

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

CHUYÊN ĐỀ
KỸ THUẬT KIỂM TRA THÀNH PHẦN VÀ TỔ
CHỨC VẬT LIỆU KIM LOẠI

Biên soạn: Trần Anh Đức
Viện NCPT CNC về KTCN

Thái Nguyên, tháng 3 năm 2017

CHUYÊN ĐỀ KỸ THUẬT KIỂM TRA THÀNH PHẦN VÀ TỔ CHỨC VẬT LIỆU KIM LOẠI.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

- 1. Tên chuyên đề:** Kỹ thuật kiểm tra thành phần và tổ chức vật liệu kim loại.
- 2. Số tiết:** 15 chuẩn
- 3. Trình độ sinh viên:** Sinh viên năm thứ 3, 4 chuyên ngành Cơ khí, Động lực, Kỹ thuật tạo hình, Kỹ thuật vật liệu, Sư phạm kỹ thuật cơ khí, ...
- 4. Phân bố thời gian:**
 - Lên lớp lý thuyết: 2 tiết chuẩn
 - Thực hành: 13 tiết chuẩn (26 tiết thực)

5. Các học phần học trước:

6. Mục tiêu của chuyên đề:

Giúp sinh viên nắm được quy trình kiểm tra thành phần và tổ chức vật liệu kim loại, vận dụng những kiến thức đã học để kiểm tra vật liệu kim loại trên các thiết bị có ở trường ĐH KTCN.

7. Mục tiêu đánh giá và Cách đánh giá:

Mục tiêu đánh giá: Sinh viên biết kiểm tra thành phần và tổ chức vật liệu kim loại.

Cách đánh giá:

- Thành phần: GV giảng dạy, GV bộ môn Công nghệ vật liệu.
- Hình thức đánh giá: Chấm báo cáo.
- Thang điểm: 10.
- Điểm có thể thay thế thí nghiệm của môn học: Phân tích và đánh giá vật liệu.

8. Giáo viên giảng dạy:

- Lý thuyết: Trần Anh Đức – Viện NCPT CNC về KTCN
Hoàng Anh Quang – Bộ môn Công nghệ vật liệu, khoa Cơ khí
- Thực hành: Nguyễn Đức Tường – Viện NCPT CNC về KTCN

Trương Quốc Bảo – Viện NCPT CNC về KTCN

Đàm Văn Vũ – Viện NCPT CNC về KTCN

Nguyễn Thị Thu Dung – Phòng Công tác CTCT – HSSV.

9. Nội dung chi tiết

Stt	NỘI DUNG	Hình thức học	Thiết bị sử dụng
1 (2 tiết)	PHẦN LÝ THUYẾT 1. Giới thiệu về Vật liệu kim loại. 2. Các yêu cầu kiểm tra của vật liệu kim loại 3. Nguyên lý kiểm tra vật liệu kim loại. 4. Kỹ thuật an toàn trong kiểm tra vật liệu.	Lý thuyết	
2 (26 tiết)	PHẦN THỰC HÀNH 1. Hướng dẫn sử dụng thiết bị. - Hướng dẫn sử dụng máy quang phổ kiểm tra thành phần vật liệu Q4 TASMAN – BRUKER - Hướng dẫn sử dụng Kính hiển vi OLYMPUS GX71 - Hướng dẫn sử dụng máy đánh bóng BUEHLER. - Hướng dẫn sử dụng máy cắt mẫu Abrasimet. - Hướng dẫn sử dụng kính hiển vi điện tử SEM. - Hướng dẫn sử dụng máy kéo nén 5 tấn 2. Thực hành kiểm tra vật liệu. Sinh viên kiểm tra các mẫu: Thép, Gang, Đồng, Nhôm.	Thực hành	- Máy quang phổ kiểm tra thành phần vật liệu Q4 TASMAN – BRUKER - Kính hiển vi OLYMPUS GX71 - Máy đánh bóng và bộ phụ kiện tiêu chuẩn BUEHLER. - Máy cắt mẫu Abrasimet.

	- Kiểm tra phôi. Đo độ cứng, - Cắt mẫu - Mài mẫu - Đánh bóng mẫu. - Kiểm tra thành phần vật liệu trên máy quang phổ kiểm tra thành phần vật liệu Q4 TASMAN – BRUKER. - Tẩm thực. - Kiểm tra tổ chức vật liệu trên Kính hiển vi OLYMPUS GX71. - Xác định các đặc trưng cơ học của vật liệu khi chịu kéo (σ_{tl}, σ_{ch}, σ_b, E). + Giới hạn tỷ lệ: σ_{tl} + Giới hạn chảy: σ_{ch} + Giới hạn bền: σ_b + Mô đun đàn hồi: E		
--	--	--	--

Đề cương được thông qua để làm cơ sở giảng dạy cho sinh viên.

HỘI ĐỒNG KHOA HỌC
VIỆN NCPT CNC VỀ KTCN

NGƯỜI BIÊN SOẠN