|  |
| --- |
| TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ QUỐC GIA VIỆT NAM  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC DẦU KHÍ VIỆT NAM** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Cơ sở kỹ thuật I**

**Foundations in Engineering I**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số tín chỉ | **2** | | | MSHP |  |
| Số tiết | Tổng: **36** | LT: **24** | TH: **12** | TN: | BTL/TL: |
| HP ĐA, TT, LV |  | | | | |
| Tỉ lệ đánh giá | TN/TH: | KT: **20%** | QUÁ TRÌNH: **30%** | | Thi: **50%** |
| Hình thức đánh giá | * *Quá trình:*   *+ Điểm rèn luyện (đi học đầy đủ-tối thiểu 80%, chuẩn bị bài tốt, tích cực thảo luận và phát biểu)*  *+ Kiểm tra thường xuyên*   * *Kiểm tra-đánh giá giữa kỳ: vẽ trên giấy, 45 phút* * *Thi cuối kỳ: vẽ bằng phần mềm AutoCad, 90 phút* | | | | |
| Học phần tiên quyết |  | | | |  |
| Học phần học trước | Cơ sở kỹ thuật 2 (Tin học) | | | |  |
| Học phần song hành |  | | | |  |
| CTĐT ngành, chuyên ngành |  | | | | |
| Trình độ đào tạo | Đại học | | | | |
| Ghi chú khác |  | | | | |

**1. Mô tả học phần**

Học phần Cơ học lý thuyết sẽ cung cấp các khái niệm nền tảng trong các chủ đề:

Giới thiệu về thiết kế cơ khí với sự trợ giúp của máy tính. Trọng tâm vào các phần thiết lập bản vẽ, tạo và hiệu chỉnh bản vẽ hình học, vẽ kỹ thuật; các phương pháp chiếu, cách ghi chữ, kích thước, tỉ lệ. Kỹ thuật vẽ bao gồm vẽ phác thảo bằng tay, vẽ theo hướng chiếu vuông góc, các hình chiếu cơ bản. Phần thực hành trên AutoCAD sẽ bao gồm các lệnh vẽ, công cụ vẽ và trình bày bản vẽ.

**Course description:**

Statics and Dynamics provides fundamental concepts in topics:

An introduction to computer-aided drafting. Emphasis is placed on drawing setup; creating and modifying geometry; adding text and dimensions, coordinate systems, and plot/print to scale. Technical drawing skills including: freehand sketching, orthographic projection, dimensioning, sectional views, and other viewing conventions will be developed. Basic CAD commands, tools, multi-view drawing and dimensioning techniques.

