EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Jazyk SQL - funkce a operátory příkazu SELECT v Oracle

Kód modulu

18-m-4/AA94

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

Komplexní úloha

SQL dotazy – použití operátorů, funkcí, výrazů

Obory vzdělání - poznámky

18-20-M/01 – Informační technologie

Délka modulu (počet hodin)

12

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Úspěšné absolvování předmětu – Úvod do databází - jazyk SQL příkaz SELECT

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je osvojení znalostí a terminologie z databází na úrovni vyhledávání dat z databáze nebo zobrazování dat dle požadovaného formátu. Na základě požadavku žák vytvoří jednoduchý SQL dotaz s použitím operátorů a jednořádkových funkcí pro text, čísla, datum i převodní funkce (mezi hodnotami různých datových typů) - pro zobrazení dat z databáze i podmínky pro vyhledávání dat. Žák používá podmíněné výrazy pro zobrazení dat nebo v podmínkách v jednoduchých SQL dotazech.Modul je zaměřen na aplikaci v databázi Oracle.

Očekávané výsledky učení

Kompetence dle RVP:

Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová řešení, tzn. aby absolventi:

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- realizovali databázová řešení.

Výsledky vzdělávání z RVP z oblasti Aplikační programové vybavení:

- vytvoří dotazy;
- převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití;
- importuje a exportuje data v aplikačním software.

Výsledky vzdělávání z RVP z oblasti Programování a vývoj aplikací:

- zná výhody použití jazyka SQL;
- použije základní příkazy jazyka SQL.

Výsledky učení:

1. orientuje se v použití jazyka SQL;
2. orientuje se v použití funkcí pro textové řetězce;
3. vybere pro očekávaný výsledek správnou číselnou funkci;
4. používá funkce pro datum v jednoduchých příkladech;
5. zvolí podle zadaného formátu (tvaru) výstupu; správnou převodní funkci;
6. zobrazuje s pomocí podmíněných výrazů výsledek dotazu.

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. operátory - matematické, porovnávací, pro textové řetězce, pro nulové hodnoty, pro množinu hodnot, pro interval
2. funkce pro textové řetězce (UPPER, LOWER, INITCAP, SUBSTR, INSTR, REPLACE, LENGTH, LPAD, RPAD, TRIM)
3. funkce pro číselné hodnoty (ROUND, TRUNC, MOD)
4. funkce pro datum (SYSDATE, MONTHS_BETWEEN, ADD_MONTHS, NEXT_DAY, LAST_DAY, ROUND, TRUNC)
5. převodní funkce pro převody mezi hodnotami různých datových typů (TO_CHAR, TO_DATE, TO_NUMBER)
6. podmíněné výrazy (NVL, NVL2, NULLIF, COALESCE, CASE, DECODE)

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky.

Metody slovní:

- odborný výklad s prezentací
- dialog se studenty (rozhovor, diskuse)

Metody názorně demonstrační:

- ukázka použití jednotlivých funkcí

Metody praktické – vlastní činnost žáků:

- pracovní činnosti (příklady použití jednotlivých funkcí - práce s PC)

Zařazení do učebního plánu, ročník

výuka probíhá v rámci učiva zaměřeného na databázové systémy. Doporučuje se vyučovat ve 3. ročníku.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemné, ústní a praktické zkoušení s použitím PC a vhodného dostupného programového vybavení:

- rozdělení operátorů a jejich použití;

- funkce pro textové řetězce;
- funkce pro číselné hodnoty;
- funkce pro datum;
- převodní funkce pro převody mezi hodnotami různých datových typů;
- podmíněné výrazy;
- kombinace funkcí v jednoduchých dotazech.

Kritéria hodnocení

Prospěl na výborný:

Bezchybné samostatné předvedení postupu návrhu dotazů podle požadavků. Reaguje na změnu zadání. Dovede samostatně tvořivě řešit zadané úkoly. Vyjadřuje se přesně, plynule, s jistotou. Jeho písemné, grafické a praktické práce jsou po obsahové stránce bez závad.

Prospěl na chvalitebný:

Mírné nedostatky v předvedeném postupu návrhu dotazů podle požadavků. Zvládá reagovat na změnu zadání. Pracuje samostatně a logicky správně, ale s menší jistotou a přesností. Vyjadřuje se věcně správně, ale s menší pohotovostí. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po obsahové stránce drobné závady.

Prospěl na dobrý:

Předvede postup návrhu dotazů podle požadavků s drobnými chybami. Je méně samostatný, při řešení úloh se dopouští nepodstatných chyb, které s pomocí učitele odstraní. Vyjadřuje se správně, ale s menší jistotou. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po obsahové stránce závady, které se netýkají podstaty práce.

Prospěl na dostatečný:

Na návrhu dotazů podle požadavků není schopen samostatně pracovat. Při řešení úloh se dopouští podstatných chyb, které napravuje jen s pomocí učitele. Nevyjadřuje se přesně. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po obsahové stránce větší závady ovlivňující funkčnost.

Neprospěl:

Nedokáže navrhnout dotaz dle požadavku. Na otázky učitele neodpovídá správně. Úkoly řeší jen s jeho pomocí učitele. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po obsahové stránce značné závady ovlivňující funkčnost.

Doporučená literatura

Oracle Academy [online]. [cit. 2018-03-14]. Dostupné z: http://ilearning.oracle.com/ilearn/en/learner/jsp/user_home.jsp

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Renáta Revendová. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.