

**KHOA: CƠ KHÍ**

Ngày 05/09/2023

**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH KỸ SỰ CHẤT LƯỢNG CAO VIỆT PHÁP KHÓA 2023****Ngành: Kỹ thuật Cơ khí - 163.0 Tín chỉ****Major: Mechanical Engineering - 163.0 Credits****Chuyên ngành: Cơ điện tử - 163.0 Tín chỉ****Speciality: Mechatronic Engineering - 163.0 Credits****II. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)**

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

tin chi PBL (PBL Credit)

| STT<br>No.  | Mã học phần<br>(Course ID) | Tên học phần<br>(Course Title)  | Tín chỉ<br>(Credits) | Học phần tiên quyết/song hành<br>(Prerequisites) | Ghi chú<br>(Notes) |
|---|----------------------------|---|----------------------|--|--------------------|
| <b>Học kỳ 1 (Semester 1)</b>                      |                            | <b>17</b>   |                      |  |                    |
| <b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b> |                            |   |                      |  |                    |
| 1   | CH1003                     | Hóa đại cương<br><i>General Chemistry</i>                             | 3                    |  |                    |
| 2   | LA1011                     | Pháp văn 1<br><i>French 1</i>   | 2                    |  |                    |
| 3   | LA1003                     | Anh văn 1<br><i>English 1</i>   | 2                    |  |                    |
| 4   | MT1011                     | Giải tích 1<br><i>Calculus 1</i>                                      | 4                    |  |                    |
| 5   | MT1015                     | Đại số tuyến tính<br><i>Linear Algebra</i>                            | 3                    |  |                    |
| 6   | ME1001                     | Nhập môn về kỹ thuật<br><i>Introduction to Engineering</i>            | 3                    |  |                    |
| 7   | ...                        | Giáo dục thể chất<br><i>Physical Education</i>                        | 0                    |  |                    |
| <b>Học kỳ 2 (Semester 2)</b>                      |                            | <b>17</b>   |                      |  |                    |
| <b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b> |                            |   |                      |  |                    |
| 1   | EN1003                     | Con người và môi trường<br><i>Humans and the Environment</i>          | 3                    |  |                    |
| 2   | LA1013                     | Pháp văn 2<br><i>French 2</i>   | 2                    |  |                    |
| 3   | PH1009                     | Vật lý 1<br><i>General Physics 1</i>                                  | 4                    |  |                    |
| 4   | LA1005                     | Anh văn 2<br><i>English 2</i>   | 2                    | LA1003(TQ)                                       |                    |
| 5   | MT1013                     | Giải tích 2<br><i>Calculus 2</i>                                      | 4                    |  |                    |
| 6   | SP1007                     | Pháp luật Việt Nam đại cương<br><i>Introduction to Vietnamese Law</i> | 2                    |  |                    |
| 7   | ...                        | Giáo dục thể chất<br><i>Physical Education</i>                        | 0                    |  |                    |
| 8   | MI1003                     | Giáo dục quốc phòng<br><i>Military Training</i>                       | 0                    |  |                    |
| <b>Học kỳ 3 (Semester 3)</b>                      |                            | <b>16</b>   |                      |  |                    |
| <b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b> |                            |   |                      |  |                    |
| 1   | PH2005                     | Vật lý 2<br><i>General Physics 2</i>                                  | 4                    |  |                    |
| 2   | PH2007                     | Thí nghiệm vật lý<br><i>Labs of General Physics</i>                   | 1                    |  |                    |
| 3   | MT2007                     | Giải tích 3<br><i>Calculus 3</i>                                      | 3                    |  |                    |
| 4   | LA1015                     | Pháp văn 3<br><i>French 3</i>   | 2                    |  |                    |
| 5   | LA1007                     | Anh văn 3<br><i>English 3</i>   | 2                    | LA1005(TQ)                                       |                    |
| 6   | MT2009                     | Xác suất và thống kê<br><i>Probability and Statistics</i>             | 4                    |  |                    |
| <b>Học kỳ 4 (Semester 4)</b>                      |                            | <b>16</b>   |                      |  |                    |
| <b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b> |                            |   |                      |  |                    |

