



## โครงสร้างหลักสูตร (ปีการศึกษา 2566)

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมการอุตสาหกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี

ชื่อ (นาย, นาง, นางสาว) ..... รหัส ..... กลุ่มเรียน.....

วัน เดือน ปี เกิด ..... วุฒิเดิม..... ภาคการศึกษาที่เข้าเรียน .....

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

| ภาคการศึกษา  | รหัสวิชา             | ชื่อวิชา                       | น.ก. | เกรด | ภาคการศึกษา   | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                           | น.ก. | เกรด |
|--|----------------------|--------------------------------|------|------|---|----------|------------------------------------|------|------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต<br>กำหนดการเรียนรู้น้อยกว่า 30 หน่วยกิต จากจำนวน 5 กลุ่มวิชา |                      |                                |      |      |   | 9000143  | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร         | 3    |      |
| 1.1 กลุ่มวิชาบังคับเรียน โดยไม่นับหน่วยกิต   |                      |                                |      |      |   | 9000144  | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการประยุกต์ใช้     | 3    |      |
| นักศึกษาแรกเข้าต้องผ่านการทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษ   |                      |                                |      |      |   | 9000145  | ภาษาญี่ปุ่นสำหรับทักษะการทำงาน     | 3    |      |
| ในกรณีที่นักศึกษา <u>ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด</u> ต้องเรียน โดยไม่นับ   |                      |                                |      |      | 1.2.4 กลุ่มภาษาเกาหลี บังคับเรียน 12 หน่วยกิต             |          |                                    |      |      |
| หน่วยกิต   |                      |                                |      |      |   | 9000146  | ภาษาเกาหลีสำหรับชีวิตประจำวัน      | 3    |      |
| 9000002  | เสริมทักษะภาษาอังกฤษ |                                | 2    |      |   | 9000147  | ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร          | 3    |      |
| นักศึกษาแรกเข้าต้องผ่านการทดสอบความสามารถทางภาษาไทย  |                      |                                |      |      |   | 9000148  | ภาษาเกาหลีเพื่อการประยุกต์ใช้      | 3    |      |
| ในกรณีที่นักศึกษา <u>ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด</u> ต้องเรียน โดยไม่นับ   |                      |                                |      |      |   | 9000149  | ภาษาเกาหลีสำหรับทักษะการทำงาน      | 3    |      |
| หน่วยกิต   |                      |                                |      |      | 1.2.5 กลุ่มภาษาอินโดนีเซีย บังคับเรียน 12 หน่วยกิต        |          |                                    |      |      |
|  | 9000001              | เสริมทักษะภาษาไทย              |      | 2    |   | 9000150  | ภาษาอินโดนีเซียสำหรับชีวิตประจำวัน | 3    |      |
| กรณีนักศึกษา <u>ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด</u> หรือมี <u>ผลการเรียนผ่าน</u>  |                      |                                |      |      |   | 9000151  | ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร     | 3    |      |
| ในรายวิชาเสริมทักษะภาษาไทย ต้องเรียนรายวิชาดังนี้  |                      |                                |      |      |   | 9000152  | ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการประยุกต์ใช้ | 3    |      |
|  | 9000110              | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร         |      | 3    |   | 9000153  | ภาษาอินโดนีเซียสำหรับทักษะการทำงาน | 3    |      |
| 1.2 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร นักศึกษาเลือกกลุ่มภาษาใดภาษา  |                      |                                |      |      | 1.2.6 กลุ่มภาษามาลาเซีย บังคับเรียน 12 หน่วยกิต           |          |                                    |      |      |
| หนึ่ง จำนวน 1 กลุ่ม 12 หน่วยกิต  |                      |                                |      |      |   | 9000154  | ภาษามาลาเซียสำหรับชีวิตประจำวัน    | 3    |      |
| 1.2.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ บังคับเรียน 12 หน่วยกิต  |                      |                                |      |      |   | 9000155  | ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสาร        | 3    |      |
|  | 9000134              | ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน  |      | 3    |   | 9000156  | ภาษามาลาเซียเพื่อการประยุกต์ใช้    | 3    |      |
|  | 9000135              | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร      |      | 3    |   | 9000157  | ภาษามาลาเซียสำหรับทักษะการทำงาน    | 3    |      |
|  | 9000136              | ภาษาอังกฤษเพื่อการประยุกต์ใช้  |      | 3    | 1.2.7 กลุ่มภาษาพม่า บังคับเรียน 12 หน่วยกิต               |          |                                    |      |      |
|  | 9000137              | ภาษาอังกฤษสำหรับทักษะการทำงาน  |      | 3    |   | 9000158  | ภาษาพม่าสำหรับชีวิตประจำวัน        | 3    |      |
| 1.2.2 กลุ่มภาษาจีน บังคับเรียน 12 หน่วยกิต   |                      |                                |      |      |   | 9000159  | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร            | 3    |      |
|  | 9000138              | ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน     |      | 3    |   | 9000160  | ภาษาพม่าเพื่อการประยุกต์ใช้        | 3    |      |
|  | 9000139              | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร         |      | 3    |   | 9000161  | ภาษาพม่าสำหรับทักษะการทำงาน        | 3    |      |
|  | 9000140              | ภาษาจีนเพื่อการประยุกต์ใช้     |      | 3    | 1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |          |                                    |      |      |
|  | 9000141              | ภาษาจีนสำหรับทักษะการทำงาน     |      | 3    |   | 9000205  | พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน        | 3    |      |
| 1.2.3 กลุ่มภาษาญี่ปุ่น บังคับเรียน 12 หน่วยกิต   |                      |                                |      |      |   | 9000206  | ความจริงของชีวิต                   | 3    |      |
|  | 9000142              | ภาษาญี่ปุ่นสำหรับชีวิตประจำวัน |      | 3    |   | 9000207  | สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า       | 3    |      |
|  |                      |                                |      |      |   | 9000208  | สุนทรียภาพของชีวิต                 | 3    |      |

