|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |  | | | | | |
| **ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN** | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **1.** | **Thông tin học phần:** | | | | | | | | |
|  | **Tên học phần:** | | **KỸ THUẬT HÀN TIÊN TIẾN**  ***Advanced Welding Engineering*** | | | | | | |
|  | **Mã số:** | | ENM504 | | | | | | |
|  | **Thời lượng:** | | 2 (1,5-0,5) | | | | | | |
|  | **Loại:** | | Tự chọn | | | | | | |
|  | **Trình độ đào tạo:** | | Thạc sĩ | | | | | | |
|  | **Đáp ứng CĐR:** | | 2, 3, 4 | | | | | | |
|  | **Học phần tiên quyết:** | | Không | | | | | | |
|  | **Giảng viên biên soạn:** | | Giảng viên, Tiến sĩ Huỳnh Văn Vũ | | | | | | |
|  | **Bộ môn quản lý:** | | Kỹ thuật tàu thủy | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **2.** | **Mô tả:** | | | | | | | | |
|  | Học phần sẽ cung cấp cho học viên các kỹ thuật hàn tiên tiến hiện có, bao gồm các chủ đề: giới thiệu chung, hàn chảy, hàn không chảy, kiểm tra chất lượng mối hàn. | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **3.** | **Mục tiêu:** | | | | | | | | |
|  | Nhằm giúp học viên nắm vững kiến thức về các kỹ thuật hàn tiên tiến khác nhau, từ đó có thể thiết kế được quy trình hàn phù hợp với vật liệu, thiết bị và các sản phẩm cụ thể trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí nói chung và kỹ thuật ô tô, tàu thủy nói riêng. | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **4.** | **Kết quả học tập mong đợi:** | | | | | | | | |
|  | Sau khi học xong học phần, học viên có thể: | | | | | | | | |
| 1) | Biết được các phương pháp hàn tiên tiến đang được sử dụng hiện nay (kiến thức cơ bản) | | | | | | | | |
| 2) | Thiết kế được quy trình hàn phù hợp với vật liệu, thiết bị và yêu cầu sản phầm (kiến thức ứng dụng) | | | | | | | | |
| 3) | Biết kiểm tra và đánh giá chất lượng mối hàn (kiến thức ứng dụng) | | | | | | | | |
| 4) | Tính toán được ứng suất dư, biến dạng và độ bền mỏi của mối hàn (kiến thức nâng cao) | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **5.** | **Nội dung:** | | | | | | | | |
| **TT** | **Chủ đề** | | | | | **Nhằm đạt KQHT** | **Số tiết** | | |
| **LT** | | **TH** |
| **1.**  1.1.  1.2. | **Giới thiệu chung**  Các phương pháp hàn truyền thống  Hàn tiên tiến và các xu hướng phát triển | | | | | 1 | 3 | | 0 |
| **2**.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  2.6.  2.7.  2.8. | **Hàn chảy**  Phương pháp hàn GTAW  Hàn bằng tia năng lượng cao  Kỹ thuật hàn với khe hàn hẹp  Hàn tự động  Dòng nhiệt trong mối hàn  Dòng vật liệu tại mối hàn  Các vùng ảnh hưởng xuất hiện trong quá trình hàn  Ứng suất dư, biến dạng, và độ bền mỏi của mối hàn | | | | | 2, 4 | 8 | | 5 |
| **3.**  3.1.  3.2.  3.3.  3.4. | **Hàn không chảy**  Mô tả chung  Hàn áp lực nguội/nóng  Hàn ma sát  Hàn khuếch tán | | | | | 2, 4 | 8 | | 5 |
| **4.**  4.1.  4.2.  4.3. | **Kiểm tra chất lượng mối hàn**  Các tiêu chuẩn hiện hành về chất lượng mối hàn  Phương pháp kiểm tra phá hủy  Phương pháp kiểm tra không phá hủy | | | | | 1, 2, 3 | 4 | | 4 |
|  | | | | | | | | | |
| **6.** | **Học liệu:** | | | |  | | | | |
| 1) | John Norrish (1992), *Advanced welding process*, IOP Publishing Ltd., London. | | | | | | | | |
| 2) | Robert W. Messler, Jr. (2004), *Joining of Materials and Structures*, Elsevier Butterworth–Heinemann, USA. | | | | | | | | |
| 3) | Sindo Kou (2003), *Welding metallurgy 2nd edition*, John Wiley & Sons, Inc., Canada. | | | | | | | | |
| 4) | John C. Lippold, Damian J. Kotecki (2005), *Welding metallurgy and weldability of stanless steels*, John Wiley & Sons, Inc., Canada. | | | | | | | | |
| 5) | John N. Dupont, John C. Lippold, Samuel D. Kiser (2009), *Welding metallurgy and weldability of nickel-base alloys*, John Wiley & Sons, Inc., Canada. | | | | | | | | |
| 6) | Ramnarayan Chattopadhyay (2004), *Advanced thermally assisted surface engineering processes*, Kluwer Academic Publishers | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **7.** | **Kiểm tra và Đánh giá:** | | | | | | | | |
| **TT** | **Hình thức kiểm tra, đánh giá** | | | | **Nhằm đạt KQHT** | | | **Trọng số (%)** | |
| 1. | Tham gia học tập tại lớp | | | | 1, 2, 3, 4 | | | 10 | |
| 2. | Bài tiểu luận | | | | 2, 3, 4 | | | 30 | |
| 3. | Thi kết thúc học phần (vấn đáp) | | | | 1, 2, 3,4 | | | 60 | |
|  | | | | | | | | | |
| **Giảng viên biên soạn:** | | | | | | | | | |
| **Họ và tên** | | **Chức danh, học vị** | | | **Chữ ký** | | | | |
| **Huỳnh Văn Vũ** | | **Giảng viên, Tiến sĩ** | | |  | | | | |
| **Ngày cập nhật cuối cùng: 05 / 02 / 2015** | | | | | | | | | |