Hálózatos kurzus záró dolgozat követelmények

Tisztelt Hallgatóm!

Ebben a félévben a kurzus e-kurzusként kerül meghirdetésre. Előadásait az alábbi internetes oldalon tekintheti meg. A kurzus előadásainak teljes háttéranyaga, ábraanyaga, hangalámondásos magyarázó szövege, valamint video-előadás anyaga megtalálható ezen a weboldalon: http://linkgroup.hu/oktatas.php. Kérem, hogy a kurzust teljesítő dolgozat megírásához nézze át alaposan ezeket az anyagokat.

A kurzus 2 kreditjének megszerzéséhez minimum 5, maximum 10 A4-es oldal terjedelmű dolgozatot kell benyújtani július 13-ig (Az átsorolásban érintett hallgatók számára a határidő június 30). **A dolgozatot a csermelynet@gmail.com email címre nyújtsa be. Ha a dolgozatának file-ját a stud.semmelweis.hu domain-ban lévő email címéhez csatolja, küldje el a https://wetransfer.com/ egy linkjét használva is.** (gmail vagy más email-ek esetén erre nincs szükség, mivel nem kell jelszó a megnyitáshoz.) A dolgozat másfeles sorköznél nagyobbal és 12-es fontméretnél nagyobbal nem íródhat, a margók két centiméternél nem lehetnek szélesebbek. Az ábrák mérete a dolgozat terjedelmébe nem számít bele. A dolgozatban a kötelező olvasmányokon túlmenően legalább 3 hálózatkutatási tudományos cikket idézni kell. (PhD hallgatók számára, illetve azon graduális hallgatók számára, akik később a mostani dolgozatukkal 2 PhD kreditet is akarnak szerezni, a minimális oldalszám 10 oldal és az addicionálisan idézendő hálózatos közlemények minimális száma 5 db). **A dolgozat javítására maximum egyszer van lehetőség. A javított dolgozatnak is meg kell érkeznie a július 13 éjféli határidőig**. Plágium-ot elkövetett hallgatók esetén a dolgozat javítására lehetőség nincs.

Mellékelten találja azokat a tanácsokat, amelyeket a dolgozat sikeres megírásához követnie célszerű. **A magyar nyelvű oktatásban résztvevő hallgatóktól csak magyar nyelvű dolgozatot fogadok el.** Kérem, ha FOK-os vagy GYOK-os hallgató, a dolgozatát elküldő email-ben ezt jelezze.

FONTOS INFORMÁCIÓK: Kérem, hogy dolgozatát minél előbb, akár már holnap nyújtsa be. SEMMIKÉPPEN ne hagyja a dolgozat benyújtását az utolsó hétre. A július 13-i határidő utolsó és végleges. A határidő jogvesztő, azaz a július 13-a éjfél után érkezett dolgozatok értékelésre nem kerülnek. A határidő módosítása senkinek semmilyen lehetőssséggel nem adott. (Ezért kezdődik a beadási határidő februártól.) Július 13-a után a korábban beadott dolgozatok kijavítására sincs lehetőség. (Ezért is kell előbb beadni a dolgozatot.) Ha július 17-ig nem kap email értesítést a benyújtott dolgozatára kapott érdemjegyéről, "reklamáljon". Július 20 után érkező felszólamlást nem fogadok el.

1. Felkészülés a dolgozat megírására

A dolgozat megírásának elkezdése előtt el kell olvasnia a kurzus alábbi három kötelező olvasmányát:

1. https://networksciencebook.com/
(A könyv magyar nyelvű változata
https://www.antikvarium.hu/konyv/barabasi-albert-laszlo-a-halozatok-tudomanya-931777-0
sajnos már nem kapható, de a könyvtárakban elérhető).
2. http://linkgroup.hu/weaklinks_EN.php
(A könyv magyar nyelvű változata itt érhető el:

http://linkgroup.hu/weaklinks_HU.php .
Nyomtatott változata a könyvtárakban és az antikváriumokban elérhető.)
3. http://linkgroup.hu/docs/13PharmTher.pdf

