

Logisztikai mérnök záróvizsga tételsor
Módosítva 2015. május 6.

Név	KP	Blokk neve	KP	Felelős vizsgáztató
Kombinatorikus módszerek és algoritmusok	5	MAT	10	Dr. Tuza Zsolt
Diszkrét és folytonos dinamikai rendszerek matematikai alapjai	5	Matematika		
Logisztika I.	6	LOG	12	Dr. Kovács Zoltán
Logisztika II.	6	Logisztika		
Ellátási láncok modellezése	3	LIR Logisztikai információs rendszerek	10	Dr. Bertók Botond
Gyártórendszerek modellezése	4			
Logisztikai szabványok	3			
Logisztikai szoftverek	6	LGY	10	Dr. Bertók Botond
Anyagmozgató gépek és fémszerkezetek I.	4	Logisztika a gyakorlatban		
Intelligens irányító rendszerek	5	MIR	10	Piglerné dr. Lakner Rozália Piglerné dr. Lakner Rozália
Mesterséges intelligencia, szakértői rendszerek	5			
Operációkutatás I.	5	OPKUT	10	Dr. Maros István
Operációkutatás II.	5	Operációkutatás		

A záróvizsgán a hallgató a fenti lista alapján legalább 20 kreditpont értékben választ tárgycsoportot

Záróvizsga jegy
kialakításának módja

$$\begin{aligned} ZV1 &= TCS1 \\ ZV2 &= TCS2 \\ ZE &= (ZV1 + ZV2) / 2 \end{aligned}$$

$$OM = (ZV1 + ZV2 + DV) / 3$$

Tételsorok

Matematika tárgycsoport

Kombinatorikus módszerek

1 Algoritmusok intervallumrendszereken és metszésgráfjaikon

2. Merevkörű gráfok

3 Legnagyobb párosítások és a stabil párosítási probléma

Diszkrét és folytonos dinamikai rendszerek matematikai alapjai

1. másoderndű lineáris differenciálegyenletek: lineárisan független megoldások, Wronski-determináns definíciója és kapcsolódó állítások, konstans együtthatós egyenlet megoldása, karakterisztikus egyenlet

2. lineáris differenciálegyenlet-rendszerek: fundamentális mátrix, Wronski-determináns fogalma rendszerekre, konstans együtthatós lineáris rendszer megoldása

3. stabilitáselmélet: egyensúlyi helyzet, autonóm egyenletek tulajdonságai, Ljapunov-féle stabilitási fogalmak, kétdimenziós konstans együtthatós rendszer egyensúlyi helyzete típusai, lineáris rendszerek stabilitására vonatkozó állítások, linearizált stabilitás tétele

Logisztika tárgycsoport

Logisztika 1

1. Ismertesse a logisztika szerepét az ellátási láncban, a logisztika meghatározását különböző megközelítésben!
2. Ismertesse az unimodális szállítási módok előnyeit és hátrányait, alkalmazási területét, eszközeit!
3. Ismertesse a kombinált szállítási módok megoldásait, eszközeit, előnyeit és hátrányait, alkalmazási területét!
4. Ismertesse az anyagmozgatás eszközrendszerét, a raktári működés kialakításának sajátosságait!

Logisztika 2

5. Ismertesse az ellátási láncok sajátosságait a sör-játék tanulságai alapján!
6. Ismertesse a beszerzés folyamatát, a beszerzési logisztika, 'make or buy' döntés kérdéskörét!
7. Ismertesse a logisztikai központok működésének és működtetésének sajátosságait!
8. A logisztikai lánc, hálózatrendszere az EU-ban, a logisztikával kapcsolatos EU harmonizációs, szabványosítási kérdések.
9. Zárt láncú gazdaság globális problémái.
10. Ismertesse a globális logisztika informatikai kérdéseit, megoldásait!