**2. Chuẩn đầu ra của học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| STT | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| L.O.1 | Giải thích được khái niệm vẽ kỹ thuật |
| L.O.1.1 – Giải thích được khái niệm vẽ kỹ thuật và vị trí của vẽ kỹ thuật trong quá trình phát triển sản phẩm mới  L.O.1.2 – Giải thích được khái niệm về các tiêu chuẩn áp dụng của bản vẽ kỹ thuật |
| L.O.2 | Giải thích được khái niệm về các loại dụng cụ vẽ |
| L.O.2.1 – Giải thích được nhiệm vụ của từng loại dụng cụ vẽ  L.O.2.2 – Giải thích được cách chuẩn bị và sử dụng từng loại dụng cụ vẽ  L.O.2.3 – Áp dụng được các loại dụng cụ vẽ để các dạng hình học thông dụng |
| L.O.3 | Giải thích được khái niệm hình chiếu vuông góc của vật thể |
| L.O.3.1 – Giải thích được khái niệm về phương pháp chiếu và hình chiếu vuông góc  L.O.3.2 – Giải thích được quy ước và vận dụng chúng khi vẽ các đường thẳng trong bản vẽ |
| L.O.4 | Thiết lập được hình chiếu vuông góc của vật thể |
| L.O.4.1 – Chọn được phương pháp chiếu và cách sắp xếp các hình chiếu phù hợp  L.O.4.2 – Áp dụng được cách ghi kích thước cơ bản  L.O.4.3 – Giải thích được khái niệm về hình chiếu phụ |
| L.O.5 | Thiết lập được hình vẽ phác tượng hình của vật thể |
| L.O.5.1 – Giải thích được khái niệm về vẽ phác  L.O.5.2 – Giải thích được khái niệm và cách vẽ phác của hình chiếu trục đo đều  L.O.5.3 – Thiết lập được hình phác của hình chiếu trục đo đều từ các hình chiếu vuông góc |
| L.O.6 | Đọc hiểu được hình chiếu vuông góc |
| L.O.6.1 – Phân tích được vật thể theo dạng khối hoặc mặt phẳng  L.O.6.2 – Phân tích được bản vẽ khi 1 hình chiếu vuông góc bị khuyết |
| L.O.7 | Thiếp lập được kích thước của vật thể |
| L.O.7.1 – Vận dụng được các thành phần kích thước để ghi kích thước các đặc điểm đặc trưng của vật  L.O.7.2 – Vận dụng được các hướng dẫn khuyến nghị để sắp xếp hợp lý các thành phần kích thước |
| L.O.8 | Giải thích và vận dụng được các quy ước khi vẽ hình chiếu vuông góc |
| L.O.8.1 – Giải thích được một số quy ước  L.O.8.2 – Vận dụng được các quy ước trong bản vẽ cụ thể |
| L.O.9 | Thiết lập được các hình chiếu mặt cắt |
| L.O.9.1 – Giải thích được mục đích và các thành phần cơ bản của hình chiếu mặt cắt  L.O.9.2 – Phân biệt được các loại mặt cắt khác nhau  L.O.9.3 – Vận dụng được kiến thức đã học để ghi kích thước mặt cắt |
| L.O.10 | Vận dụng được các quy ước khi vẽ hình chiếu mặt cắt |
| L.O.10.1 – Thiết lập được hình chiết mặt cắt của gân chịu lực, nan hoa và vấu lồi  L.O.10.2 – Thiết lập được mặt cắt căn chỉnh xoay  L.O.10.3 – Thiết lập được các nét lượn sóng theo quy ước |
| L.O.11 | Vẽ và ghi kích thước được các chi tiết ren |
| L.O.11.1 – Giải thích được các thuật ngữ về ren  L.O.11.2 – Vận dụng được kiến thức để vẽ và ghi kích thước của ren  L.O.11.3 – Phân biệt được các loại liên kết ren |
| L.O.12 | Giải thích được khái niệm bản vẽ chế tạo |
| L.O.12.1 – Giải thích được khái niệm bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp và mặt cách lắp  L.O.12.2 – Giải thích được khái niệm ghi kích thước bản vẽ chế tạo |
| L.O.13 | Vận dụng được công cụ AutoCad và kiến thức đã học để vẽ hình chiếu vuông góc và hình chiếu trục đo đều |
| L.O.13.1 – Hiểu rõ được chức năng và cách thực hiện của các lệnh vẽ trong AutoCad  L.O.13.2 – Vận dụng được các lệnh vẽ AutoCad để vẽ các hình chiếu vuông góc, hình cắt và hình chiếu trục đo đều phức tạp  L.O.13.3 – Xuất được bản vẽ ra định dạng PDF để in |

**3.Học liệu**

* **Tài liệu bắt buộc:**

[1] *Technical Drawing*, Frederick E. Giesecke, Pearson Prentice Hall, 2009.

[2] *Manual Of Engineering Drawing*, Colin H. Simmons, Dennis E. Maguire, Neil Phelps, Newnes, 2009.

* **Tài liệu tham khảo:**

[3] *Vẽ kỹ thuật theo tiêu chuẩn quốc tế*, Trần Hữu Quế và Nguyễn Văn Tuấn, NXB Bách Khoa Hà Nội, 2006.

[4] *Giáo trình Vẽ kỹ thuật với AutoCAD 2009*, Nguyễn Hồng Sơn và Chu Anh Tuấn, NXB Giáo dục Việt Nam, 2012.