A kurzus angol nyelvű ábrái és magyar nyelvű előadás hanganyagai innen tölthetőek le:
http://www.linkgroup.hu/oktatas.php

Fontos követelmény! A dolgozatnak a fenti három közleményen TÚL legalább másik HÁROM tudományos cikket kell idéznie. E tudományos közleményeket a dolgozat szerzőjének alaposan el kell olvasnia, meg kell értenie, és a dolgozat saját gondolatának megfelelően (lásd 2-es pont) diszkutálnia kell.

A választott hálózatos témában tudományos cikkeket itt talál:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/advanced
(Az "All Fields" beállítás átállítása "Title+Abstract" beállításra és a keresési fogalmak idézőjelbe tétele, pl. "signaling network" segíteni fog a találatok számának szűkítésében.)
Érdemes a Google Scholar oldalon is keresnie: http://scholar.google.com
A megtalált cikkeket a Google Scholar oldal http://scholar.google.com oldal segítségével töltheti le.

2. Formai követelmények
A terjedelemről a bevezetőben írottakon kívül más formai követelményt betartani nem kell a dolgozat írása során. (Nyilván, szépen formattált dolgozatok nagyobb eséllyel számíthatnak magas érdemjegyre, semmint az összecsapottak.) Képeket és táblázatokat csak abban az esetben tegyen a dolgozatba, ha azok a dolgozatban írt állítások alátámasztására szolgálnak. Kérem, jelölje meg a kép/táblázat eredetét. (Ha saját maga készít ábrát/táblázatot, az pozitív irányban fogja befolyásolni azt, hogy jó jegyet kapjon a dolgozatra.)
Ha jó jegyet szeretne a dolgozatra, kérem az idézett tudományos cikkeket az alábbi példának megfelelően, az összes szerzővel, címmel, újságnévvel, közlési évszámmal, kötetszámmal, nyitó és záró oldalszámmal idézze.

1. Csermely P, Korcsmáros T, Kiss HJ, London G, Nussinov R. (2013) Structure and dynamics of molecular networks: a novel paradigm of drug discovery: a comprehensive review. Pharmacol Ther. 138: 333-408.

3. A "saját gondolat" definiálása
A dolgozatnak saját gondolatot KELL tartalmaznia ahhoz, hogy elfogadásra kerüljön. (Azaz a saját gondolat nem a jó jegy, hanem a *bármilyen* jegy feltétele.) "Saját gondolat" alatt azt értem, hogy a hálózatos alapfogalmakat, amelyeket a kötelező olvasmányokból megtanult, egy olyan hálózatra kell alkalmaznia, amelyet Ön választott. Ehhez felhasználhatja a keresett és megtalált 3 másik tudományos cikk állításait is.

Kérem, szabadon gondolkodjon el olyan állításokon, amelyeket igazolni tud a megismertek összefüggések és adatok alapján. Nyugodtan tegyen fel a dolgozatában nyitott kérdéseket, amelyek logikusak, de nem ismeretes még rájuk a válasz. Ezek mind részei lesznek az Ön által írt önálló gondolatoknak.

Kérem, vegye figyelembe, hogy a három tudományos cikk egyszerű összegzése nem számít önálló gondolatnak, és ezért az ilyen dolgozat érvényes jegyet nem fog kapni.

Mindez azt jelenti, hogy a dolgozat címe és témája (természetesen) az Ön szabad fantáziájára van bízva. Akármiről írhat dolgozatot – feltételezve, hogy a hálózatkutatás módszereivel gondolja át, elemzi és alkalmazza a hálózatkutatás legfontosabb fogalmait az átgondolás során. Amennyiben a dolgozata nem hálózatkutatási alapokon áll, sajnos akármilyen szép és izgalmas, egyedi fogalmazvány is, érvényes jegyet nem fog kapni rá.