|   |        |  |   |                                     |  |
|---|--------|--|---|-------------------------------------|--|
| 1 | SP1031 | Triết học Mác - Lê nin<br><i>Marxist - Leninist Philosophy</i> | 3 |                                     |  |
| 2 | LA1017 | Pháp văn 4<br><i>French 4</i>                                  | 2 |                                     |  |
| 3 | EE2031 | Điện - giải tích mạch<br><i>Electrics - Circuit Analysis</i>   | 3 | MT1013(KN)                          |  |
| 4 | AS2049 | Cơ học vật rắn & sóng cơ<br><i>Solid Mechanics and Wave</i>    | 3 | MT1011(KN) MT1015(KN)<br>PH1009(KN) |  |
| 5 | MT2011 | Phương pháp tính<br><i>Numerical Analysis</i>                  | 3 |                                     |  |
| 6 | LA1009 | Anh văn 4<br><i>English 4</i>                                  | 2 | LA1007(TQ)                          |  |

**Học kỳ 4 (hè) (Semester 4 (Summer))**

**2**

**Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)**

|   |        |  |   |  |  |
|---|--------|--|---|--|--|
| 1 | ME2119 | Thực tập công nhân<br><i>Workshop Practice</i> | 2 |  |  |
|---|--------|--|---|--|--|

**Học kỳ 5 (Semester 5)**

**17**

**Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)**

|   |        |  |   |            |  |
|---|--------|--|---|------------|--|
| 1 | ME2089 | Vẽ kỹ thuật cơ khí<br><i>Mechanical Engineering Drawing</i>                                  | 4 |            |  |
| 2 | SP1033 | Kinh tế chính trị Mác - Lê nin<br><i>Marxist - Leninist Political Economy</i>                | 2 | SP1031(KN) |  |
| 3 | LA3021 | Pháp văn 5<br><i>French 5</i>  | 2 |            |  |
| 4 | EE2009 | Hệ thống máy tính và ngôn ngữ lập trình<br><i>Computer Systems and Programming Languages</i> | 3 | MT2011(KN) |  |
| 5 | ME2003 | Nguyên lý máy<br><i>Kinematics and Dynamics of Machines</i>                                  | 3 | AS2049(SH) |  |
| 6 | CI2001 | Sức bền vật liệu<br><i>Strength of Materials</i>   | 3 |            |  |

**Học kỳ 6 (Semester 6)**

**14**

**Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)**

|   |        |  |   |            |  |
|---|--------|--|---|------------|--|
| 1 | SP1035 | Chủ nghĩa xã hội khoa học<br><i>Scientific Socialism</i>   | 2 | SP1033(KN) |  |
| 2 | LA3023 | Pháp văn 6<br><i>French 6</i>  | 2 |            |  |
| 3 | ME2005 | Trang bị điện - điện tử trong máy công nghiệp<br><i>Electrical &amp; Electronic Equipment for Industrial Machinery</i> | 4 |            |  |
| 4 | IM1021 | Khởi nghiệp<br><i>Entrepreneurship</i>   | 3 |            |  |

**Các học phần tự chọn (Elective Courses)**

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| 1 |  | Tự chọn tự do 3 tín chỉ<br><i>Free Electives 3 credits</i> |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

**Học kỳ 6 (hè) (Semester 6 (Summer))**

**2**

**Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)**

|   |        |  |   |            |  |
|---|--------|--|---|------------|--|
| 1 | ME3385 | Thực tập ngoài trường<br><i>Internship</i> | 2 | ME2119(TQ) |  |
|---|--------|--|---|------------|--|

