

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564**

**ชื่อหลักสูตร**

- ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
(หลักสูตรนานาชาติ)
- ภาษาอังกฤษ : Doctor of Engineering Program in Industrial Engineering  
(International Program)

**ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

- ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
 Doctor of Engineering (Industrial Engineering)
- ชื่อย่อ : วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
 D.Eng. (Industrial Engineering)

**หลักสูตร**

**แบบ 2.1** จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

**โครงสร้างหลักสูตร**

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
- สัมมนา		4	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

**รายวิชา**

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
- สัมมนา		4	หน่วยกิต
01206697	สัมมนา (Seminar)		1,1,1,1

- วิชาเอกบังคับ	3	หน่วยกิต
01206691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Advanced Research Methodology in Industrial Engineering)	3(3-0-6)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

ให้นักนิสิตเลือกเรียนรายวิชาในสาขาวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้ และ/หรือเลือกเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่ดำเนินการสอนโดยคณะหรือคณะอื่นในรหัส 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาและคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01206611	ฐานรากคณิตศาสตร์อุตสาหกรรมเพื่อการศึกษาขั้นสูง (Industrial Mathematics Foundation for Advanced Studies)	3(3-0-6)
01206621	การหาค่าเหมาะที่สุดขั้นสูง (Advanced Optimization)	3(3-0-6)
01206631	กระบวนการสโตแคสติกเชิงวิศวกรรมขั้นสูง (Advanced Engineering Stochastic Processes)	3(3-0-6)
01206641	วิธีทางสถิติขั้นสูงในงานวิศวกรรมคุณภาพ (Advanced Statistical Methods in Quality Engineering)	3(3-0-6)
01206642	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง (Advanced Data Analytics)	3(3-0-6)
01206643	วิธีทางสถิติขั้นสูงสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม (Advanced Statistical Tools for Industrial Engineers)	3(3-0-6)
01206651	การวางแผนและควบคุมการผลิตขั้นสูง (Advanced Production Planning and Control)	3(3-0-6)
01206652	การจัดการโลจิสติกส์ขั้นสูง (Advanced Logistics Management)	3(3-0-6)
01206696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Selected Topics in Industrial Engineering)	3(3-0-6)
01206698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
01206699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36	

## ตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206697	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	<u>5( - - )</u>
		รวม <u>9( - - )</u>
ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206697	สัมมนา	1
01206699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
		รวม <u>10( - - )</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206697	สัมมนา	1
01206699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
		รวม <u>10( - - )</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206697	สัมมนา	1
01206699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
		รวม <u>10( - - )</u>
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
		รวม <u>9</u>
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
		รวม <u>9</u>



01206641    **วิธีทางสถิติขั้นสูงในงานวิศวกรรมคุณภาพ**    3(3-0-6)

**(Advanced Statistical Methods in Quality Engineering)**

การประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติขั้นสูง การวิเคราะห์และประมวลผลอนุกรมเวลา การหาค่าเหมาะที่สุดเชิงการทดลอง การวิเคราะห์หลายตัวแปร โดยเน้นการสร้างแบบจำลองและออกแบบวิธีการปฏิบัติงานเหมาะสมที่สุดภายใต้เงื่อนไขบังคับทางคุณภาพในเชิงวิศวกรรม

Applications of advanced statistical methods, time series analysis and processing, optimization based experimentation, multi-variate analysis with major emphasis in modeling and designs of optimal operations under engineering quality constraints.

01206642    **การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง**    3(3-0-6)

**(Advanced Data Analytics)**

การวิเคราะห์ข้อมูล การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ กระบวนการทำเหมืองข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องจักร การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การวิเคราะห์การถดถอย การจัดหมวดหมู่ โครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้เชิงลึก การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การจัดกลุ่มข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้ของวิทยาการข้อมูล การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

Data analytics, data visualization, data mining, machine learning, supervised learning, regression, Classification, neural networks, deep learning, unsupervised learning, clustering, principal component analysis, computer programming, data science applications, natural language processing.

01206643    **วิธีทางสถิติขั้นสูงสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม**    3(3-0-6)

**(Advanced Statistical Tools for Industrial Engineers)**

บทนำของข้อมูลอนุกรมเวลา การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาแบบแยกองค์ประกอบ การพัฒนาตัวแบบอนุกรมเวลาโดยใช้ตัวแปรจัดประเภท การวิเคราะห์ที่มีตัวแปรตามหลายตัว การวิเคราะห์โดยเฉพาะส่วนประกอบที่สำคัญ การวิเคราะห์การสมนัย

Introduction to time series, classical decomposition of time series, time series modelling using categorical variables, introduction to multivariate analysis, principal components analysis, and correspondence analysis.

- 01206651 การวางแผนและควบคุมการผลิตขั้นสูง 3(3-0-6)**  
**(Advanced Production Planning and Control)**  
 การพัฒนาตัวแบบ วิธีการวางแผนและควบคุมระบบการผลิตที่มีจำนวนสินค้าหลายชนิดเมื่อมีเงื่อนไข  
 บังคับทางทรัพยากร กำลังการผลิต และความต้องการของสินค้าบางประเภทที่มีค่าไม่แน่นอน การเปรียบเทียบวิธี  
 และปรัชญาของการจัดการการผลิตที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ  
 Developments of models, techniques for planning and control of a production system  
 with multi-items under resource, capacity constraints and uncertain demands, comparative studies  
 among methods and philosophy of production management published in technical journals.
- 01206652 การจัดการโลจิสติกส์ขั้นสูง 3(3-0-6)**  
**(Advanced Logistics Management)**  
 ทฤษฎีการเลือกที่ตั้งขั้นสูง ปัญหาการเลือกที่ตั้งเชิงเดี่ยว ปัญหาการเลือกที่ตั้งเชิงกลุ่ม การจัดการการ  
 ขนส่ง ปัญหาบุรุษไปรษณีย์ ปัญหาการจัดเส้นทางรถขนส่ง การออกแบบคลังสินค้า การจัดการคลังสินค้า  
 Advanced location theory, single facility problems, multi facility problems,  
 transportation management, traveling salesman problems, vehicle routing problem, Warehouse  
 Design, Warehouse Management.
- 01206691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**  
**(Advanced Research Methodology in Industrial Engineering)**  
 งานวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดทำโครงการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 และคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล และการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ผล การเรียบเรียงและเขียนบทความทาง  
 วิชาการ และการนำเสนอ การอภิปรายผลงานวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์  
 ในวารสารวิชาการ  
 Advanced research in Industrial Engineering and preparation of research proposal,  
 application of information technology and computer data processing and retrieval, data analysis,  
 article writing and presentation, group discussion, Paper preparation for presentation and  
 publication.
- 01206696 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**  
**(Selected Topics in Industrial Engineering)**  
 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาค  
 การศึกษา  
 Selected topics in Industrial Engineering at the doctoral level. Topics are subject to  
 change each semester.

- |          |   |      |
|----------|---|------|
| 01206698 | <b>ปัญหาพิเศษ</b><br><b>(Special Problems)</b><br>การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมระดับปริญญาเอกและเรียบเรียงเขียนรายงาน<br>Study and research in Industrial Engineering at the doctoral degree level and<br>compile into a written report. | 1-3  |
| 01206699 | <b>วิทยานิพนธ์</b><br><b>(Thesis)</b><br>วิจัยในระดับปริญญาเอกและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์<br>Research at the doctoral degree level and compile into a thesis.   | 1-36 |