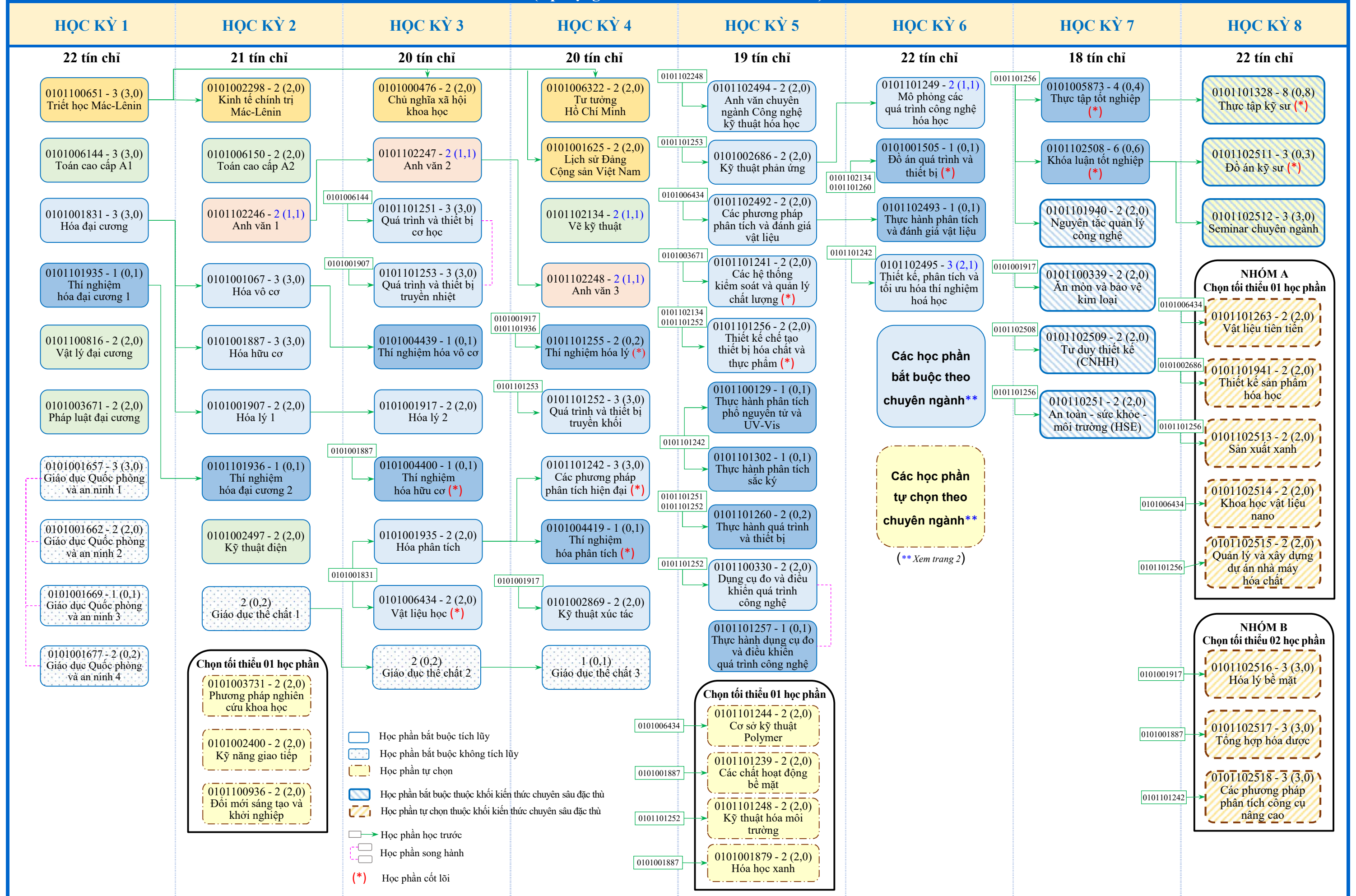


# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO **KỸ SU** - NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT HÓA HỌC

(Áp dụng cho khóa 15DHHH trở về sau)



HỌC PHẦN BẮT BUỘC và TỰ CHỌN THEO CHUYÊN NGÀNH - HỌC KỲ 6

| Chuyên ngành Kỹ thuật quá trình<br>thiết bị - dầu khí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Chuyên ngành<br>Công nghệ vô cơ - silicate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Chuyên ngành Kỹ thuật phân tích và<br>đảm bảo chất lượng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Chuyên ngành<br>Công nghệ hữu cơ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Chuyên ngành<br>Hóa mỹ phẩm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Chuyên ngành<br>Nhựa - Polymer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 tín chỉ (8 bắt buộc + 7 tự chọn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15 tín chỉ (8 bắt buộc + 7 tự chọn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15 tín chỉ (9 bắt buộc + 6 tự chọn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15 tín chỉ (9 bắt buộc + 6 tự chọn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15 tín chỉ (9 bắt buộc + 6 tự chọn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15 tín chỉ (8 bắt buộc + 7 tự chọn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <div>0101102134<br/>0101101252</div> <div>0101101297 - 2 (2,0)<br/>Thiết kế nhà máy hoá chất và thực phẩm</div> <div>0101001505<br/>0101002497</div> <div>0101006904 - 2 (0,2)<br/>Thực hành cơ khí hóa chất</div> <div>0101101251</div> <div>0101100344 - 2 (2,0)<br/>Kỹ thuật đường ống và bể chứa</div> <div>0101001505</div> <div>0101101306 - 2 (2,0)<br/>Vận hành thiết bị trong nhà máy hóa chất</div> <div><b>NHÓM A</b><br/>Chọn tối thiểu 01 học phần</div> <div>0101101253</div> <div>0101102496 - 3 (3,0)<br/>Kỹ thuật lạnh</div> <div>0101101252</div> <div>0101102497 - 3 (3,0)<br/>Thiết kế hệ thống sấy</div> <div>0101006808 - 3 (3,0)<br/>Thiết kế hệ thống chưng cất, hấp thụ</div> <div><b>NHÓM B</b><br/>Chọn tối thiểu 02 học phần</div> <div>0101101253</div> <div>0101100335 - 2 (2,0)<br/>Kỹ thuật chân không</div> <div>0101101290 - 2 (2,0)<br/>Hệ thống cung cấp nhiệt</div> <div>0101101252</div> <div>0101100332 - 2 (2,0)<br/>Kỹ thuật công trình trong công nghệ hóa học</div> <div>0101101253</div> <div>0101004642 - 2 (2,0)<br/>Thiết kế hệ thống lạnh</div> <div>0101006809 - 2 (2,0)<br/>Thiết kế hệ thống cô đặc</div> <div>0101101305 - 2 (2,0)<br/>Tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng</div> <div>0101101252</div> <div>0101000734 