[5] http://wps.prenhall.com/esm\_giesecke\_8/

**4. Nội dung chi tiết học phần và hình thức tổ chức dạy – học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung** | **Chuẩn đầu ra  chi tiết** | **Hoạt động  đánh giá** |
| 1 | **Chương 1: Giới thiệu về môn học và kiến thức cơ bản**  1.1. Vẽ kỹ thuật là gi?  1.2 Các tiêu chuẩn của bản vẽ  1.2.1 Khung bản vẽ  1.2.2 Tỷ lệ bản vẽ  1.2.3 Chữ trong bản vẽ  1.2.4 Các kiểu đường trong bản vẽ | L.O.1.1 – Giải thích được khái niệm vẽ kỹ thuật và vị trí của vẽ kỹ thuật trong quá trình phát triển sản phẩm mới  L.O.1.2 – Giải thích được khái niệm về các tiêu chuẩn áp dụng của bản vẽ kỹ thuật |  |
|  | **Chương 2: Sử dụng các loại dụng cụ vẽ**  2.1 Chuẩn bị dụng cụ vẽ  2.2 Sử dụng dụng cụ vẽ  2.3 Cách vẽ các dạng hình học thông dụng | L.O.2.1 – Giải thích được nhiệm vụ của từng loại dụng cụ vẽ  L.O.2.2 – Giải thích được cách chuẩn bị và sử dụng từng loại dụng cụ vẽ  L.O.2.3 – Áp dụng được các loại dụng cụ vẽ để các dạng hình học thông dụng |  |
|  | **Chương 3: Biểu diễn vật thể dưới dạng các hình chiếu vuông góc**  3.1 Các loại phương pháp chiếu  3.2 Các hình chiếu vuông góc  3.3 Quy ước cách vẽ các đường thẳng | L.O.3.1 – Giải thích được khái niệm về phương pháp chiếu và hình chiếu vuông góc  L.O.3.2 – Giải thích được quy ước và vận dụng chúng khi vẽ các đường thẳng trong bản vẽ |  |
|  | **Chương 4: Thiết lập các hình chiếu vuông góc**  4.1 Phương pháp thực hiện các hình chiếu vuông góc  4.2 Cách chọn phương chiếu phù hợp  4.3 Cách sắp xếp các hình chiếu  4.4 Cách ghi kích thước cơ bản  4.5 Hình chiếu phụ | L.O.4.1 – Chọn được phương pháp chiếu và cách sắp xếp các hình chiếu phù hợp  L.O.4.2 – Áp dụng được cách ghi kích thước cơ bản  L.O.4.3 – Giải thích được khái niệm về hình chiếu phụ |  |
|  | **Chương 5. Kỹ thuật vẽ phác các hình chiếu tượng hình**  5.1 Kỹ thuật vẽ phác bằng tay  5.2 Vẽ tượng hình: hình chiếu trục đo vuông góc, hình chiếu trục đo xiên góc  5.3 Hình chiếu trục đo đều – hình phác của hình chiếu trục đo đều  5.4 Thiết lập hình phác từ các hình chiếu vuông góc  5.5 Vẽ phác hình chiếu trục đo đều của 1 vật  5.6 Vẽ phác hình chiếu trục đo xiên góc | L.O.5.1 – Giải thích được khái niệm về vẽ phác  L.O.5.2 – Giải thích được khái niệm và cách vẽ phác của hình chiếu trục đo đều  L.O.5.3 – Thiết lập được hình phác của hình chiếu trục đo đều từ các hình chiếu vuông góc |  |
|  | **Chương 6: Đọc hiểu hình chiếu vuông góc**  6.1 Kỹ thuật đọc hiểu: phân tích vật theo khối, phân tích vật theo mặt phẳng  6.2 Đọc hiểu nâng cao: vấn đề hình chiếu bị khuyết | L.O.6.1 – Phân tích được vật thể theo dạng khối hoặc mặt phẳng  L.O.6.2 – Đọc hiểu được bản vẽ khi 1 hình chiếu vuông góc bị khuyết |  |
|  | **Chương 7: Khi kích thước**  7.1 Các thành phần kích thước và khuyến nghị cách thức thực hiện  7.2 Ghi kích thước các đặc điểm đặc trưng của vật  7.3 Cách sắp xếp các thành phần ghi kích thước  7.4 Các bước giải quyết vấn đề | L.O.7.1 – Vận dụng được các thành phần kích thước để ghi kích thước các đặc điểm đặc trưng của vật  L.O.7.2 – Vận dụng được các hướng dẫn khuyến nghị để sắp xếp hợp lý các thành phần kích thước |  |
