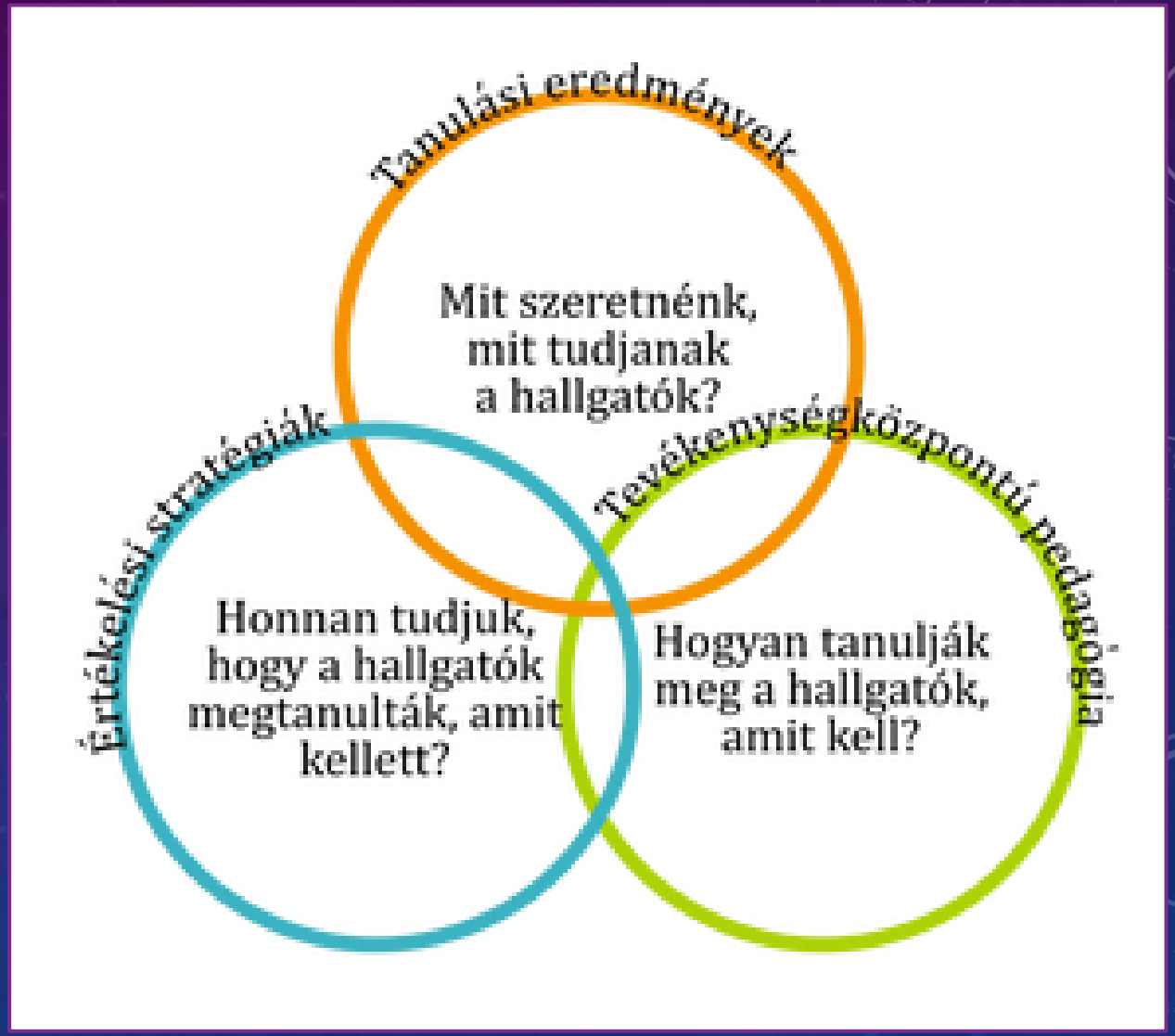
Típus	Rövid értékelés
Házi feladat, tervezési feladat	Bevált, akár „normál ügymenet” esetén is megéri.
Számolási zárthelyi egyedi számokkal (praktikusan mindenki más számokkal kapja meg ugyanazt a kérdést)	Megoldható, de sok munka. Open book típusú számonkérésnél reális.
Tanulást segítő kiszárthelyik feleletválasztós tesztekkel	Bevált, jutalmazással kiegészítve elősegíti a folytonos tanulást, ami a tanítást is segíti. Kitartást és odafigyelést igényel.
Írásbeli elméleti zárthelyi feleletválasztós tesztekkel	Sok munka, kevés előny (leginkább az automatikus javítás)
Írásbeli elméleti vizsga feleletválasztó tesztek és gondolkodtató esszékérdések kombinációjával	Elfogadható megoldás, mindenképpen problémásabb, mint a jelenléti írásbeli.
Szóbeli beszámolók és vizsgák	Elfogadható megoldás, időigényes, türelem-igényes.
Csoportelőadások és azok online kölcsönös értékelése (peer assessment)	Bevált, alapos előkészítést igényel, de nagy a hozama is.

ONLINE TANÍTÁSI MÓDSZEREK

Típus	Rövid értékelés
Frontális előadás – számítási gyakorlat	Jól megoldható online, ütemezésre figyelni kell. Házi feladatokkal, ellenőrző tesztekkel kiegészítve hatékony.
Interaktív előadás – számítási gyakorlat	A szoftverkörnyezet nem megfelelő, az ingyenes szoftverek nehézkesek. A fogadókészség korlátozott.
Laboratóriumi gyakorlat ahol a cél valamilyen jelenség megismertetése	Részletes videótananyagokkal és számonkérésekkel jól megvalósítható.
Laboratóriumi gyakorlat ahol a cél manuális módszerek elsajátítása	Nem megoldható online.
Önálló kutatási munka	Jellemzően nem megoldható online.

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Elérhetőség:
Dr. Székely Edit
MKE Oktatási Bizottság (elnök)
edit.szekely@edu.bme.hu



https://www.elte.hu/content/alternativ-ertekeles-miert-es-hogyan.t.13917