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ chế biến khí</div> <div>0101000920 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ lọc dầu</div> <div>0101101242</div> <div>0101000375 - 2 (2,0)<br/>Các sản phẩm dầu khí</div> | <div>0101001067<br/>0101001907</div> <div>0101006901 - 3 (3,0)<br/>Giản đồ pha</div> <div>0101001067</div> <div>0101102498 - 2 (2,0)<br/>Tổng hợp vô cơ hiện đại</div> <div>0101100325 - 2 (2,0)<br/>Hóa lý silicat</div> <div>0101004439</div> <div>0101101299 - 1 (0,1)<br/>Thực hành chuyên đề vô cơ</div> <div><b>NHÓM A</b><br/>Chọn tối thiểu 03 học phần</div> <div>0101001067</div> <div>0101101294 - 2 (2,0)<br/>Kỹ thuật mạ - điện phân</div> <div>0101001067<br/>0101101252</div> <div>0101006802 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ sản xuất các chất vô cơ cơ bản</div> <div>0101100347 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ sản xuất gốm sứ</div> <div>0101001067</div> <div>0101100326 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng</div> <div>0101001067<br/>0101101252</div> <div>0101001053 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ sản xuất phân bón vô cơ</div> <div>0101001067</div> <div>0101102499 - 2 (2,0)<br/>Kỹ thuật vật liệu bán dẫn</div> <div>0101001917</div> <div>0101102500 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ chế tạo pin</div> <div>0101101251<br/>0101101252</div> <div>0101101289 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ xử lý khí và nước thải</div> <div><b>NHÓM B</b><br/>Chọn tối thiểu 01 học phần</div> <div>0101101294</div> <div>0101101298 - 1 (0,1)<br/>Thực hành chuyên đề điện hóa</div> <div>0101100325</div> <div>0101100341 - 1 (0,1)<br/>Thực hành chuyên đề silicat</div> <div>0101001067</div> <div>0101101938 - 1 (0,1)<br/>Thực hành sản xuất vật liệu xây dựng</div> | <div>0101101242</div> <div>0101006815 - 2 (2,0)<br/>Lấy mẫu và xử lý mẫu</div> <div>0101103046 - 2 (2,0)<br/>Phân tích sắc ký nâng cao</div> <div>0101001917</div> <div>0101100135 - 2 (2,0)<br/>Phương pháp phân tích điện hóa</div> <div>0101102501 - 1 (0,1)<br/>Thực hành phân tích điện hóa và sắc ký nâng cao</div> <div>0101101241</div> <div>0101102502 - 2 (2,0)<br/>Xây dựng và quản lý phòng thí nghiệm phân tích</div> <div><b>NHÓM A</b><br/>Chọn tối thiểu 02 học phần</div> <div>0101101242</div> <div>0101100140 - 2 (2,0)<br/>Kiểm tra chất lượng môi trường</div> <div>0101100141 - 2 (2,0)<br/>Kiểm tra chất lượng sản phẩm tẩy rửa và mỹ phẩm</div> <div>0101101266 - 2 (2,0)<br/>Kiểm tra chất lượng hóa chất cơ bản, silicat và bao bì thành phẩm</div> <div>0101101247 - 2 (2,0)<br/>Kiểm tra dư lượng và phụ gia trong thực