

|  |                       |                        |                       |                |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| <b>Óbudai Egyetem</b><br><b>Alba Regia Műszaki Kar</b>   |                       | <b>Mérnöki Intézet</b> |                       |                |
| <b>Tantárgy neve és kódja: ABAP Programming AMIAPAKTND</b>   |                       |                        |                       |                |
| <b>Kreditérték: 3</b>  |                       |                        |                       |                |
| Nappali tagozat  |                       | 2016/2017. tanév       |                       | 1. félév       |
| Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnök informatikus BSC<br>műszaki menedzser BSC<br>villamosmérnök BSC  |                       |                        |                       |                |
| Tantárgyfelelős oktató:  | Dr. Orosz Gábor Tamás | Oktatók:               | Dr. Orosz Gábor Tamás |                |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal)   |                       |                        |                       |                |
| Heti óraszámok:  | Előadás: 0            | Tantermi gyak.: 0      | Laborgyakorlat: 2     | Konzultáció:   |
| Számonkérés módja (s,v,f):   | évközi jegy           |                        |                       |                |
| <b>A tananyag</b>  |                       |                        |                       |                |
| <b>Oktatási cél:</b><br>A tárgy célja, hogy a hallgatóság megismerje az SAP ABAP programozási nyelvet és annak használatával gyakorlati programozási ismereteket sajátítson el.  |                       |                        |                       |                |
| <b>Tematika:</b>   |                       |                        |                       |                |
| <b>Témakör</b>   |                       |                        |                       | <b>Óraszám</b> |
| Laborok:   |                       |                        |                       |                |
| 1. Bejelentkezés az SAP rendszerbe. Navigáció. Az SAP Netweaver architektúrája. ABAP Workbench, fejlesztési környezet. Munka a fejlesztői környezetben. Ismerkedés az ABAP Workbench környezettel, felületekkel. Object Browser. „Hello World!” program. |                       |                        |                       | 2              |
| 2. Az ABAP programozási nyelv szintaktikája, utasításkészlete. Programok készítése.. Adatbázisok. Repository objektumok azonosítása.   |                       |                        |                       | 2              |
| 3. ABAP Workbench eszközök használata: ABAP Editor, Screen Painter, Function Builder, Class Builder, Dictionary. Ismerkedés az elemi típusokkal és használatukkal, konverziók, megjelenítési opciók.   |                       |                        |                       | 2              |
| 4. SAP transzportrendszer. Riportprogramok. Szelekciós képernyők, üzenetek. Alapvető ABAP nyelvi elemek (ciklusok, feltételek). String kezelés, paraméterek alapvető használata.   |                       |                        |                       | 2              |
| 5. ABAP események. Procedurális és esemény vezérelt programozás. Szelekciós képernyők adatainak ill. jogosultságok ellenőrzése, hibakezelés, visszajelzés üzenetekkel. Interaktív lista készítése, lista szintek, részletező listák.                     |                       |                        |                       | 2              |
| 6. Típus definíciók, struktúrák, belső táblák, belső tábla típusok. Open SQL alapok, adatolvasási módszerek adattáblán és belső táblán. Belső táblák használata lista készítéskor.   |                       |                        |                       | 2              |
| 7. Globális adattípusok, adatszótár objektumok, indexek, nézetek, adatelemek, domain-ek, táblák puffer-olás. Open SQL join, insert, delete. Egyszerű logikai adatbázis készítése.  |                       |                        |                       | 2              |
| 8. Eljárások használata, megszorítások, lehetőségek, paraméterátadások. Funkciós csoport és építőkockák, használata, egyszerű függvény készítése. ALV funkciók megismerése, használata. ABAP osztályok, interfészek szintaktikája, készítése.            |                       |                        |                       | 2              |
| 9. Események kezelése. Jogosultságkezelés. Tranzakciós programozás. Tranzakcióprogramok felépítése, készítése.   |                       |                        |                       | 2              |
| 10. Objektum orientált elemek készítése lokálisan és globálisan. Kivételek készítése és használata programokban.   |                       |                        |                       | 2              |
| 11. ABAP Enjoy Control technika áttekintése picture control használatával, valamint ALV Objektum-Orientált megközelítése.  |                       |                        |                       | 2              |

|  |  |
|--|--|
| 12. Modularizációs eljárások: makrók, szubrutinok, függvények. ABAP Unit, eCATT, ABAP performance trace, runtime analysis, SQL trace. 6. Adatbázis-update programozása. Kivételkezelés.  | 2  |
| 13. RFC definíció. RFC használata mandantok között. BAPI elmélete és használata, alkalmazás szintű üzenet alapú kapcsolatoknál (IDOC, ALE). Webservice elmélet. GUI és szerver oldali fájl kezelés. MVC paradigma, objektum orientáltság és újrafelhasználhatóság. | 2  |
| 14. Futtatás háttérben, variánsok. Háttér futtatás programozottan. Tömeges adatbetöltés tranzakciókon keresztül (BDC mappa felépítés, készítés, használat). SM35, CALL TRANSACTION. Bővítési technikák, fogalmak. BADI felépítése és használata.                   | 2  |
| <b>Félévközi követelmények</b>   |  |
| <b>A laborok látogatása kötelező! A laborok előtti beugrók és a laborfeladatok teljesítése.</b>  |  |
| A pótlás módja:  | TSZ szerint, a szorgalmi időszak 13. hetében.  |
| Aláírás feltétele:   | A félév során a hallgatóság 4 ZH-t ír. A laboratóriumi gyakorlatokon a hallgató önállóan fejleszt programokat, melyekre osztályzatokat kap. Elégtelen osztályzat esetén a programot elkészítését és a hozzá tartozó jegyzőkönyvet egy hétig pótolhatja. Az aláírás feltétele, hogy a hallgató teljesítse a ZH-k összpontszámának 60%-át, továbbá az önálló programok közül ne kapjon elégtelen osztályzatot. |
| A vizsga módja: önálló feladatmegoldás és elméleti beszámoló.  |  |

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Irodalom:</b> |   |
| Kötelező:        | Előadások és gyakorlatok anyaga.<br>Felkészülés a kurzus elearning oldalán közzétett anyag alapján.<br><br>[1] Dr. Orosz Gábor Tamás: Integrált vállalatirányítási rendszerek. SAP: üzleti folyamatok és programozás. Kiadó: Óbudai Egyetem, Budapest, 2013.  |
| Ajánlott:        | [2] Günther Färber and Julia Kirchner: ABAP Basics (2nd Edition). Galileo Press, 2010. ISBN: 978-1-59229-369-8<br><br>[3] Horst Keller, Wolf Hagen Thümmel: Official ABAP Programming Guidelines. Galileo Press, 2009. ISBN: 978-1-59229-290-5<br><br>[4] Horst Keller: The Official ABAP Reference (3rd Edition). Galileo Press, 2011. ISBN: 978-1-59229-376-6 |