| ภาคการ<br>ศึกษา  | รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | นก. | เกรด |
|--|----------|---|-----|------|
| <b>1.4 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>   |          |   |     |      |
| <b>1.4.1 รายวิชาบังคับ</b>   |          |   |     |      |
|  | 9000305  | นครศรีธรรมราชศึกษา                              | 3   |      |
| <b>1.4.2 รายวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</b>   |          |   |     |      |
|  | 9000304  | ชีวิตและเศรษฐกิจพอเพียง                         | 3   |      |
|  | 9000306  | อาเซียนศึกษา                                    | 3   |      |
|  | 9000307  | พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม                 | 3   |      |
|  | 9000308  | พลวัตของสังคมโลก                                | 3   |      |
|  | 9000309  | การจัดการเพื่อชีวิต                             | 3   |      |
| <b>1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี<br/>เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>  |          |   |     |      |
|  | 9000403  | พีชพรรณเพื่อชีวิต                               | 3   |      |
|  | 9000406  | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต                     | 3   |      |
|  | 9000407  | การคิดและการตัดสินใจ                            | 3   |      |
|  | 9000408  | การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม               | 3   |      |
|  | 9000409  | การเกษตรในชีวิตประจำวัน                         | 3   |      |
|  | 9000410  | การบริหารจัดการสุขภาพ                           | 3   |      |
| หมายเหตุ บังคับเรียน 1 วิชา คือ 9000403 พีชพรรณเพื่อชีวิต<br>เฉพาะนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา   |          |   |     |      |
| <b>2. หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 89 หน่วยกิต<br/>ต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และวิชาทาง<br/>ทฤษฎีไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</b> |          |   |     |      |
| <b>2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</b>  |          |   |     |      |
| <b>2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์<br/>12 หน่วยกิต</b>   |          |   |     |      |
|  | 5681101  | เคมีสำหรับนักอุตสาหกรรม                         | 3   |      |
|  | 5681102  | ทักษะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม                  | 3   |      |
|  | 5681103  | คณิตศาสตร์สำหรับนักอุตสาหกรรม                   | 3   |      |
|  | 5682101  | ฟิสิกส์สำหรับนักอุตสาหกรรม                      | 3   |      |
| <b>2.1.2 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางเทคโนโลยี 18 หน่วยกิต</b>   |          |   |     |      |
|  | 5512103  | วัสดุในงานอุตสาหกรรม                            | 3   |      |
|  | 5512214  | ปฏิบัติการพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม            | 3   |      |
|  | 5651202  | ปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับ<br>อุตสาหกรรม | 3   |      |
|  | 5513526  | สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในงาน<br>อุตสาหกรรม    | 3   |      |
|  | 5661502  | การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน             | 3   |      |
|  | 5503204  | สัมมนา ฝึกอบรม และเทคนิคการสอนงาน               | 3   |      |