|  | **Chương 8: Các quy ước khi vẽ hình chiếu vuông góc**  8.1 Định nghĩa, mục đích  8.2 Các loại quy ước  - Vị trí khác để đặt hình chiếu cạnh  - Hình chiếu cạnh không đầy đủ  - Hình chiếu căn chỉnh xoay  - Hình chiếu mở rộng  - Đường giao không tồn tại  - Đường giao hình trụ | L.O.8.1 – Giải thích được một số quy ước  L.O.8.2 – Vận dụng được các quy ước trong bản vẽ cụ thể |  |
|  | **Chương 9: Hình chiếu mặt cắt**  9.1 Các thành phần cơ bản  9.2Các loại mặt cắt  9.3 Ghi kích thước | L.O.9.1 – Giải thích được mục đích và các thành phần cơ bản của hình chiếu mặt cắt  L.O.9.2 – Phân biệt được các loại mặt cắt khác nhau  L.O.9.3 – Vận dụng được kiến thức đã học để ghi kích thước mặt cắt |  |
|  | **Chương 10: Các quy ước khi vẽ hình chiếu mặt cắt**  10.1 Cách biểu diễn hình chiếu mặt cắt của gân chịu lực, nan hoa và vấu lồi  10.2 Mặt cắt căn chỉnh xoay  10.3 Quy ước vẽ nét lượn sóng | L.O.10.1 – Thiết lập được hình chiết mặt cắt của gân chịu lực, nan hoa và vấu lồi  L.O.10.2 – Thiết lập được mặt cắt căn chỉnh xoay  L.O.10.3 – Thiết lập được các nét lượn sóng theo quy ước |  |
|  | **Chương 11: Các loại liên kết có ren**  11.1 Các thuật ngữ về ren  11.2 Cách vẽ và ghi kích thước ren  11.3 Liên kết ren | L.O.11.1 – Giải thích được các thuật ngữ về ren  L.O.11.2 – Vận dụng được kiến thức để vẽ và ghi kích thước của ren  L.O.11.3 – Phân biệt được các loại liên kết ren |  |
|  | **Chương 12: Bản vẽ chế tạo**  12.1 Bản vẽ chi tiết  12.2 Bản vẽ lắp  12.3 Mặt cắt lắp  12.4 Ghi kích thước | L.O.12.1 – Giải thích được khái niệm bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp và mặt cách lắp  L.O.12.2 – Giải thích được khái niệm ghi kích thước bản vẽ chế tạo |  |
|  | **Chương 13: Thực hành AutoCad**  13.1 Môi trường giao diện  13.2 Các tương tác  13.3 Các bước chuẩn bị  13.4 Vẽ các dạng hình học  13.5 Thay đổi các dạng hình học  13.6 Ghi kích thước  13.7 In bản vẽ | L.O.13.1 – Hiểu rõ được chức năng và cách thực hiện của các lệnh vẽ trong AutoCad  L.O.13.2 – Vận dụng được các lệnh vẽ AutoCad để vẽ các hình chiếu vuông góc, hình cắt và hình chiếu trục đo đều phức tạp  L.O.13.3 – Xuất được bản vẽ ra định dạng PDF để in |  |

**5. Thông tin về GV/nhóm GV**

Họ và tên: TS. Võ Quốc Thắng

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Kỹ Thuật Cơ Sở, Khoa Khoa Học Cơ Bản, PVU

Email: thangvq@pvu.edu.vn Điện thoại: 01283887167

Các hướng nghiên cứu chính:

*Bà Rịa, ngày tháng năm 2017*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HIỆU TRƯỞNG**  **Phan Minh Quốc Bình** | **TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO**  **Lê Quốc Phong** | **TRƯỞNG KHOA**  **Phạm Hồng Quang** | **TRƯỞNG**  **BỘ MÔN**  **Lê Văn Sỹ** | **CÁN BỘ**  **LẬP ĐC**  **Võ Quốc Thắng** |