**Học kỳ 7 (Semester 7)**

**15**

**Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)**

|   |        |  |   |                       |  |
|---|--------|--|---|-----------------------|--|
| 1 | SP1039 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam<br><i>History of Vietnamese Communist Party</i> | 2 | SP1035(KN)            |  |
| 2 | ME2007 | Chi tiết máy<br><i>Machine Elements</i>  | 3 |                       |  |
| 3 | ME2009 | Kỹ thuật điều khiển tự động<br><i>Control System Technology</i>                | 3 | ME2005(SH)            |  |
| 4 | ME2117 | Thí nghiệm cơ học máy<br><i>Labs of machine mechanics</i>                      | 1 | ME2003(KN) ME2007(SH) |  |
| 5 | ME3009 | Các quá trình chế tạo<br><i>Manufacturing Processes</i>                        | 3 |                       |  |

**Các học phần tự chọn (Elective Courses)**

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| 1 |  | Tự chọn tự do 3 tín chỉ<br><i>Free Electives 3 credits</i> |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

| <b>Học kỳ 8 (Semester 8)</b>                      |   |  |   |                                     | <b>16</b> |  |  |
|---|---|--|---|-------------------------------------|-----------|--|--|
| <b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b> |   |  |   |                                     |           |  |  |
| 1   | SP1037  | Tư tưởng Hồ Chí Minh<br><i>Ho Chi Minh Ideology</i>  | 2 | SP1039(KN)                          |           |  |  |
| 2   | ME4127  | Thiết kế hệ thống cơ điện tử<br><i>Mechatronics System Design</i>                              | 3 |                                     | <b>1</b>  |  |  |
| 3   | ME4139  | Ví điều khiển<br><i>Micro-Controller</i>   | 3 | ME2005(KN) ME2009(KN)               | <b>1</b>  |  |  |
| 4   | ME3145  | Đồ án hệ thống truyền động<br><i>Transmission System Project</i>                               | 2 | ME2007(KN)                          | <b>2</b>  |  |  |
| 5   | ME3011  | Động lực học và điều khiển<br><i>Dynamic Systems and Control</i>                               | 3 | ME2009(KN)                          |           |  |  |
| <b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>    |   |  |   |                                     |           |  |  |
| <b>1</b>  | <b>Tự chọn tự do 3 tín chỉ<br/>Free Electives 3 credits</b>   |  |   |                                     |           |  |  |
| <b>Học kỳ 8 (hè) (Semester 8 (Summer))</b>        |   |  |   |                                     | <b>2</b>  |  |  |
| <b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b> |   |  |   |                                     |           |  |  |
| 1   | ME4385  | Thực tập kỹ sư<br><i>Engineering Internship</i>  | 2 | ME3385(TQ)                          |           |  |  |
| <b>Học kỳ 9 (Semester 9)</b>                      |   |  |   |                                     | <b>14</b> |  |  |
| <b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b> |   |  |   |                                     |           |  |  |
| 1   | ME5005  | Hệ thống PLC<br><i>Programmable Logic Controllers</i>  | 3 |                                     | <b>1</b>  |  |  |
| 2   | ME3003  | Dung sai và kỹ thuật đo<br><i>Tolerance and Measurement</i>                                    | 3 |                                     |           |  |  |
| 3   | ME5003  | Kỹ thuật robot<br><i>Robotics</i>  | 3 |                                     | <b>1</b>  |  |  |
| 4   | ME5001  | Đồ án chuyên ngành cơ điện tử<br><i>Mechatronics System Design Project</i>                     | 2 | ME4127(TQ) ME4385(SH)               |           |  |  |
| <b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>    |   |  |   |                                     |           |  |  |
| <b>1</b>  | <b>Tự chọn nhóm A (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)<br/>Elective Courses - Group A (Select 3 credits in the group of courses below)</b> |  |   |                                     |           |  |  |
| 1.1   | ME3293  | Nhiệt động lực học và truyền nhiệt<br><i>Thermodynamics and Heat Transfer</i>                  | 3 | PH1009(KN)                          |           |  |  |
| 1.2   | ME3281  | Vật liệu học và xử lý<br><i>Materials and Heat Treatment</i>                                   | 3 |                                     |           |  |  |
| 1.3   | ME4201  | Nhập môn thị giác máy tính<br><i>Computer Vision</i>   | 3 | EE2009(KN)                          |           |  |  |
| 1.4   | ME4203  | Nhập môn điều khiển hiện đại<br><i>Introduction to Modern Control System</i>                   | 3 | ME3011(KN)                          |           |  |  |
| 1.5   | ME4205  | Tự động hóa sản xuất<br><i>Manufacturing Automation</i>  | 3 | ME2009(KN)                          |           |  |  |
| 1.6   | ME4207  | Hệ thống điều khiển mờ<br><i>Fuzzy Logic Control Systems</i>                                   | 3 | ME2009(KN) ME3011(SH)               |           |  |  |
| 1.7   | ME4211  | Hệ thống thời gian thực<br><i>Real-Time System</i>   | 3 |                                     |           |  |  |
| 1.8   | ME4215  | Nhập môn điều khiển quá trình công nghiệp<br><i>Fundamentals of Industrial Process Control</i> | 3 | ME2009(KN)                          |           |  |  |
| 1.9   | ME4217  | Điều khiển các hệ thống servo<br><i>Industrial Motion Control Systems</i>                      | 3 |                                     |           |  |  |
| <b>Học kỳ 10 (Semester 10)</b>                    |   |  |   |                                     | <b>15</b> |  |  |
| <b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b> |   |  |   |                                     |           |  |  |
| 1   | ME5017  | Luận văn tốt nghiệp<br><i>Thesis</i>   | 9 | ME3385(TQ) ME4385(TQ)<br>ME5001(TQ) |           |  |  |
| 2   | ME3001  | Kỹ thuật thủy lực và khí nén<br><i>Hydraulic and Pneumatic Engineering</i>                     | 3 |                                     |           |  |  |
| <b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>    |   |  |   |                                     |           |  |  |
| <b>1</b>  | <b>Tự chọn nhóm A (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)<br/>Elective Courses - Group A (Select 3 credits in the group of courses below)</b> |  |   |                                     |           |  |  |
| 1.1   | ME3293  | Nhiệt động lực học và truyền nhiệt<br><i>Thermodynamics and Heat Transfer</i>                  | 3 | PH1009(KN)                          |           |  |  |
| 1.2   | ME3281  | Vật liệu học và xử lý<br><i>Materials and Heat Treatment</i>                                   | 3 |                                     |           |  |  |