phẩm</div> <div>0101001935</div> <div>0101100138 - 2 (2,0)<br/>Kiểm tra chất lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật</div> <div>0101101240 - 2 (2,0)<br/>Các công cụ thống kê để cải tiến và kiểm soát chất lượng</div> <div>0101003566 - 2 (2,0)<br/>Phân tích hóa lý thực phẩm 1</div> <div><b>NHÓM B</b><br/>Chọn tối thiểu 02 học phần</div> <div>0101100140</div> <div>0101100144 - 1 (0,1)<br/>Thực hành kiểm tra chất lượng môi trường</div> <div>0101100141</div> <div>0101100146 - 1 (0,1)<br/>Thực hành kiểm tra chất lượng sản phẩm tẩy rửa và mỹ phẩm</div> <div>0101101266</div> <div>0101101258 - 1 (0,1)<br/>Thực hành kiểm tra chất lượng hóa chất cơ bản, silicat và bao bì thành phẩm</div> <div>0101101247</div> <div>0101101259 - 1 (0,1)<br/>Thực hành kiểm tra dư lượng và phụ gia trong thực phẩm</div> <div>0101100138</div> <div>0101100279 - 1 (0,1)<br/>Thực hành kiểm tra chất lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật</div> <div>0101003566</div> <div>0101103042 - 1 (0,1)<br/>Thí nghiệm phân tích hóa lý thực phẩm 1 (CNHH)</div> | <div>0101001887</div> <div>0101001125 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ tổng hợp hữu cơ</div> <div>0101101291 - 2 (2,0)<br/>Học tập theo dự án chuyên ngành hóa hữu cơ</div> <div>0101000316 - 2 (2,0)<br/>Các hợp chất thiên nhiên</div> <div>0101006920 - 1 (0,1)<br/>Thực hành tách chiết các hợp chất thiên nhiên</div> <div>0101102492</div> <div>0101000332 - 2 (2,0)<br/>Các phương pháp xác định cấu trúc hợp chất hữu cơ</div> <div><b>NHÓM A</b><br/>Chọn tối thiểu 02 học phần</div> <div>0101001887</div> <div>0101001004 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ sản xuất chất tẩy rửa</div> <div>0101002642 - 2 (2,0)<br/>Kỹ thuật nhuộm</div> <div>0101101242</div> <div>0101000375 - 2 (2,0)<br/>Các sản phẩm dầu khí</div> <div>0101001887</div> <div>0101006665 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ sản xuất giấy</div> <div>0101006946 - 2 (2,0)<br/>Hóa dị vòng</div> <div>0101006434</div> <div>0101101287 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ sản xuất sơn</div> <div>0101007185 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ gia công cao su</div> <div><b>NHÓM B</b><br/>Chọn tối thiểu 02 học phần</div> <div>0101001004</div> <div>0101101303 - 1 (0,1)<br/>Thực hành sản xuất chất tẩy rửa</div> <div>0101002642</div> <div>0101101301 - 1 (0,1)<br/>Thực hành kỹ thuật nhuộm</div> <div>0101006665</div> <div>0101102503 - 1 (0,1)<br/>Thực hành kiểm tra chất lượng sản phẩm giấy</div> <div>0101006434</div> <div>0101101610 - 1 (0,1)<br/>Thực hành gia công sản phẩm