**ZÁRÓVIZSGA**

**Raktározási folyamatfejlesztő és üzemeltető szakmérnök/specialista szakirányú továbbképzési szak**

**I. Raktározási infrastruktúra és üzemeltetés (tételcsoport)**

Raktári munkavédelem és biztonságtechnika (Soltész Gábor)

1. Nevezzen meg rakodó/dokkoló állás, rámpa, illetve kaputömítés típusokat. Jellemezze őket legismertebb tulajdonságaikkal.
2. Sorolja fel a rakodási folyamat magasságkülönbségből és a teherautó mozgásából adódó legfőbb veszélyeit és a probléma lehetséges megoldásait a rakodó/dokkoló állásoknál.
3. Jellemezze működési elvük szerint a munkahelyi targoncaközlekedés biztonságának növelésére használt leggyakoribb közlekedésbiztonsági rendszereket. Szemléltesse egy-egy példával, hogy melyiket mely esetben alkalmazná.

Raktározási rendszerek és anyagmozgató technológiák és innovációk (Dr. Tamás Péter, Dr. Telek Péter)

1. Ismertesse a leggyakrabban alkalmazott tárolási módokat, valamint az azok megválasztásánál figyelembe veendő legfontosabb szempontokat!
2. Mutassa be az automata raktározás elvét, eszközeit, előnyeit és hátrányait!
3. Ismertesse a raktári anyagmozgató gépek csoportosítási lehetőségeit, valamint mutassa be a leggyakrabban alkalmazott gépek alkalmazási területeit!

WMS szoftverek és innovációk (Mikó Balázs, Sápi András)

1. Milyen ipari anyamozgatási, vonalkódtechnikai, rádiófrekvenciás stb. eszközök beszerzésével és folyamatba integrálásával járhat egy WMS bevezetés (legalább 5 eszközfajta)?
2. Iparáganként milyen informatikai/szoftveres architektúrát javasolt kialakítani, milyen szoftverek kapcsolható egy WMS szoftver (legalább 5 példa)?
3. Sorolja fel egy vállalat szempontjából azon előnyös gazdasági (legalább 5 db) és logisztikai érveket (legalább 10 db), amiért célszerű WMS-t bevezetni.
4. Melyek lehetnek egy (WMS) szoftverbevezetés buktatói?

Raktározási folyamatok üzemeltetése (Vojdyla Judit)

1. Mi a jelentősége a minőségbiztosításnak a raktári folyamatokban, és melyek a legfontosabb mutatószámok, amelyek segítenek a raktározási teljesítmény értékelésben és javításban?
2. Milyen lépéseket kell megfontolni a raktári erőforrások tervezése során, és miért fontos ezeknek a lépéseknek a figyelembevétele a raktár hatékony működése és készletek kezelése szempontjából?
3. Az e-kereskedelem térnyerésével hogyan változik a raktár szerepe és funkciója? Milyen jövőbeli trendek és fejlesztések várhatók a raktári folyamatok üzemeltetése területén az e-kereskedelem növekedésével összefüggésben?

Vámraktározás (Vojdyla Judit)

1. Ismertesse röviden, mi a vámraktár, milyen típusai vannak, és milyen dokumentumokat kell benyújtani a vámraktár üzemeltetéséhez szükséges engedélyhez!
2. Milyen típusú közvámraktárak léteznek, milyen előnyökkel jár a közvámraktárban történő árutárolás? Milyen vámáruk tárolhatóak be a közvámraktárba, és mennyi ideig? Ki rendelkezhet a vámáru felett ebben a tárolási formában?
3. Ismertesse a közvámraktározás folyamatát, sorolja fel annak fő lépéseit és jellemzőit a vámáru beérkezéstől kezdve a kitárolás és vám fizetési kötelezettséget érintően!

**II. Raktározási rendszerek hatékonyságnövelése (tételcsoport)**

Azonosítási technológiák és innovációk (Bátori Tamás)

1. Definiálja az AIDC technológia fogalmát, legfontosabb jellemzőit (minimum 4 db), működtetésének alapvető feltételeit (minimum 3 db)!
2. Ismertesse a vonalkód alapú adatátviteli technológia alapjait, eszközeit, az eszközök csoportosítási lehetőségeit működtetésük / felhasználásuk alapján!
3. Végezzen összehasonlító elemzést az RFID és RTLS adatátviteli technológiák esetében! Sorolja föl a két technológia legfontosabb előnyeit, határait, alkalmazási lehetőségeit!

Készletgazdálkodás (Dr. Bányai Tamás)

1. Ismertesse a jellegzetes készletezési alapfogalmakat, mutassa be a ciklikus, csillapításos és kétraktáras készletezési modell jellemzőit!
2. Ismertesse az optimális rendelési tételnagyság meghatározásának módszerét!
3. Mutassa be az anyagszükséglettervezés módszerét! Ismertesse az MRP bemenő paramétereit, azt MRP tábla felépítését és a számítási módszert!

Raktározási folyamatok optimalizálási módszerei (Dr. Veres Péter)

1. Ismertesse és fejtse ki nagyvonalakban a raktározási tárhely növelési technikákat!
2. Ismertesse a raktárak telepítésénél figyelembe vehető elveket és paramétereket!
3. Ismertesse az épületen belüli útvonalkeresés és járattervezés elveit és paramétereit!

Telephelyi rakodásmenedzsment rendszerek (Katona Boglárka)

1. Ismertesse, hogyan hasznosíthatóak a(z) (GLABs) erőforrás alapú szoftverek a gyakorlatban a létszám és erőforrás ütemezésben!
2. Ismertesse, hogyan lehetne az időkapu bevezetésével optimalizálni a logisztikai folyamatokat a várakozási idők csökkentése érdekében? Hogyan segíthetnek ebben a TSM, Yard menedzsment modulok!
3. Ismertesse, milyen nehézségek léphetnek fel egy bevezetés során! Mutassa be, hogy ezeknek a problémáknak a lekezelésére milyen módszert javasolna!

Raktározási folyamatok nyomon követése (Magyar Róbert)

1. A nyomon követés: fogalma és szerepe a folyamatok hatékonyabbá tételében, kihívások.
2. Szabványos azonosítási-, jelölési-, valamint az AUTO ID megoldások és azok szerepe a nyomon követésben
3. Nyomonkövetési adatok típusai és forrásai. Adatminőség. Nyomonkövetési Események és Kulcs Adatelemek megadása
4. Nyomonkövetési rendszer tervezésének lépései

Raktári automatizálás (Dr. Cservenák Ákos)

1. Ismertesse a PLC fogalmát!
2. Sorolja fel a PLC típusait felépítésük szerint, és röviden részletezze a tulajdonságait!
3. Írja le, hogy milyen lépései vannak egy egyszerű átadási folyamat automatizálásának!

Miskolc, 2024.02.27.

Prof. Dr. Tamás Péter

intézetigazgató, egyetemi tanár