Néhány lehetséges megoldást a fenti követelményekre a leírás végén javasolok.

4. A "hálózatokról szóló" követelmény definiálása
Az, hogy a dolgozatoknak a hálózatkutatás alapjain kell állnia, azt jelenti, hogy a hálózatkutatás alapvető fogalmait (mint például csomópont, skálafüggetlenség, kisvilágság, modulok, hidak, hierarchia, hálózatos mag, hálózatos periféria, gazdag klub, stb.) be kell mutatnia (röviden definiálnia kell) a dolgozatban, és utána ezeket a fogalmakat kell bemutatnia a választott hálózaton.

5. A másolásról szóló speciális figyelmeztetés
Azok a dolgozatok, amelyek bármilyen internetről másolt mondatot (akár egyetlen mondatot is) tartalmaznak, automatikusan elutasításra kerülnek. Fontos figyelmeztetés! Bármilyen korábban leadott dolgozat lemásolása súlyos etikai vétség, mind a lemásoló, mind a másolást megengedő hallgató részéről. Ilyen esetben a másolást megengedő hallgató jegye is utólagosan törlésre kerül (azaz hiába dolgozott: kérem, hogy NE adjanak át szöveges file-okat egymásnak, avagy ha esetleg mégis megteszik, nyomatékosan figyelmeztessék társukat arra, hogy a másolás plágium, aminek büntetőjogi következményei is lehetnek). Súlyosabb esetben fegyelmi eljárást kezdeményezek a másoláson kapott hallgató (hallgató-pár) ellen az illetékes kar dékánjánál. **Minden beadott dolgozatot a hálózatos tárgy legeleje óta valaha leadott összes dolgozat szövegével számítógépes módszerrel egybevetünk, azaz bármilyen másolás automatikusan kiderül. A program minden két egymás után ugyanolyan sorrendben leírt szót detektál, azaz részleges másolást, avagy egy korábbi dolgozat átírását is azonosítani fogjuk. Ne is próbálkozzon egy korábbi dolgozat mondatainak átírásával, ugyanis akármilyen "alaposan" átírja a mondatokat, a plágium detektálásra kerül: érdemjegyet és kreditet a kurzusra nem kap.**

6. A mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos két speciális figyelmeztetés
Ha mesterséges intelligencia (AI) segítségét használja a dolgozata elkészítéséhez (amelyet – nyilvánvalóan – megtehet), akkor 1.) ügyeljen arra hogy minden AI-ból származó szöveg információtartalmát alaposan ellenőrizze le a kurzus háttéranyagainak és előadásainak információi alapján. Jelenleg – még – ugyanis nem ritkán előfordul, hogy az AI-ból származó szöveg triviális hálózattudományi hibákat tartalmaz. Amennyiben ilyen hiba marad a dolgozatában, az a dolgozat elégtelen érdemjegyéhez fog vezetni. 2.) Mindezen túlmenően, ügyeljen arra is, hogy az AI-ból származó szövegrészekből alkosson egy értelmes, folyékony szöveget a dolgozat egészét tekintve, ahol kifejezetten ügyeljen arra, hogy a dolgozat különböző részei hivatkozzanak egymásra, azaz folytassák, értelmezzék a másik részben leírt gondolatot. Csak ez mutatja meg ugyanis, hogy meg is értette és nem csak copy-paste bemásolta az AI-ból származó szöveget. Olyan dolgozatok, amelyek nem tartalmaznak utalásokat a szöveg különböző, egymástól távoli részei között, szintén elégtelen osztályzatot fognak kapni. Kérem, hogy vegye észre, hogy az AI az Ön „saját gondolata” definiálására képtelen. **Gondosan ügyeljen arra, hogy a jelenlegi AI megoldások mindenkinek nagyjából ugyanazokat a válaszokat adják, azaz ha túlzottan támaszkodik rájuk, a dolgozata nem lesz egyedi és elutasításra kerül. Szintén figyeljen arra, hogy a jelenlegi AI módszereket soha ne használja idézendő tudományos cikkek keresésére mert arra**