| ภาคการ<br>ศึกษา   | รหัสวิชา | ชื่อวิชา   | นก. | เกรด |
|---|----------|--|-----|------|
| <b>2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 51 หน่วยกิต</b>                |          |  |     |      |
| <b>2.2.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา เรียนไม่น้อยกว่า<br/>42 หน่วยกิต</b> |          |  |     |      |
| <b>2.2.1.1 กลุ่มวิชาการจัดการนวัตกรรมอุตสาหกรรม<br/>12 หน่วยกิต</b>       |          |  |     |      |
|   | 5681301  | หลักการและการจัดการนวัตกรรมเบื้องต้น                       | 1   |      |
|   | 5681302  | ปฏิบัติการการจัดการนวัตกรรมเบื้องต้น                       | 2   |      |
|   | 5511503  | สถิติเพื่อการจัดการอุตสาหกรรม                              | 3   |      |
|   | 5513527  | การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม                                | 1   |      |
|   | 5513528  | โปรแกรมประยุกต์การควบคุมคุณภาพใน<br>อุตสาหกรรม             | 2   |      |
|   | 5683301  | ปฏิบัติการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการ<br>จัดการนวัตกรรม       | 3   |      |
| <b>2.2.1.2 กลุ่มวิชานวัตกรรมวัสดุ 15 หน่วยกิต</b>                         |          |  |     |      |
|   | 5683401  | นวัตกรรมการขึ้นรูปวัสดุ                                    | 1   |      |
|   | 5683402  | ปฏิบัติการศึกษานวัตกรรมการขึ้นรูปวัสดุ                     | 2   |      |
|   | 5683403  | นวัตกรรมวัสดุพอลิเมอร์                                     | 3   |      |
|   | 5511225  | การเขียนแบบวิศวกรรม  | 1   |      |
|   | 5511226  | ปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม                                 | 2   |      |
|   | 5592105  | การวัดและเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม                      | 1   |      |
|   | 5592106  | ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดในงาน<br>อุตสาหกรรม        | 2   |      |
|   | 5613113  | กรรมวิธีการผลิตและกระบวนการผลิตท้องถิ่น                    | 3   |      |
| <b>2.2.1.3 กลุ่มวิชานวัตกรรมและการจัดการสิ่งแวดล้อม<br/>15 หน่วยกิต</b>   |          |  |     |      |
|   | 5682401  | นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมตาม<br>ศาสตร์พระราชา           | 1   |      |
|   | 5682402  | ปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>ตามศาสตร์พระราชา | 2   |      |
|   | 5682201  | การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม                               | 3   |      |
|   | 5682202  | กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้าน<br>สิ่งแวดล้อม               | 3   |      |
|   | 5682203  | การจัดการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมในงาน<br>อุตสาหกรรม           | 3   |      |
|   | 5683201  | พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม                                    | 3   |      |
| <b>2.2.2 กลุ่มวิชาชีพเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>           |          |  |     |      |
|   | 5512304  | การวางแผนและควบคุมการผลิต                                  | 3   |      |

| ภาคการศึกษา  | รหัสวิชา | ชื่อวิชา   | น.ก. | เกรด |
|--|----------|--|------|------|
|  | 5683404  | ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีและ<br>นวัตกรรม                           | 3    |      |
|  | 5683202  | การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม   | 3    |      |
|  | 5683302  | ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา                              | 3    |      |
|  | 5512104  | วัสดุผสมและนวัตกรรมวัสดุผสม  | 3    |      |
|  | 5683303  | การออกแบบระบบสมาร์ตฟาร์ม   | 3    |      |
|  | 5513109  | การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมวัสดุ                                      | 3    |      |
|  | 5513529  | การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม   | 3    |      |
|  | 5683405  | เทคโนโลยีการอบแห้ง   | 3    |      |
|  | 5682204  | การจัดการของเสียอันตรายในอุตสาหกรรม                                | 3    |      |
|  | 5683203  | การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ<br>ภาวะโลกร้อน                      | 3    |      |
|  | 5512105  | พฤติกรรมทางกลของวัสดุ  | 3    |      |
|  | 5513312  | การจัดการการบำรุงรักษา   | 3    |      |
|  | 5683204  | การนำของเสียมาใช้ประโยชน์  | 3    |      |
|  | 5513110  | วัสดุชีวภาพและพลาสติกชีวภาพ  | 3    |      |
|  | 5683406  | ชุมชนมหาวิทยาลัยสีเขียว  | 3    |      |
|  | 5513530  | การบริหารโครงการ   | 3    |      |
|  | 5543611  | ปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม                          | 3    |      |
| <b>2.2.3 กลุ่มวิชาโครงการ เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</b>  |          |  |      |      |
|  | 5684901  | โครงการจัดการนวัตกรรมอุตสาหกรรม<br>เพื่อสิ่งแวดล้อม                | 3    |      |
| <b>2.3 กลุ่มวิชาการฝึกสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน เรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต</b> |          |  |      |      |
|  | 5683801  | การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาและการ<br>ศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน | 2    |      |
|  | 5684801  | สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการ<br>กับการทำงาน 1                 | 3    |      |
|  | 5684802  | สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการ<br>กับการทำงาน 2                 | 3    |      |
| <b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>  |          |  |      |      |
|  |          |  |      |      |
|  |          |  |      |      |
|  |          |  |      |      |
|  |          |  |      |      |