polymer</div> | <div>0101001887</div> <div>0101001928 - 2 (2,0)<br/>Hóa mỹ phẩm</div> <div>0101101242</div> <div>0101006930 - 2 (2,0)<br/>Quản lý chất lượng trong hóa mỹ phẩm</div> <div>0101001887</div> <div>0101006817 - 2 (2,0)<br/>Sản xuất sản phẩm chăm sóc cá nhân</div> <div>0101100414 - 1 (0,1)<br/>Thực hành sản xuất sản phẩm chăm sóc cá nhân</div> <div>0101101292 - 2 (2,0)<br/>Học tập theo dự án chuyên ngành mỹ phẩm</div> <div><b>NHÓM A</b><br/>Chọn tối thiểu 02 học phần</div> <div>0101001887</div> <div>0101100321 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ sản xuất chất tẩy rửa gia dụng</div> <div>0101006957 - 2 (2,0)<br/>Sản xuất các sản phẩm trang điểm</div> <div>0101001887</div> <div>0101101284 - 2 (2,0)<br/>Các phương pháp tạo nhũ trong hoá mỹ phẩm</div> <div>0101001989 - 2 (2,0)<br/>Hương liệu mỹ phẩm</div> <div>0101101326 - 2 (2,0)<br/>Kiểm tra chất lượng hóa mỹ phẩm</div> <div>0101006818 - 2 (2,0)<br/>Các hợp chất thiên nhiên trong mỹ phẩm</div> <div><b>NHÓM B</b><br/>Chọn tối thiểu 02 học phần</div> <div>0101100321</div> <div>0101101304 - 1 (1,0)<br/>Thực hành sản xuất chất tẩy rửa gia dụng</div> <div>0101006957</div> <div>0101006958 - 1 (0,1)<br/>Thực hành sản xuất các sản phẩm trang điểm</div> <div>0101001928</div> <div>0101101939 - 1 (0,1)<br/>Thực hành hóa mỹ phẩm nâng cao</div> <div>0101101326</div> <div>0101101327 - 2 (0,2)<br/>Thực hành kiểm tra chất lượng mỹ phẩm</div> <div>1 (0,1)<br/>Thực hành kiểm tra chất lượng sản phẩm tẩy rửa</div> <div>0101006920 - 1 (0,1)<br/>Thực hành tách chiết các hợp chất thiên nhiên</div> | <div>0101001907</div> <div>0101001870 - 3 (3,0)<br/>Hóa học và hóa lý polymer</div> <div>0101102492</div> <div>0101007183 - 2 (2,0)<br/>Phương pháp phân tích và đánh giá polymer</div> <div>0101007187 - 2 (0,2)<br/>Thực hành tổng hợp polymer và composite</div> <div>0101006434</div> <div>0101101610 - 1 (0,1)<br/>Thực hành gia công sản phẩm polymer</div> <div><b>NHÓM A</b><br/>Chọn tối thiểu 01 học phần</div> <div>0101006434</div> <div>0101006760 - 3 (3,0)<br/>Vật liệu polymer và composite</div> <div>0101000867 - 3 (3,0)<br/>Công nghệ gia công các sản phẩm nhựa</div> <div>0101102507 - 3 (3,0)<br/>Bao bì nhựa</div> <div><b>NHÓM B</b><br/>Chọn tối thiểu 02 học phần</div> <div>0101101287 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ sản xuất sơn</div> <div>0101007185 - 2 (2,0)<br/>Công nghệ gia công cao su</div> <div>0101100152 - 2 (2,0)<br/>Kỹ thuật chất kết dính</div> <div>0101100151 - 2 (2,0)<br/>Phụ gia polymer</div> <div>0101101612 - 2 (2,0)<br/>Kỹ thuật tái chế phế liệu</div> <div>0101101613 - 2 (2,0)<br/>Vật liệu polymer tiên tiến</div> |