**Khung chương trình đào tạo thạc sĩ tài năng kỹ thuật cơ khí**

| Mã học phần | KIẾN THỨC/ HỌC PHẦN | Tổng số tín chỉ | Số tín chỉ thành phần | | | | Học kỳ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LT | TH/ TN | Thảo luận/DA | Luận văn | |
| Phần chữ | **KIẾN THỨC CHUNG** | **5** | **4** | **0** | **1** | **0** | |
| LP7302 | Triết học (*Philosophy*) | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| SM7071_TN | Phương pháp nghiên cứu khoa học (*Research Methods in Engineering*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | **Phần 2. Kiến thức Cơ sở ngành** | **18** | **10** | **-** | **-** | **0** | |
| | ***Bắt buộc*** | ***14*** | ***7*** | ***4*** | ***3*** | ***0*** | |
| SM7059_TN | Tối ưu hóa trong kỹ thuật (*Optimization in engineering*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7002_TN | Kỹ thuật ngược và đo lường công nghiệp (*Reverse Engineering and Industrial Metrology*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| SM7003_TN | Kỹ thuật CAE tiên tiến (*Advanced CAE*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| SM7004_TN | Mô hình hóa và mô phỏng các hệ thống kỹ thuật (*Modelling and Simulation of Engineering Systems*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| SM7005_TN | Trí tuệ nhân tạo trong các hệ thống sản xuất (*Artificial Intelligence for Manufacturing systems*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7006_TN | Quản trị đổi mới sáng tạo và công nghệ | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (*Innovation and Technology Management*) | | | | | | |
| SM7046_TN | Động lực học tính toán kỹ thuật (*Computational Dynamics*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | ***Tự chọn*** | ***4*** | ***2*** | ***-*** | ***-*** | ***0*** | |
| SM7008_TN | Phương pháp thiết kế số (*Digital Design Methodology*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| SM7007_TN | Quy trình và hệ thống sản xuất (*Manufacturing Processes and Systems*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7047_TN | Xử lý ảnh và thị giác máy tính (*Image Processing and Machine Vision*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| SM7010_TN | Mô phỏng và vật liệu mới (*Simulations and New Materials*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| SM7011_TN | Quản lý dự án nâng cao (*Advanced Project Management*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7012_TN | Thiết kế và phân tích mỏi (*Fatigue Design and Analysis*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7013_TN | Thiết kế hệ thống sản xuất và chuỗi cung ứng (*Manufacturing System and Supply Chain Design*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7015_TN | Ứng xử cơ học của vật liệu nano (*Mechanical Behavior of Nanomaterials*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7016_TN | Nhập môn mô phỏng động lực học phân tử | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (*Introduction to Molecular Dynamics simulation*) | | | | | | |
| SM7017_TN | Chuyên đề | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| | **Phần 3. Kiến thức Chuyên ngành** | **22** | **10** | **-** | **-** | | |
| | ***Bắt buộc*** | ***18*** | ***6*** | ***1*** | ***11*** | ***0*** | |
| SM7018_TN | Kỹ thuật sản xuất bồi đắp tiên tiến (*Advanced Additive Manufacturing Engineering*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7019_TN | Kỹ thuật bản sao số (*Digital Twin Engineering*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| SM7020_TN | Vật liệu và cấu trúc thông minh (*Smart Materials and Structures*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7021_TN | Nhà máy kỹ thuật số (*Digital Factory*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| SM7022_TN | Tối ưu hóa hệ thống sản xuất (*Manufacturing system optimization*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| SM7025_TN | Công nghệ bề mặt và màng phủ tiên tiến (*Advanced surface and coating technology*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| SM7036_TN | Seminar thạc sĩ (*Master seminar*) | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 |
| SM7050_TN | Dự án nghiên cứu (*Masters Research Project*) | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| | ***Tự chọn*** | ***4*** | ***2*** | ***-*** | ***-*** | ***0*** | |
| SM7023_TN | Học máy trong kỹ thuật cơ khí (*Machine learning for mechanical engineers*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SM7026_TN | Trí tuệ nhân tạo và máy học trong thiết kế kỹ thuật (*Intelligence and Machine Learning for Engineering Design*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| SM7028_TN | Công nghệ đánh bóng từ tính (*Magnetic Abrasive Technology*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| SM7049_TN | Công nghệ bồi đắp tiên tiến (*Advanced Additive Manufacturing*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| SM7031_TN | Kỹ thuật các hệ thống sản xuất thông minh (*Smart Systems Engineering*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| SM7032_TN | Kỹ thuật vật liệu trong sản xuất kỹ thuật số (*Materials Engineering in Digital Manufacturing*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| SM7033_TN | Công nghệ chế tạo vật liệu trong sản xuất kỹ thuật số (*Materials Processing Technologies in Digital Manufacturing*) | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| SM7034_TN | Công nghệ xử lý micro/nano (*Micro/Nano Processing Technology)* | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| SM7024_TN | Ứng dụng thiết kế sản phẩm thông minh (*Smart Product Design Applications*) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| SM7037_TN | **LUẬN VĂN** | **15** | **0** | **0** | **0** | **15** | 4 |
| | **Tổng** | **60** | **24** | **-** | **-** | **15** | |