หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการประกอบการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)

หลักสูตรสหวิทยาการ

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แบบเอก (การประกอบการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	183	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**30**	**หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป		10	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา		15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก		5	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า**	**136**	**หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		8	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		48	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์		64	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์		16	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาสหกิจศึกษา	**ไม่น้อยกว่า**	**9**	**หน่วยกิต**
(4) หมวดวิชาเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**8**	**หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **30 หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป **10 หน่วยกิต**

IST20 1005	การรู้สารสนเทศและสื่อดิจิทัล (Metaliteracy)	4(3-2-7)
IST20 1006	สมรรถนะการเรียนรู้ (Learning Competencies)	3(3-0-6)
IST20 1007	ความเป็นพลเมือง (Citizenship)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาภาษา **15 หน่วยกิต**

IST30 1101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication I)	3(3-0-6)
IST30 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication II)	3(3-0-6)
IST30 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ (English for Academic Purposes)	3(3-0-6)

ENG63 0010	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 1 (English for Engineer I)	3(3-0-6)
ENG63 0011	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 2 (English for Engineer II)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก **ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต**

IST20 1505	ศิลปะวิจักษ์ (Art Appreciation)	2(2-0-4)
IST20 1506	สุขภาพองค์รวม (Holistic Health)	2(2-0-4)
IST20 1507	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Daily Life)	2(2-0-4)
IST20 1508	แนวอีสานใต้ (Ways of Lower Isan)	2(2-0-4)
IST20 1509	การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication)	2(2-0-4)
IST20 1510	ชุมชนเสมือนจริง (Virtual Community)	2(2-0-4)
IST20 2506	พันธกิจสัมพันธ์ชุมชนกับกลุ่มอาชีพ (Professional and Community Engagement)	2(1-2-3)
IST20 2507	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	2(2-0-4)
IST20 2508	ฮักเจ้าของ (Love Yourself)	2(2-0-4)
IST20 2509	วาทกรรมเปลี่ยนโลกทัศน์ (Discourses and Worldview Change)	2(2-0-4)
IST20 2510	วิถีชีวิตเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy Lifestyle)	2(2-0-4)

(2) หมวดวิชาเฉพาะ **136 หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ **8 หน่วยกิต**

ENG63 2040	**ชุดวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Basic Science and Mathematics)**	**8 หน่วยกิต**
ENG63 2041	แคลคูลัส (Calculus)	3(3-0-6)
ENG63 2042	ฟิสิกส์ (Physics)	3(3-0-6)
ENG63 2043	วิทยาศาสตร์ (Sciences)	2(2-0-4)

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		**48 หน่วยกิต**
ENG63 1020 ชุดวิชาการสำรวจ (Surveying)		**8 หน่วยกิต**
ENG63 1021	การสำรวจ (Surveying)	3(3-0-6)
ENG63 1022	ปฏิบัติการสำรวจ (Surveying Laboratory)	3(3-0-6)
ENG63 1023	การสำรวจภาคสนาม (Surveying Camp)	2(2-0-4)
ENG63 2050 ชุดวิชาแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling (BIM))		**8 หน่วยกิต**
ENG63 2051	การเขียนแบบวิศวกรรมพื้นฐาน (Basic Engineering Graphics)	3(3-0-6)
ENG63 2052	การเขียนแบบวิศวกรรมขั้นสูง (Advance Engineering Graphics)	3(3-0-6)
ENG63 2053	โครงงานการใช้เทคโนโลยีแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Project in Building Information Modeling Technology)	2(2-0-4)
ENG63 2060 ชุดวิชาการรออกแบบอาคารและการก่อสร้าง (Construction and Building Design)		**8 หน่วยกิต**
ENG63 2061	วิศวกรรมกลศาสตร์ (Engineering Mechanics)	2(2-0-4)
ENG63 2062	การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis)	3(3-0-6)
ENG63 2063	การออกแบบอาคาร (Building Design)	3(3-0-6)
ENG63 2070 ชุดวิชาวัสดุก่อสร้างอย่างยั่งยืน (Sustainable Construction and Building Materials)		**8 หน่วยกิต**
ENG63 2071	นวัตกรรมวัสดุ และการทดสอบวัสดุ (Material Innovation and Material Testing)	3(3-0-6)
ENG63 2072	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment (EIA))	3(3-0-6)
ENG63 2073	โครงงานวัสดุก่อสร้างอย่างยั่งยืน (Project in Sustainable Construction and Building Materials)	2(2-0-4)

