**University,**

**Faculty of Engineering,**

**Post Graduate Studies and Research.**

Menoufiya University

Faculty of Engineering

***COURSE SPECIFICATION***

***Course Title:*** ***Jigs and fixtures***

***Course Code:*** ***PRE 510***

***Department Offering the Course:*** **Production Engineering & Mechanical Design**

***Last Date of Approval:*** **2012**

***B- PROFESSIONAL INFORMATION:***

***A- COURSE IDENTIFICATION AND INFORMATION:***

**B.1.*Description as in Post Graduate Studies Bulletin:***

Basic general design – Design procedures – Principles of location and clamping and their

types – Indexing – Standard elements – milling – turning – broaching - ….) –

Manufacturing and economy of jigs and fixtures.

**B.2.*Course Objectives:***

The objective of this course is to build the capacities of the students to conduct quantitative

research through application of statistics to test the validity of a hypothesis. Targets

includes, but not limited to:

1. Demonstration of the knowledge and understanding the basic concepts of jigs and

fixtures design

2. Definition of the requirements of jigs and fixtures tools .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Field | Programme ILOs that the coursecontribute in achieving | Course ILOs |
| Knowledge&Understanding | a3.    Know    requirements    for    safeoperation and conservation of theenvironment. | a.3.1. Define the basic concepts ofjigs    and    fixtures        and    theirapplications on mass production |
| a4. Understand the moral and legalprinciples of professional practice inproduction engineering. | a4.1. Identify and analyze thedifferent trouble causes on processto take the required correctiveaction. |
| Intellectualskills | b1. Identify and analyze problems inthe area of production engineeringspecialization and rank the resultsaccording to their priorities. | b.1.1. Create solutions for variousengineering topics related tojigs and fixtures for machinetools      to      reduce      massproduction cost and time. |
| b5. Make career decisions in the lightof available production engineeringinformation.. | b5.1.Formulate and create suitablesolutions to represent the bestdesign of jigs and fixtures taking inconsideration cost , time, qualityand industrial safety of productionprocess |
| Professionalskills | c1. Apply the professional productionengineering technologies in the fieldof specialization. | c.1.1. Demonstrate some suitablesolutions     to     reduce     cost     ofproducts by applying professionalproduction                      engineeringtechnologies .. |
| c2.    Write    professional    productionengineering reports. | c.2.1. Write         and         evaluateprofessional         reports         aboutnovel points |
| General skills | d1. Effectively communicate all kindsand    sharing    ideas    with    different | d.1.1. Share the students to designquestionnaires that collect data |

|  |  |
| --- | --- |
| Field | National Academic Reference Standard(NARS) |
| Knowledge &Understanding | IntellectualSkills | ProfessionalSkills | General Skills |
| Programme AcademicStandards that the coursecontribute in achieving | a3, a4 | b1, b5 | c1,c2 | d1, d4 |



3. Realizing of the different types of jigs and fixtures suitable for different machining

operations.

4. Understand terminology used in jigs and fixtures design

***B.3. Relationship between the course and the programe***

**B.4.*Intended Learning Outcomes (ILOs)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Week****No.** | **Contents** | **ILOs covered by****this topic** |
| 1 | Introduction to jigs and fixtures design | a3.1, a4.1**,** c1.1,c2.1**,**d1.1, d4.1 |
| 2 | Basic general design and design procedures | a3.1, a4.1**,** b1.1, b5.1**,**c1.1d4.1 |
| 3 | Basic general design and design procedures | a3.1, b1.1, b5.1**,**c1.1, d4.1 |
| 4 | Basic general design and design procedures | b1.1, b5.1**,** c1.1,c2.1**,**d1.1, d4.1 |
| 5 | Principles of location and clamping and their types | a3.1, b1.1, b5.1**,**c1.1,c2.1**,** d4.1 |
| 6 | Principles of location and clamping and their types | a3.1, a4.1**,** b5.1**,** c2.1**,**d1.1, d4.1 |
| 7 | Principles of location and clamping and their types | a3.1, a4.1**,** b5.1**,**c1.1,c2.1**,** d4.1 |
| 8 | Indexing and standard elements | b5.1**,** c1.1,c2.1**,** d1.1,d4.1 |
| 9 | Indexing and standard elements | a3.1, a4.1**,** b1.1, b5.1**,**c1.1,c2.1**,** d4.1 |
| 10 | Indexing and standard elements | a3.1, a4.1**,** b1.1,d1.1, d4.1 |
| 11 | Applications of jigs and fixtures on different machining processessuch as milling | a3.1, a4.1**,** b1.1, b5.1**,**c1.1,c2.1**,** d1.1, d4.1 |
| 12 | Applications of jigs and fixtures on different machining processessuch as milling | a3.1, a4.1**,** b1.1,c1.1,c2.1**,** d1.1, d4.1 |
| 13 | Applications of jigs and fixtures on different machining processessuch as milling | a3.1, b5.1**,** c1.1,c2.1**,**d1.1, d4.1 |
| 14 | Manufacturing and economy of jigs and fixtures | a3.1, a4.1**,** b1.1, b5.1**,**d4.1 |
| 15 | Manufacturing and economy of jigs and fixtures | a3.1, a4.1**,** b1.1, b5.1**,**d4.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Field | Programme ILOs that the coursecontribute in achieving | Course ILOs |
|  | relevant teams. | efficiently. |
| d4. Use of different sources forinformation knowledge | d.4.1.    Improve    the    ability    ofstudents    to use different sourcesfor information knowledge |

**B. 6.*Teaching and Learning Methods:***

**B.5.*Syllabus to be Covered:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Mid-Term Examination** | -**%** |
| **Final-Term Examination** | **100 %** |
| **Oral Examination** | -**%** |
| **Practical Examination** | -**%** |
| **Semester Work** | -**%** |
| **Other Types of Assessment** | -**%** |
| **Total** | **100 %** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Teaching and Learning****Methods** | **To Assess Course****ILOs Item No.** | **To Assess (ARSEP) Outcomes****No.** |
| 1 | Assignments andExercises | a3, a4**,** b1, b5**,** c1,c2**,** d1,d4 | a3, a4**,** b1, b5**,** c1,c2**,** d1, d4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Assessment methods** | **To Assess Course****ILOs Item No.** | **To Assess (ARSEP) Outcomes****No.** |
| 1 | Written exam | a3, a4**,** b1, b5**,** c1,c2**,**d1, d4 | a3, a4**,** b1, b5**,** c1,c2**,** d1, d4 |

**B. 7.*Assessments:***

**B.8.*List of References:***

***Student assessment methods:***

***Weighting of assessments:***

***Essential books (text books):***

-P H Joshi, " Machine Tools Hand book Design and Operation", Copyright C,

2007,Tata MacGraw Hill Publishing Company Limited

.

***Periodicals, Web sites, Course notes, etc:***

**B. 9.*Facilities Required for Teaching and Learning:***

Indicate requirements for the course including size of classrooms and laboratories (i.e.; classrooms

and laboratories, extent of computer access, etc.).

1. Computers with MS Office (Excel) and SPSS or any other statistical package for social

statistics.

2. A lecture room with LCD or show

**ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**Course coordinator**

**Prof. Dr. Mahmoud Hewedi**

**Head of Dept.**

Prof. Taha El-Taweel

**Date--** 5 Feb. 2012