**Giới thiệu**

Bộ môn Công nghệ vật liệu (Khoa Cơ khí, Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp - Đại học Thái Nguyên) được thành lập năm 2008 trên cơ sở sáp nhâp 03 bộ môn, gồm: Bộ môn Kỹ thuật vật liệu; Bộ môn Kỹ thuật Chế tạo máy; Bộ môn Cơ khí luyện kim - cán thép. Cả 03 bộ môn chuyên môn này đều có lịch sử xây dựng và trưởng thành hơn nửa thế kỷ cùng với sự hình thành, phát triển của Nhà trường (06/12/1966) và khoa Cơ khí (30/10/1972).

**Về nhân lực**

Hiện nay, Bộ môn Công nghệ vật liệu được khoa giao quản lý chuyên môn 01 chuyên ngành (chuyên ngành Gia công áp lực thuộc ngành Kỹ thuật Cơ khí) và 01 ngành (ngành Kỹ thuật vật liệu). Đội ngũ cán bộ của Bộ môn hiện tại có 8 giảng viên cơ hữu và nhiều giảng viên kiêm nhiệm, gồm: 03 Tiến sĩ, 03 nghiên cứu sinh, 02 thạc sĩ, trong đó có 02 giảng viên chính. Bên cạnh đó, để triển khai các chương trình đào tạo, bộ môn thường xuyên mời các giảng viên có trình độ cao tại các trường Đại học lớn (Đại học Bách Khoa Hà Nội) về tham gia giảng dạy. Đồng thời, để người học nắm được các tiến bộ của khoa học – kỹ thuật trong sản xuất, nhiều cán bộ kỹ thuật có trình độ cao cũng được thường xuyên mời giảng, đào tạo ngoại khóa.

**Định hướng phát triển của bộ môn**

- Xây dựng đội ngũ giảng viên trở thành các chuyên gia Khoa học - Kỹ thuật có năng lực chuyên môn cao trong lĩnh vực giáo dục đào tạo, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, trọng tâm là các lĩnh vực công nghệ vật liệu truyền thống (đúc, hàn, gia công áp lực) và các loại vật liệu mới (vật liệu composite nền kim loại).

- Giáo dục và đào tạo nguồn nhân lực Khoa học - Kỹ thuật trình độ cao, có năng lực cạnh tranh, đáp ứng nhu cầu xã hội, trọng tâm là các chương trình đào tạo được khoa Cơ khí giao quản lý chuyên môn. Đồng thời, tham gia quá trình đào tạo các ngành, chuyên ngành trong Nhà trường và trong khoa.

- Tạo lập và quan hệ với các cơ sở giáo dục - đào tạo, các tổ chức nghiên cứu và doanh nghiệp để tạo điều kiện tốt nhất cho các hoạt động giáo dục - đào tạo, nghiên cứu ứng dụng, và tư vấn, chuyển giao các giá trị mới về kỹ thuật công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật Cơ khí cũng như Kỹ thuật vật liệu.

**Các lĩnh vực nghiên cứu**

* Phát triển, triển khai ứng dụng các kỹ thuật gia công và xử lý vật liệu: gia công cắt gọt (truyền thống và tiên tiến), gia công không phoi (đúc, gia công áp lực), chế tạo vật liệu composite.
* Thiết kế, chế tạo thiết bị và dụng cụ công nghiệp.
* Kỹ thuật khuôn mẫu (thiết kế, gia công, chuyển giao công nghệ).

**Tài liệu học tập, giáo trình đã xuất bản:**

[1]. Nguyễn Thanh Tú, Trần Anh Đức, Hoàng Xuân Tứ, Vũ Lai Hoàng, Hồ Ký Thanh;

Kỹ thuật đúc; NXB Thanh Niên, năm 2020.

**Các đề tài NCKH tiêu biểu do giảng viên của bộ môn chủ trì:**

- Nghiên cứu công nghệ tổng hợp TiC từ TiO2 trong nước (TS. Vũ Lai Hoàng; Đề tài KHCN cấp Bộ; MS: B2010-TN01-05).

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tạo mẫu nhanh để đúc chi tiết có hình dạng hình học phức tạp (ThS. Trần Anh Đức; Đề tài KHCN cấp Bộ; MS: B2007-TN02-05).

- Nghiên cứu sản xuất bi nghiền cao nhôm phục vụ công nghiệp sản xuất vật liệu gốm sứ trong điều kiện Việt Nam (PGS.TS. Nguyễn Phú Hoa; Đề tài KHCN cấp Bộ; MS:   
B2012-TN01-02).

- Nghiên cứu công nghệ sản xuất gang, từ nguyên liệu bột tận thu (bột xỉ sắt và bột quặng sắt) (PGS.TS. Nguyễn Phú Hoa; Đề tài KHCN cấp Bộ; MS: B2009-TN02-04).

- Nghiên cứu về cấu trúc, tính chất điện của vật liệu gốm áp điện không chì Bi0.5-xLax(Na0,82K0,18)0.5TiO3 dưới tác động của điện trường E nhỏ (TS. Vũ Lai Hoàng; Đề tài KHCN cấp Cơ sở; MS: T2018-B33).

- Nghiên cứu chế tạo composite nền Cu cốt hạt TiC bằng phương pháp luyện kim bột ứng dụng làm tiếp điểm điện trong công tắc tơ (TS. Vũ Lai Hoàng; Đề tài KHCN cấp Đại học; MS: ĐH2016-TN02-03).

- Nghiên cứu tổng hợp vật liệu tổ hợp bền nhiệt, độ dẫn điện cao Cu-Al2O3 ứng dụng chế tạo điện cực hàn (TS. Hồ Ký Thanh; Đề tài KHCN cấp Đại học; MS: ĐH2014-TN02-04).

- Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến chiều dày lớp khí đệm trong công nghệ đúc mẫu cháy, góp phần hoàn thiện công nghệ đúc mẫu cháy ở Việt Nam (ThS. Bùi Ngọc Trân; Đề tài KHCN Cấp Đại học; MS: ĐH2013-TN02-07).

- Thiết kế và chế tạo bộ truyền trục vít Cycloid sử dụng trong máy nén khí (TS. Nguyễn Thanh Tú; Đề tài KHCN cấp Trường; MS: CK-T2012-72).

- Mô hình hóa quá trình hóa già hợp kim Al-Mg-Si (ThS. Hoàng Ánh Quang; Đề tài KHCN cấp Trường; MS: CK-T2012-88).

- Nghiên cứu khai thác các thiết bị hiện có tại Trung tâm Thí nghiệm - trường ĐH KTCN, xây dựng bài thí nghiệm "Kỹ thuật tái tạo ngược" theo hướng tích cực hoá phục vụ công tác đào tạo theo hệ thống tín chỉ tại trường ĐH KTCN (ThS. Trần Anh Đức; Đề tài KHCN cấp Đại học; MS: TN2009-02-51T).

- Thiết kế gá kẹp mẫu cho máy mài bóng TNP 200F (ThS. Trần Anh Đức; Đề tài KHCN cấp Trường; MS: TN1-T2012-34).

- Nghiên cứu chế tạo compozit chịu mài mòn cao nền Cu cốt hạt TiC và SiC (ThS. Hoàng Ánh Quang; Đề tài KHCN cấp Trường; MS: T2011-19).