ma még teljesen alkalmatlanok. Teljesen más cikkekre mutató linkeket adnak meg, és a bemutatott cikk valódi tartalmának semmi köze nincs a róla írtakhoz. Ha ilyen hiba marad a dolgozatában a dolgozata elutasításra kerül. Ezért ügyeljen arra, hogy minden idézett cikket ténylegesen olvasson is el elejétől a végéig.

7. Minta dolgozatok
Ezen a weblapon talál öt olyan angol nyelvű dolgozatot, amelyek jeles érdemjegyet értek el régebben: http://linkgroup.hu/oktatas.php.

----------Függelék----------
Ideális esetben a benyújtandó dolgozat három részre tagolódik
Az első rész összefoglalja a hálózatkutatás néhány általános jellemzőjét; ezeket röviden, saját szavakkal definiálva. Kérem, itt vigyázzanak a bárhonnan (pl. chatbot) szimplán másolt mondatok elkerülésére. Ilyen hálózatos alapfogalmak lehetnek: csomópont, skálafüggetlenség, kisvilágság, modulok, hidak, hierarchia, hálózatos mag, hálózatos periféria, gazdag klub, hálózatos perturbációk, hálózatban való információterjedés, topológiai fázisátmenetek a hálózatokban, hálózatok adaptációja és tanulása, komplex rendszerek attraktorai, és ezek megváltozása, stb. Ezek a definíciók a három kötelező olvasmány elolvasásával tehetők meg. Ez a rész egy-másfél oldalnál nem lehet hosszabb.

A második rész összefoglalja az Ön által kiválasztott hálózat tulajdonságait. Ezt a hálózatot választhatja a keresett és megtalált tudományos cikkekből is, de kitalálhatja szabadon bármivel kapcsolatban, amit érdekesnek tart. A hálózat szabad gondolatokkal való kiválasztása és definiálása az alapján, hogy mit nevez nódusnak, és mit nevez kapcsolatnak (valamint hogyan definiálja, ha vannak, a kapcsolatok erősségét és irányát) már az önálló gondolat része, amelyet a dolgozat megkövetel. A dolgozatnak ez a része szintén egy-másfél oldal terjedelmű lehet.

A harmadik rész az önálló gondolat kifejtése a második részben definiált hálózattal kapcsolatosan. Amennyiben a hálózatot a tudományos cikkekben már vizsgálták valamely szempontok szerint, akkor gondoljon át egy lehetséges új szempontot, például azt, amely a másik tudományos cikkben előkerült, de az egyikben nem vizsgálták.

Amennyiben saját maga definiált egy hálózatot, akkor mutassa be a legfontosabb hálózatos jellemzők érvényesülését (avagy nem érvényesülését) ezen a hálózaton. Ha számszerűen is jellemezni akarja ezeket a hálózatos értékeket (ami nem kötelező), akkor erről a linkről tud letölteni erre módszereket
http://linkgroup.hu/links.php#Networkanalysis
hálózatos adatokat itt talál
http://linkgroup.hu/links.php#Networkdatasets
Amennyiben hálózatos elemzést végez, kérem, gondolkodjon el a kapott eredmény értelmén is. Ez a harmadik rész 2-3 oldal terjedelmű kell, hogy legyen.

Csak elektronikus változatot kell a dolgozatból benyújtani a csermelynet@gmail.com email címre elküldve július 13-ig (az átsorolásban érintett hallgatók számára június 30-ig).

Kérem nyugodtan keressen meg a fenti email címen, ha bármilyen kérdése van a kurzus anyagával, a választandó tudományos cikkekkel, vagy a dolgozat megírásával kapcsolatban.

Prof. Csermely Péter