|     |        |  |   |                       |  |
|-----|--------|--|---|-----------------------|--|
| 1.3 | ME4201 | Nhập môn thị giác máy tính<br><i>Computer Vision</i>   | 3 | EE2009(KN)            |  |
| 1.4 | ME4203 | Nhập môn điều khiển hiện đại<br><i>Introduction to Modern Control System</i>                   | 3 | ME3011(KN)            |  |
| 1.5 | ME4205 | Tự động hóa sản xuất<br><i>Manufacturing Automation</i>  | 3 | ME2009(KN)            |  |
| 1.6 | ME4207 | Hệ thống điều khiển mờ<br><i>Fuzzy Logic Control Systems</i>                                   | 3 | ME2009(KN) ME3011(SH) |  |
| 1.7 | ME4211 | Hệ thống thời gian thực<br><i>Real-Time System</i>   | 3 |                       |  |
| 1.8 | ME4215 | Nhập môn điều khiển quá trình công nghiệp<br><i>Fundamentals of Industrial Process Control</i> | 3 | ME2009(KN)            |  |

|     |        |   |   |  |  |
|-----|--------|---|---|--|--|
| 1.9 | ME4217 | Điều khiển các hệ thống servo<br><i>Industrial Motion Control Systems</i> | 3 |  |  |
|-----|--------|---|---|--|--|