ENG63 2080 ชุดวิชาบริหารงานก่อสร้าง **8 หน่วยกิต**
(Construction Project Management)

ENG63 2081 การบริหารโครงการ และการประมาณราคา 3(3-0-6)
(Project Management and Cost Estimation)

ENG63 2082 การจัดการผังเมืองและกฎหมายก่อสร้าง 3(3-0-6)
(Urban Planning and Construction Law)

ENG63 2083 โครงงานการบริหารงานก่อสร้าง 2(2-0-4)
(Project in Construction Project Management)

ENG63 2090 ชุดวิชาเทคโนโลยีคอนกรีต **8 หน่วยกิต**
(Concrete Technology)

ENG63 2091 เทคโนโลยีคอนกรีต 3(3-0-6)
(Concrete Technology)

ENG63 2092 ซีเมนต์และการประยุกต์ใช้งาน 3(3-0-6)
(Cement and Application)

ENG63 2093 โครงงานเทคโนโลยีคอนกรีต 2(2-0-4)
(Project in Concrete Technology)

- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ **64 หน่วยกิต**
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการเงินและการจัดการ **16 หน่วยกิต**
ENG63 1000 ชุดวิชาวิศวกรรมการเงิน **8 หน่วยกิต**
(Financial Engineering)

ENG63 1001 หลักการบัญชี และบัญชีต้นทุนสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Principle of Accounting and Cost Accounting for Engineers)

ENG63 1002 การบัญชีบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Strategic Management Accounting for Engineers)

ENG63 1003 โครงงานวิศวกรรมการเงิน 2(2-0-4)
(Project in Financial Engineering)

ENG63 1010 ชุดวิชาการจัดการวิศวกรรม **8 หน่วยกิต**
(Engineering Management)

ENG63 1011 การบริหารการขายและทักษะการสื่อสารมืออาชีพสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Sale Management and Professional
Communication Skills for Engineers)

ENG63 1012 การเจรจาต่อรองและข้อตกลงทางธุรกิจสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Business Negotiation and Deals for Engineers)

ENG63 1013 โครงงานวิชาการจัดการวิศวกรรม 2(2-0-4)
(Project in Engineering Management)

กลุ่มวิชาโครงงาน **8 หน่วยกิต**

ENG63 1030 ชุดวิชาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Business) **8 หน่วยกิต**

ENG63 1031 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้น (Introduction to Real Estate Business) 3(3-0-6)

ENG63 1032 การประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้น (Introduction to Real Estate Valuation) 3(3-0-6)

ENG63 1033 โอกาสทางธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์ (Business Opportunities in Real Estate) 2(2-0-4)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมดิจิทัล **24 หน่วยกิต**

ENG63 3100 ชุดวิชาธุรกิจอัจฉริยะและการจินตทัศน์สารสนเทศสำหรับวิศวกร (Business Intelligence and Information Visualization Module) **8 หน่วยกิต**

ENG63 3101 ธุรกิจอัจฉริยะสำหรับวิศวกร (Business Intelligence for Engineers) 3(3-0-6)

ENG63 3102 การจินตทัศน์สารสนเทศสำหรับวิศวกร (Information Visualization for Engineers) 3(3-0-6)

ENG63 3103 โครงงานธุรกิจอัจฉริยะและการจินตทัศน์สารสนเทศ (Project in Business Intelligence and Information Visualization for Engineers) 2(2-0-4)

ENG63 3120 ชุดวิชาธุรกิจเชิงลึกและการวิเคราะห์ข้อมูล (Business Insights and Data Analytics Module) **8 หน่วยกิต**

ENG63 3121 กลยุทธ์ทางธุรกิจเชิงลึกสำหรับวิศวกร (Strategic Business Insights for Engineers) 3(2-2-5)

ENG63 3122 การวิเคราะห์ธุรกิจที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลสำหรับวิศวกร (Data-Driven Business Analytics for Engineers) 3(2-2-5)

ENG63 3123 โครงงานธุรกิจเชิงลึกและการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับวิศวกร (Project in Business Insights and Data Analytics for Engineers) 2(0-6-0)

ENG63 4140 ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัล (Digital Products & Services Development) **8 หน่วยกิต**

