



ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร  
เรื่อง กำหนดรายวิชาเรียนภาคบรรยายและหรือภาคปฏิบัติการระดับบัณฑิตศึกษา  
ที่ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองที่มีราคาสูง  
(ฉบับที่ 11)

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกำหนดรายวิชาเรียนภาคบรรยายและหรือภาคปฏิบัติการระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองที่มีราคาสูง

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 3.4.1.2 วรรคสาม ของประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับลงวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2551 อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากรโดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดี ในการประชุมครั้งที่ 21/2556 เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2556 จึงให้กำหนดรายวิชาเรียนภาคบรรยายและหรือภาคปฏิบัติการระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองที่มีราคาสูงของคณะเภสัชศาสตร์เพิ่มเติม ดังรายชื่อวิชาที่แนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2556 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 8/ ตุลาคม พ.ศ. 2556

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยชาญ ถาวรเวช)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

รายวิชาเรียนภาคบรรยายและหรือภาคปฏิบัติการระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองที่มีราคาสูงของคณะเภสัชศาสตร์ แนนทายประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง กำหนดรายวิชาเรียนภาคบรรยายและหรือภาคปฏิบัติการระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองที่มีราคาสูง (ฉบับที่ 11) ลงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2556

| ลำดับ<br>ที่ | รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา                                                    | หน่วยกิต | ค่าหน่วยกิต (ภาคปกติ,<br>หลักสูตรนานาชาติภาคปกติ) |         |      | ค่าหน่วยกิต<br>(โครงการพิเศษ) |         |     |
|--------------|----------|----------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------|---------|-----|
|              |          |                                                                |          | บรรยาย                                            | ปฏิบัติ | รวม  | บรรยาย                        | ปฏิบัติ | รวม |
|              |          | <b>คณะเภสัชศาสตร์</b>                                          |          |                                                   |         |      |                               |         |     |
|              |          | <b>ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต</b>                                  |          |                                                   |         |      |                               |         |     |
| 1            | 550 541  | Seminar in Pharmaceutical Sciences I                           | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 2            | 550 542  | Seminar in Pharmaceutical Sciences II                          | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 3            | 550 543  | Seminar in Advanced Pharmaceutical Sciences III                | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 4            | 550 544  | Seminar in Pharmaceutical Sciences IV                          | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 5            | 550 546  | Seminar in Pharmaceutical Technology I                         | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 6            | 550 547  | Seminar in Pharmaceutical Technology II                        | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 7            | 550 554  | Information for Advanced Research in Pharmaceutical Technology | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 8            | 550 586  | Seminar in Social and Administrative Pharmacy I                | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 9            | 550 587  | Seminar in Social and Administrative Pharmacy II               | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 10           | 550 588  | Seminar in Social and Administrative Pharmacy III              | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 11           | 550 589  | Seminar in Social and Administrative Pharmacy IV               | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 12           | 551 401  | Advanced Instrumental Method of Analysis                       | 4(3-3-6) | 3000                                              | 1700    | 4700 |                               |         |     |
| 13           | 551 412  | Separation Techniques in Pharmaceutical Chemistry              | 3(1-6-2) | 1000                                              | 3400    | 4400 |                               |         |     |
| 14           | 551 513  | Advanced Special Problems in Pharmaceutical Sciences I         | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1700    | 2700 |                               |         |     |
| 15           | 551 514  | Advanced Special Problems in Pharmaceutical Sciences II        | 2(0-6-0) | 0                                                 | 3400    | 3400 |                               |         |     |
| 16           | 551 548  | Seminar in Pharmaceutical Technology III                       | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |

| ลำดับ<br>ที่ | รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา                                           | หน่วยกิต | ค่าหน่วยกิต (ภาคปกติ,<br>หลักสูตรนานาชาติภาคปกติ) |         |      | ค่าหน่วยกิต<br>(โครงการพิเศษ) |         |     |
|--------------|----------|-------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------|---------|-----|
|              |          |                                                       |          | บรรยาย                                            | ปฏิบัติ | รวม  | บรรยาย                        | ปฏิบัติ | รวม |
| 17           | 551 603  | Advanced Separation<br>Techniques in Pharmacognosy    | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 18           | 551 607  | Natural Bioactive Compounds                           | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 19           | 551 702  | Equipments in Pharmaceutical<br>Technology            | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 20           | 551 706  | Hygiene and Safety in<br>Pharmaceutical Manufacturing | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 21           | 551 710  | Coating Technology in<br>Pharmaceutical Sciences      | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 22           | 551 711  | Pharmaceutical Packaging                              | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 23           | 551 714  | Advanced Pharmaceutical<br>Technology I               | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 24           | 551 715  | Advanced Pharmaceutical<br>Technology II              | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 25           | 551 716  | Biomaterials in Drug Delivery<br>System               | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 26           | 551 719  | Progress in Cosmetic Sciences<br>and Technology       | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 27           | 551 722  | Seminar in Pharmaceutical<br>Engineering I            | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 28           | 551 723  | Seminar in Pharmaceutical<br>Engineering II           | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 29           | 551 724  | Seminar in Pharmaceutical<br>Engineering III          | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 30           | 551 725  | Seminar in Pharmaceutical<br>Engineering IV           | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 31           | 551 727  | Advanced Pharmaceutical<br>Engineering                | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 32           | 551 729  | Design and Development of<br>Pharmaceutical Process   | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 33           | 551 737  | Sterile Pharmaceutical Product<br>and Development     | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 34           | 551 739  | Manufacturing Resource<br>Management                  | 4(3-3-6) | 3000                                              | 1700    | 4700 |                               |         |     |
| 35           | 551 903  | Bioinformatics and<br>Biopharmaceutical Sciences      | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 36           | 551 906  | Molecular Pharmaceutical<br>Biotechnology             | 4(3-3-6) | 3000                                              | 1700    | 4700 |                               |         |     |



| ลำดับ<br>ที่               | รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา                                           | หน่วยกิต | ค่าหน่วยกิต (ภาคปกติ,<br>หลักสูตรนานาชาติภาคปกติ) |         |      | ค่าหน่วยกิต<br>(โครงการพิเศษ) |         |     |
|----------------------------|----------|-------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------|---------|-----|
|                            |          |                                                       |          | บรรยาย                                            | ปฏิบัติ | รวม  | บรรยาย                        | ปฏิบัติ | รวม |
| 37                         | 552 549  | Seminar in Pharmaceutical Technology IV               | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 38                         | 561 535  | Applied Microbiology Laboratory                       | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 39                         | 561 635  | Biological Assay Laboratory                           | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 40                         | 564 705  | Advanced Drug Design                                  | 4(3-3-6) | 3000                                              | 1700    | 4700 |                               |         |     |
| 41                         | 564 707  | Pharmaceutical Synthesis                              | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 42                         | 564 709  | Special Problems in Advanced Pharmaceutical Chemistry | 3(1-6-2) | 1000                                              | 3400    | 4400 |                               |         |     |
| 43                         | 565 702  | Research Methods in Pharmacology and Toxicology       | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1700    | 2700 |                               |         |     |
| 44                         | 565 803  | Research Problems in Pharmacology and Toxicology      | 2(0-6-0) | 0                                                 | 3400    | 3400 |                               |         |     |
| 45                         | 565 804  | Genetic Technology and Gene Therapy                   | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 46                         | 566 712  | Analysis of Natural Products                          | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| <b>ระดับปริญญาโทบัณฑิต</b> |          |                                                       |          |                                                   |         |      |                               |         |     |
| 1                          | 550 403  | Seminar I                                             | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 2                          | 550 404  | Seminar II                                            | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 3                          | 550 411  | Seminar in Pharmaceutical Sciences I                  | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 4                          | 550 412  | Seminar in Pharmaceutical Sciences II                 | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 5                          | 550 413  | Special Problems in Pharmaceutical Sciences           | 2(0-6-0) | 0                                                 | 3400    | 3400 |                               |         |     |
| 6                          | 550 451  | Seminar in Pharmacy                                   | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 7                          | 550 452  | Clinical Pharmacy Clerkship for Graduate I            | 3(0-9-0) | 0                                                 | 3600    | 3600 |                               |         |     |
| 8                          | 550 453  | Clinical Pharmacy Clerkship for Graduate II           | 3(0-9-0) | 0                                                 | 3600    | 3600 |                               |         |     |
| 9                          | 550 454  | Therapeutic Drug Monitoring                           | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 10                         | 550 455  | Clinical Drug Information System                      | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 11                         | 550 456  | Specialized Aseptic Dispensary                        | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 12                         | 550 457  | Clinical Drug Use Evaluation                          | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 13                         | 550 458  | Adverse Drug Reaction Monitoring                      | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 14                         | 550 462  | Pharmacy Counseling                                   | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |

| ลำดับ<br>ที่ | รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา                                               | หน่วยกิต | ค่าหน่วยกิต (ภาคปกติ,<br>หลักสูตรนานาชาติภาคปกติ) |         |      | ค่าหน่วยกิต<br>(โครงการพิเศษ) |         |     |
|--------------|----------|-----------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------|---------|-----|
|              |          |                                                           |          | บรรยาย                                            | ปฏิบัติ | รวม  | บรรยาย                        | ปฏิบัติ | รวม |
| 15           | 550 465  | Clinical Pharmacy Literature Evaluation                   | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 16           | 550 467  | Current Topics in Clinical Pharmacy II                    | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 17           | 550 579  | Seminar in Social and Administrative Pharmacy             | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 18           | 550 671  | Outcome Measurement and Evaluation in Pharmacy Practice   | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 19           | 550 672  | Drug Related Problems                                     | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 20           | 550 673  | Trends in Pharmacotherapy for Infectious Diseases         | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 21           | 550 674  | Pharmaceutical Care for Diabetic Patients                 | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 22           | 550 675  | Pharmaceutical Care for Geriatric Patients                | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 23           | 550 678  | Therapeutic Drug Monitoring Clerkship                     | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 24           | 550 679  | Clinical Drug Information Services Clerkship              | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 25           | 550 680  | Ambulatory Care Clerkship for Graduates                   | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 26           | 550 681  | Acute Pharmaceutical Care Clerkship                       | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 27           | 550 682  | Clinical Clerkship in Community Pharmacy                  | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 28           | 550 683  | Chemotherapeutic Preparation and Monitoring Clerkship     | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 29           | 550 684  | Parenteral Nutrition Preparation and Monitoring Clerkship | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 30           | 550 685  | Pharmaceutical Care Clerkship in Infectious Diseases      | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1200    | 1200 |                               |         |     |
| 31           | 550 686  | Evidence Based Pharmaceutical Care I                      | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |
| 32           | 550 687  | Evidence Based Pharmaceutical Care II                     | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1200    | 2200 |                               |         |     |



| ลำดับ<br>ที่ | รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา                                                                              | หน่วยกิต | ค่าหน่วยกิต (ภาคปกติ,<br>หลักสูตรนานาชาติภาคปกติ) |         |      | ค่าหน่วยกิต<br>(โครงการพิเศษ) |         |     |
|--------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------|---------|-----|
|              |          |                                                                                          |          | บรรยาย                                            | ปฏิบัติ | รวม  | บรรยาย                        | ปฏิบัติ | รวม |
| 33           | 550 851  | Computer Systems and Principles of Programming for Pharmaceutical and Health Informatics | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 34           | 550 852  | Database Management System for Pharmaceutical and Health Informatics                     | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 35           | 550 853  | Analysis and Design of Pharmaceutical and Health Information Systems                     | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 36           | 550 854  | Computer Programming for Pharmaceutical and Health Informatics                           | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 37           | 550 855  | Statistics for Research in Pharmaceutical and Health Informatics                         | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 38           | 550 857  | Open Source Software for Pharmaceutical and Health Informatics                           | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 39           | 550 859  | Computer Applications in Pharmaceutical and Health Informatics                           | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 40           | 550 860  | Applications of Internet for Pharmaceutical and Health Informatics                       | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 41           | 550 861  | Herbal and Health Products Informatics                                                   | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 42           | 550 866  | Chemometrics in Pharmaceutical Chemistry                                                 | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 43           | 550 867  | Information Retrieval for Pharmaceutical and Health Informatics                          | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 44           | 550 868  | Internet Web Site Development for Pharmaceutical and Health Informatics                  | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 45           | 550 869  | Pharmaceutical and Health Informatics Presentation through Electronic Medias             | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |

| ลำดับ<br>ที่ | รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา                                                        | หน่วยกิต | ค่าหน่วยกิต (ภาคปกติ,<br>หลักสูตรนานาชาติภาคปกติ) |         |      | ค่าหน่วยกิต<br>(โครงการพิเศษ) |         |     |
|--------------|----------|--------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------|---------|-----|
|              |          |                                                                    |          | บรรยาย                                            | ปฏิบัติ | รวม  | บรรยาย                        | ปฏิบัติ | รวม |
| 46           | 550 870  | Special Problems in<br>Pharmaceutical and Health<br>Informatics I  | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 47           | 550 872  | Health Data Analysis                                               | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 48           | 551 401  | Advanced Instrumental<br>Method of Analysis                        | 4(3-3-6) | 3000                                              | 1700    | 4700 |                               |         |     |
| 49           | 551 408  | Drug Design and Development                                        | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 50           | 551 410  | Special Problems in Advanced<br>Pharmaceutical Chemistry           | 3(1-6-2) | 1000                                              | 3400    | 4400 |                               |         |     |
| 51           | 551 412  | Separation Techniques in<br>Pharmaceutical Chemistry               | 3(1-6-2) | 1000                                              | 3400    | 4400 |                               |         |     |
| 52           | 551 501  | Special Problems in<br>Pharmacology and Toxicology<br>I            | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1700    | 2700 |                               |         |     |
| 53           | 551 502  | Special Problems in<br>Pharmacology and Toxicology<br>II           | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1700    | 2700 |                               |         |     |
| 54           | 551 603  | Advanced Separation<br>Techniques in Pharmacognosy                 | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 55           | 551 604  | Development of<br>Pharmaceutical Products from<br>Medicinal Plants | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 56           | 551 605  | Quality Control of Medicinal<br>Plants and Derived Products        | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 57           | 551 607  | Natural Bioactive Compounds                                        | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 58           | 551 609  | Plant Cell Biotechnology                                           | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 59           | 551 610  | Community Pharmacognosy                                            | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 60           | 551 611  | Indigenous Medicine<br>Evaluation                                  | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 61           | 551 612  | Special Problems in Advanced<br>Pharmacognosy                      | 2(0-6-0) | 0                                                 | 3400    | 3400 |                               |         |     |
| 62           | 551 702  | Equipment in Pharmaceutical<br>Technology                          | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 63           | 551 706  | Industrial Hygiene and Safety                                      | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 64           | 551 710  | Coating Technology in<br>Pharmaceutical Sciences                   | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 65           | 551 711  | Pharmaceutical Packaging                                           | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 66           | 551 712  | Pharmaceutical Process<br>Validation                               | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |



| ลำดับ<br>ที่ | รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา                                             | หน่วยกิต | ค่าหน่วยกิต (ภาคปกติ,<br>หลักสูตรนานาชาติภาคปกติ) |         |      | ค่าหน่วยกิต<br>(โครงการพิเศษ) |         |     |
|--------------|----------|---------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------|---------|-----|
|              |          |                                                         |          | บรรยาย                                            | ปฏิบัติ | รวม  | บรรยาย                        | ปฏิบัติ | รวม |
| 67           | 551 713  | Special Problems in Advanced Pharmaceutical Technology  | 3(1-6-2) | 1000                                              | 3400    | 4400 |                               |         |     |
| 68           | 551 714  | Advanced Pharmaceutical Technology I                    | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 69           | 551 715  | Advanced Pharmaceutical Technology II                   | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 70           | 551 716  | Biomaterials in Drug Delivery System                    | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 71           | 551 719  | Progress in Cosmetic Sciences and Technology            | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 72           | 551 903  | Bioinformatics and Biopharmaceutical Sciences           | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 73           | 551 904  | Special Problems in Advanced Biopharmaceutical Sciences | 2(0-6-0) | 0                                                 | 3400    | 3400 |                               |         |     |
| 74           | 551 906  | Molecular Pharmaceutical Biotechnology                  | 4(3-3-6) | 3000                                              | 1700    | 4700 |                               |         |     |
| 75           | 551 907  | Cell and Tissue Engineering                             | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 76           | 551 909  | Advanced Human Physiology                               | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 77           | 551 913  | Bioassay                                                | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 78           | 551 914  | Advanced Microbial Assay                                | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 79           | 561 402  | Bioinformatics Tools in Biopharmaceutical Sciences      | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 80           | 561 431  | Special Topics in Biopharmaceutical Sciences I          | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1700    | 2700 |                               |         |     |
| 81           | 561 432  | Special Topics in Biopharmaceutical Sciences II         | 2(0-6-0) | 0                                                 | 3400    | 3400 |                               |         |     |
| 82           | 561 533  | Cellular and Molecular Biotechnology Laboratory         | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 83           | 561 534  | Human Genetic Laboratory                                | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 84           | 561 535  | Applied Microbiology Laboratory                         | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 85           | 561 537  | Molecular Virology Laboratory                           | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 86           | 561 541  | Applied Biological Assay Laboratory                     | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 87           | 564 401  | Separation Technology                                   | 3(1-6-2) | 1000                                              | 3400    | 4400 |                               |         |     |
| 88           | 564 402  | Instrumental Applications in Analytical Chemistry       | 4(2-6-4) | 2000                                              | 3400    | 5400 |                               |         |     |
| 89           | 564 406  | Design of Bioactive Compounds                           | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |



| ลำดับ<br>ที่ | รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา                                                            | หน่วยกิต | ค่าหน่วยกิต (ภาคปกติ,<br>หลักสูตรนานาชาติภาคปกติ) |         |      | ค่าหน่วยกิต<br>(โครงการพิเศษ) |         |     |
|--------------|----------|------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------|---------|-----|
|              |          |                                                                        |          | บรรยาย                                            | ปฏิบัติ | รวม  | บรรยาย                        | ปฏิบัติ | รวม |
| 90           | 564 407  | Special Topics in<br>Pharmaceutical Chemistry                          | 1(0-3-0) | 0                                                 | 1700    | 1700 |                               |         |     |
| 91           | 565 702  | Research Methods in<br>Pharmacology and Toxicology                     | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1700    | 2700 |                               |         |     |
| 92           | 565 707  | Special Problems in<br>Pharmacology and Toxicology                     | 2(0-6-0) | 0                                                 | 3400    | 3400 |                               |         |     |
| 93           | 566 401  | Medicinal Herbs                                                        | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 94           | 566 411  | Chemistry of Natural Products<br>I                                     | 4(3-3-6) | 3000                                              | 1700    | 4700 |                               |         |     |
| 95           | 566 412  | Chemistry of Natural Products<br>II                                    | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 96           | 566 711  | Natural Product Isolation                                              | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 97           | 566 712  | Analysis of Natural Products                                           | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 98           | 566 722  | Special Topics in<br>Pharmacognosy                                     | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 99           | 566 732  | Biotechnology for Medicinal<br>Plants Research                         | 3(2-3-4) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 100          | 567 402  | Instrumental Application in<br>Physicochemical<br>Characterization     | 4(2-6-4) | 2000                                              | 3400    | 5400 |                               |         |     |
| 101          | 567 405  | Current Topics in Physical<br>Science and Technology                   | 3(1-6-2) | 1000                                              | 3400    | 4400 |                               |         |     |
| 102          | 567 406  | Special Problems in Physical<br>Science in Pharmaceutical<br>Sciences  | 2(1-3-2) | 1000                                              | 1700    | 2700 |                               |         |     |
| 103          | 568 403  | Simulation Techniques for<br>Drug Development                          | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 104          | 568 404  | Open Source Software for<br>Research in Pharmaceutical<br>Sciences     | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 105          | 568 406  | Applications of Internet for<br>Research in Pharmaceutical<br>Sciences | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |
| 106          | 568 407  | Informatics for Research in<br>Pharmaceutical Sciences                 | 3(2-2-5) | 2000                                              | 1700    | 3700 |                               |         |     |