Logisztikai információs rendszerek tárgycsoport

Gyártórendszerek modellezése

1. Nevezetes optimalizálási feladatok megoldása lineáris programozással (LP feladat, szállítási feladat, lehetséges kimenetek, szoftverek)
2. Folyamat-hálózat szintézis feladatok megoldása P-gráf módszertannal (feladat megfogalmazása, kombinatorikusan megengedett megoldások, paraméteres PNS feladat (költség paraméterek, be- és kimeneti arányok, kapacitás korlátok), algoritmusok, szoftverek)
3. Gyakorlati optimalizálási feladatok megoldása gráf algoritmusokkal (legrövidebb út, minimális feszítőfa, maximális folyam)

Ellátási láncok modellezése

4. Ellátási láncok lépései és támogató szoftverrendszerek
5. Optimális ellátási lánc tervezés több telephely esetén szállítási költségeket is figyelembe véve
6. Optimális ellátási lánc tervezés több időperiódusra tárolási költségeket is figyelembe véve

Logisztikai szabványok

7. A nyomon követés, GS1 azonosítók (A nyomon követés fogalma, belső és külső nyomon követés, általános modellje, GS1 azonosítók általános felépítése, egyes GS1 azonosító kulcsok szerepe)
8. Vonalkód (Vonalkódjelkép-rendszerek, adattartalom azonosítók, a GS1-128 jelképrendszer)
9. RFID és EPCglobal (RFID technológia, EPC azonosító kódok, EPCglobal felépítése)

Logisztika a gyakorlatban

Logisztikai szoftverek

1. Milyen típusú logisztikai szoftverek állnak a felhasználók rendelkezésére ? Soroljon fel egy-egy piaci példát az adott típushoz!
2. Az IBM Maximo szoftver használata esetén milyen lépéseket kell végrehajtani és milyen alapvető adatokat kell megadni egy, az adatbázisban korábban még nem szereplő új cikk beszerzéséhez a raktárba érkezésig?
3. Az IBM ILOG Transportation Analyst szoftver használata esetén melyek azok az alapvető adatok, amelyek megadása mindenképpen szükséges az útvonaltervezés végrehajtásához?

Anyagmozgató gépek és fémszerkezetek

1. Ismertesse a gumihevederes szállítószalag szerkezeti kialakítását, főbb gépeleseit, az anyag feladás és a levétel módjait, az alkalmazását!
2. Ismertesse a szállítócsiga és serleges elevátor szerkezeti kialakítását, alkalmazási területüket, működtetésük főbb szempontjait!
3. Ismertesse porok és aprószemcsés anyagok áramló-közeges szállításának működési elvét, csoportosítását és berendezéseit! Rajzolja meg egy pneumatikus szállító folyamat elrendezési vázlatát!
4. Ismertesse az ömlesztett anyagok fontosabb tulajdonságait és azok kapcsolatát a tárolással! Melyek a silótervezés főbb lépései?
5. Ismertesse a korszerű szállítási láncolat főbb megoldásait, eszközeit! Egyikről szóljon részletesebben!
6. Melyek az anyagmozgató berendezések több helyen megtalálható (általános) elemei? Valamelyiket vázolja részletesebben, kitérve az alkalmazás sajátosságaira is!

MIR tárgycsoport

Intelligens irányító rendszerek

1. A folyamatirányító szakértői rendszer fogalma és elemei
2. Következtetés és keresés szabály alapú szakértői rendszerekben
3. Petri hálók
4. Fuzzy irányítási rendszerek

Mesterséges intelligencia, szakértői rendszerek

5. Ismeretalapú rendszerek elméleti alapjai, megoldáskereső módszerek, tudásreprezentációs módszerek
6. Ismeretalapú rendszerek főbb jellemvonásai, felépítésük, főbb funkcióik
7. Ismeretalapú rendszerek alapternikái: szabályalapú, keretalapú, induktív és esetalapú rendszerek
8. Bizonytalan adatok kezelésének módszerei

Operációkutatás

Operációkutatás I. (angol nyelven)

Operations Research 1:

1. Derivation of computational forms of linear programming.
2. Sensitivity analysis.
3. Duality, the dual simplex method.
4. Network optimization.

Operációkutatás II. (angol nyelven)

Operations Research 2:

5. Advanced techniques of the simplex method.
6. Game theory.
7. Dynamic programming.
8. Scheduling.