ENG63 4141 การปรับเปลี่ยนองค์กรเข้าสู่ความเป็นดิจิทัลสำหรับวิศวกร (Digital Transformation for Engineers) 3(3-0-6)

ENG63 4142 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลสำหรับวิศวกร (Digital Products & Services Development for Engineers) 3(3-0-6)

ENG63 4143 ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technopreneur) 2(0-6-0)

กลุ่มวิชาผู้ประกอบการ		**16 หน่วยกิต**
ENG63 3110	**ชุดวิชาความเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม (Entrepreneurship & Innovation Module)**	**8 หน่วยกิต**
ENG63 3111	ความเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม (Entrepreneurship & Innovation)	2(1-2-3)
ENG63 3112	การวิเคราะห์และความเป็นไปได้ (Opportunity & Feasibility Analysis)	2(1-2-3)
ENG63 3113	การบริหารทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Management)	2(1-2-3)
ENG63 3114	การออกแบบที่มีมนุษย์เป็นจุดศูนย์กลาง (Human-Centered Design)	2(1-2-3)
ENG63 3130	**ชุดวิชาการบริหารนวัตกรรม (Innovation Management Module)**	**8 หน่วยกิต**
ENG63 3131	ห่วงโซ่คุณค่าของเทคโนโลยี (Technology Value Chain)	2(2-0-4)
ENG63 3132	กลยุทธ์การใช้ประโยชน์เทคโนโลยี (Technology Utilization Strategies)	2(2-0-4)
ENG63 3133	การประเมินมูลค่าและการจัดหาเงินสำหรับเทคโนโลยี (Technology Valuation & Financing)	2(2-0-4)
ENG63 3134	ความเป็นผู้ประกอบการสำหรับองค์กร (Corporate Entrepreneurship)	2(2-0-4)
- กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์		**16 หน่วยกิต**
ENG63 3150	**ชุดวิชาวิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ (Transportation Engineering and Logistic)**	**8 หน่วยกิต**
ENG63 3151	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน (Sustainable logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)
ENG63 3152	การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิศวกรรม (Engineering Data Analysis)	3(3-0-6)
ENG63 3153	การออกแบบผิวทางอย่างยั่งยืน (Sustainable Pavement Design)	2(2-0-4)
ENG63 3160	**ชุดวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัล (Digital Media Design Module)**	**8 หน่วยกิต**
ENG63 3161	หลักการออกแบบสื่อดิจิทัล (Digital Media Design Principles)	3(3-0-6)
ENG63 3162	เทคโนโลยีในการออกแบบสื่อดิจิทัล (Digital Media Design Technology)	3(2-2-5)

ENG63 3163	โครงงานการออกแบบสื่อดิจิทัล (Project in Digital Media Design)	2(0-6-0)

ENG63 3170	**ชุดวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ (Introduction to Software Developer Professionals Module)**	**9 หน่วยกิต**
ENG63 3171	พื้นฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Foundation)	3(2-2-5)
ENG63 3172	พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application Development Foundation)	3(2-2-5)
ENG63 3173	พื้นฐานการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design Foundation)	3(0-6-0)

ENG63 3180	**ชุดวิชาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ข้ามแพลตฟอร์ม (Cross-Platform Application Development Module)**	**9 หน่วยกิต**
ENG63 3181	การโปรแกรมภาษาสคริปต์ (Scripting Language Programming)	3(2-2-5)
ENG63 3182	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ข้ามแพลตฟอร์มด้วยภาษาสคริปต์ (Cross-Platform Application Development with Scripting Language)	3(2-2-5)
ENG63 3183	โครงงานการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ข้ามแพลตฟอร์ม (Project in Cross-Platform Application Development)	3(0-6-0)

ENG63 3190	**ชุดวิชาการสร้างหน่วยธุรกิจ (Venture Creation Module)**	**8 หน่วยกิต**
ENG63 3191	การพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจ (Business Model Development)	2(2-0-4)
ENG63 3192	กลยุทธ์การเข้าสู่ตลาด (Go-to-Market Strategies)	2(2-0-4)
ENG63 3193	การจัดหาเงินสำหรับหน่วยธุรกิจใหม่ (Financing New Venture)	2(2-0-4)
ENG63 3194	ประเด็นสำคัญด้านกองทุนร่วมลงทุนและกