

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
VĂN BẰNG ĐÔI VIỆT - PHÁP KHOA HÓA HỌC
DO ĐẠI HỌC MAINE (PHÁP) CẤP BẰNG
(Áp dụng cho khóa 2015)**

(Ban hành kèm theo Quyết định Số: 1712 /QĐ-KHTN-ĐT ngày 30/10/2015
của Hiệu trưởng trường ĐH KHTN)

1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC THỂ CHẤT VÀ GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG

❖ Giáo dục thể chất: 4 TC

| STT | MÃ HP | TÊN HỌC PHẦN | TC | LT | TH | GHI CHÚ |
|-----|--------|--------------|-----|----|----|----------|
| 1 | TCH001 | Thể dục 1 | 2.0 | 15 | 30 | Bắt buộc |
| 2 | TCH002 | Thể dục 2 | 2.0 | 15 | 30 | |

❖ Giáo dục quốc phòng: 4 TC

| STT | MÃ HP | TÊN HỌC PHẦN | TC | LT | TH | GHI CHÚ |
|-----|--------|---------------------|-----|----|----|--|
| 1 | QPH010 | Giáo dục quốc phòng | 4.0 | | | Theo qui định hiện hành cho chương trình Đại học |

2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG: 59 TC

| STT | MÃ HP | TÊN HỌC PHẦN | TỔNG TC | SỐ TC (SỐ TIẾT) | | | GHI CHÚ |
|-----|--------|---------------------|---------|-----------------|----|----|----------|
| | | | | LT | BT | TH | |
| 1 | TTH005 | Đại số C | 2.0 | 30 | | | Bắt buộc |
| 2 | TTH028 | Giải tích C1 | 3.0 | 45 | | | |
| 3 | TTH029 | Giải tích C2 | 2.0 | 30 | | | |
| 4 | TTH043 | Xác suất thống kê B | 3.0 | 45 | | | |
| 5 | HOH001 | Hoá đại cương A1 | 3.0 | 30 | 30 | | |
| 6 | HOH002 | Hoá đại cương A2 | 4.0 | 45 | 30 | | |
| 7 | HOH091 | TT Hoá đại cương A | 2.0 | | | 60 | |

| | | | | | | | |
|------------------|--------|--------------------------|-------|-----|-----|----|----------------|
| 8 | VLH004 | Cơ-Nhiệt-Điện | 4.0 | 60 | | | |
| 9 | VLH042 | Quang-Nguyên tử-Hạt nhân | 3.0 | 45 | | | |
| 10 | VLH081 | Thực tập vật lý ĐC B | 1.0 | | | 30 | |
| 11 | CTT001 | Tin học văn phòng | 3.0 | 30 | | 30 | |
| 12 | CTH001 | Những nguyên lý cơ bản | 5.0 | 75 | | | |
| 13 | CTH002 | Đường lối CM của ĐCSVN | 3.0 | 45 | | | |
| 14 | CTH003 | Tư tưởng HCM | 2.0 | 30 | | | |
| 15 | NNP001 | Pháp văn 1 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | | |
| 16 | NNP002 | Pháp văn 2 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | | |
| 17 | NNP103 | Pháp văn 3 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | | |
| 18 | NNP104 | Pháp văn 4 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | | |
| 19 | PLD001 | Pháp luật đại cương | 3.0 | 45 | | | |
| 20 | HOH041 | Tin học cho hoá học | 2.0 | 15 | | 30 | Chọn 1 trong 4 |
| 21 | HOH042 | Hoá sinh học đại cương | | 30 | | | |
| 22 | HOH043 | Nhập môn hóa học | | 30 | | | |
| 23 | HOH044 | An toàn phòng thí nghiệm | | 15 | | 30 | |
| 24 | KTH001 | Kinh tế đại cương | 2.0 | 30 | | | Chọn 1 trong 3 |
| 25 | XHH001 | Tâm lý đại cương | | | | | |
| 26 | XHH002 | Logic học | | | | | |
| TỔNG CỘNG | | | 59 TC | | | | |

3. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CƠ SỞ: 52 TC

| STT | MÃ HP | TÊN HỌC PHẦN | TỔNG TC | SỐ TC (SỐ TIẾT) | | | GHI CHÚ |
|-----|--------|--------------------------|---------|-----------------|-----|-----|----------|
| | | | | LT | BT | TH | |
| 1 | HOH110 | Hóa lượng tử | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | Bắt buộc |
| 2 | HOH111 | Hóa vô cơ 1 | 4.0 | 3.0 | 1.0 | | |
| 3 | HOH112 | Hóa vô cơ 2 | 4.0 | 3.0 | 1.0 | | |
| 4 | HOH113 | Thực tập hóa vô cơ 1 | 2.0 | | | 2.0 | |
| 5 | HOH114 | Thực tập hóa vô cơ 2 | 2.0 | | | 2.0 | |
| 6 | HOH115 | Hóa hữu cơ 1 | 4.0 | 3.0 | 1.0 | | |
| 7 | HOH116 | Hóa hữu cơ 2 | 4.0 | 3.0 | 1.0 | | |
| 8 | HOH117 | Thực tập hóa hữu cơ 1 | 2.0 | | | 2.0 | |
| 9 | HOH118 | Thực tập hóa hữu cơ 2 | 2.0 | | | 2.0 | |
| 10 | HOH119 | Hóa phân tích 1 | 4.0 | 3.0 | 1.0 | | |
| 11 | HOH120 | Hóa phân tích 2 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | | |
| 12 | HOH121 | Thực tập hóa phân tích 1 | 2.0 | | | 2.0 | |
| 13 | HOH122 | Thực tập hóa phân tích 2 | 2.0 | | | 2.0 | |
| 14 | HOH123 | Hóa lý 1 | 4.0 | 3.0 | 1.0 | | |
| 15 | HOH124 | Hóa lý 2 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | | |

| | | | | | | | |
|------------------|--------|----------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--|
| 16 | HOH125 | Thực tập hóa lý 1 | 2.0 | | | 2.0 (60) | |
| 17 | HOH126 | Thực tập hóa lý 2 | 2.0 | | | 2.0 (60) | |
| 18 | HOH127 | Các phương pháp phổ nghiệm | 4.0 | 3.0 (45) | 1.0 (30) | | |
| TỔNG CỘNG | | | 52 | | | | |

Lưu ý:

- Đ/v các học phần có mã NNP: 1 tín chỉ bài tập = 1 tín chỉ lý thuyết × 2.5
- Đ/v các học phần còn lại: 1 tín chỉ bài tập = 1 tín chỉ lý thuyết × 2
1 tín chỉ thực tập = 1 tín chỉ lý thuyết × 2

3. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGÀNH: 32TC

Trong giai đoạn chuyên ngành, sinh viên chọn 1 trong 3 chuyên ngành sau: Hóa Vô cơ & Ứng dụng, Hóa hữu cơ, Hóa học Polyme.

- Bộ môn Hóa Vô cơ & Ứng dụng: 14 tín chỉ bắt buộc
- Bộ môn Hóa Hữu cơ: 16 tín chỉ bắt buộc
- Bộ môn Hóa Polyme: 14 tín chỉ bắt buộc

3.1. Các môn học bắt buộc:

| STT | MÃ HP | TÊN HỌC PHẦN | TỔNG TC | SỐ TC (SỐ TIẾT) | | | GHI CHÚ |
|--|--------|-----------------------------------|-----------|-----------------|-------------|-------------|---------|
| | | | | LT | BT | TH | |
| Bộ môn Hóa Vô cơ & Ứng dụng | | | | | | | |
| 1 | HOH501 | Hóa học chất rắn | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 2 | HOH502 | Phức chất | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 3 | HOH503 | Thiết bị các công nghệ hóa học | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 4 | HOH504 | Tổng hợp vô cơ | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 5 | HOH505 | Vật liệu vô cơ | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 6 | HOH506 | Thực tập hóa vô cơ chuyên ngành 1 | 2.0 | 0 | 0 | 2.0 (60) | |
| 7 | HOH580 | Seminar chuyên ngành Hóa vô cơ | 2.0 | 0 | 2.0 (60) | 0 | |
| TỔNG CỘNG | | | 14 | | | | |
| Bộ môn Hóa Hữu cơ | | | | | | | |
| 1 | HOH201 | Hóa học lập thể hữu cơ | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 2 | HOH202 | Cơ chế phản ứng hữu cơ 1 | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--------|------------------------------------|-----------|----------|-----|----------|--|
| 3 | HOH203 | Cơ chế phản ứng hữu cơ 2 | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 4 | HOH204 | Tổng hợp hữu cơ | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 5 | HOH205 | Hợp chất thiên nhiên | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 6 | HOH206 | Hóa sinh | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 7 | HOH207 | Thực tập hoá hữu cơ chuyên ngành 1 | 2.0 | 0 | 0 | 2.0 (60) | |
| 8 | HOH280 | Seminar chuyên ngành | 2.0 | 0 | 2.0 | 0 | |
| TỔNG CỘNG | | | 16 | | | | |
| Bộ môn Hóa Polyme | | | | | | | |
| 1 | HOH601 | Tổng hợp polyme | 2.0 | 2.0 (30) | | | |
| 2 | HOH602 | Cấu tạo, tính chất polyme | 2.0 | 2.0 (30) | | | |
| 3 | HOH603 | (Nano) composit polyme | 2.0 | 2.0 (30) | | | |
| 4 | HOH604 | Phân tích polyme | 2.0 | 2.0 (30) | | | |
| 5 | HOH605 | Kỹ thuật gia công polyme | 2.0 | 2.0 (30) | | | |
| 6 | HOH606 | Thực tập polymer 1 | 2.0 | 0 | | 2.0 | |
| 7 | HOH680 | Seminar chuyên ngành | 2.0 | | 2.0 | | |
| TỔNG CỘNG | | | 14 | | | | |

3.2. Các môn học tự chọn.

| STT | MÃ HP | TÊN HỌC PHẦN | TỔNG TC | SỐ TC (SỐ TIẾT) | | | GHI CHÚ |
|-----|--------|----------------------------|---------|-----------------|-----|----|---------|
| | | | | LT | BT | TH | |
| 1 | NNP105 | Pháp văn 5 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | | |
| 2 | NNP106 | Pháp văn 6 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | | |
| 3 | NNP107 | Pháp văn 7 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | | |
| 4 | NNP108 | Pháp văn 8 | 2.0 | 2.0 | | | |
| 5 | NNP191 | Tiếng Pháp chuyên ngành 1 | 2.0 | 2.0 | | | |
| 6 | NNP192 | Tiếng Pháp chuyên ngành 2 | 2.0 | 2.0 | | | |
| 7 | NNP193 | Tiếng Pháp chuyên ngành 3 | 2.0 | 2.0 | | | |
| 8 | NNP111 | Pháp văn hệ 1 | 2.0 | 2.0 | | | |
| 9 | NNP112 | Pháp văn hệ 2 | 2.0 | 2.0 | | | |
| 10 | HOH240 | Kỹ thuật hóa hữu cơ | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |
| 12 | HOH241 | Phân tích hữu cơ | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |
| 13 | HOH242 | Hợp chất dị vòng | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |
| 14 | HOH243 | Tinh dầu | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |
| 15 | HOH244 | Hợp chất cơ nguyên tố | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |
| 16 | HOH245 | Tổng hợp hóa dầu | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |
| 17 | HOH246 | Các PP phổ nghiệm nâng cao | 3.0 | 2.0 | 1.0 | 0 | |
| 18 | HOH247 | Hóa thực phẩm | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |
| 19 | HOH248 | Hóa dược đại cương | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |

| | | | | | | | |
|----|--------|--|-----|-------------|-------------|-------------|--|
| 20 | HOH249 | Hóa hữu cơ ứng dụng 1 | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |
| 21 | HOH250 | Hóa hữu cơ ứng dụng 2 | 2.0 | 2.0 | 0 | 0 | |
| 22 | HOH251 | Thực tập hoá hữu cơ chuyên ngành 2 | 2.0 | 0 | 0 | 2.0 (60) | |
| 23 | HOH252 | Thực hành kiểm nghiệm thuốc | 3.0 | 2.0 (30) | 0 | 1.0 (15) | |
| 24 | HOH310 | Hóa học xúc tác | 3.0 | 2.0 (30) | 0 | 1.0 (30) | |
| 25 | HOH311 | Động học điện hóa | 3.0 | 1.0 (15) | 1.0 (30) | 1.0 (30) | |
| 26 | HOH312 | Hóa lý hữu cơ | 3.0 | 2.0 (30) | 0 | 1.0 (30) | |
| 27 | HOH305 | Hóa lượng tử ứng dụng | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 28 | HOH340 | Hóa học dầu mỏ | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 29 | HOH341 | PP tính ứng dụng trong HH | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 30 | HOH343 | Điện hóa học ứng dụng | 3.0 | 3.0 (45) | 0 | 0 | |
| 31 | HOH345 | Ứng dụng vi tính trong hóa học | 3.0 | 2.0 (30) | 0 | 1.0 (30) | |
| 32 | HOH347 | Phân tích ô nhiễm môi trường khí | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 33 | HOH348 | Thực tập PT ô nhiễm môi trường khí | 2.0 | 0 | 0 | 2.0 (60) | |
| 34 | HOH356 | TT Hóa lý chuyên ngành - Hóa tính toán | 2.0 | 0 | 0 | 2.0 (60) | |
| 35 | HOH354 | Hoá học nano | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 36 | HOH357 | Năng lượng bền vững | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 37 | HOH401 | Phổ nguyên tử | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 38 | HOH402 | Phân tích trắc quang | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |

| | | | | | | | |
|----|--------|---|-----|-------------|---|-------------|--|
| 39 | HOH403 | Xử lý mẫu | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 40 | HOH404 | Phân tích sắc ký | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 41 | HOH405 | Phân tích điện hóa | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 42 | HOH406 | Thực tập phân tích quang phổ | 2.0 | 0 | 0 | 2.0 (60) | |
| 43 | HOH407 | TT phân tích điện hóa và sắc ký | 2.0 | 0 | 0 | 2.0 (60) | |
| 44 | HOH440 | Xử lý thống kê trong hóa học | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 45 | HOH441 | Tối ưu hóa thực nghiệm | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 46 | HOH442 | Hoá môi trường | 3.0 | 3.0 (45) | 0 | 0 | |
| 47 | HOH443 | Phân tích kỹ thuật | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 48 | HOH444 | Thực tập phân tích kỹ thuật | 2.0 | 0 | 0 | 2.0 (60) | |
| 49 | HOH445 | Kiểm nghiệm thực phẩm | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 50 | HOH446 | Kiểm nghiệm dược phẩm | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 51 | HOH447 | Phân tích Hoá sinh | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 52 | HOH448 | Hoá học nước thải - Kỹ thuật xử lý nước | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 53 | HOH449 | Hoá thực vật | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 54 | HOH450 | Thiết bị phân tích | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 55 | HOH451 | Chromatography | 2.0 | 2.0 (30) | 0 | 0 | |
| 56 | HOH540 | Các phương pháp tuyển | 2.0 | 30 | 0 | 0 | |
| 57 | HOH541 | Giản đồ pha | 2.0 | 30 | 0 | 0 | |
| 58 | HOH542 | Kỹ thuật tiến hành phản ứng | 2.0 | 30 | 0 | 0 | |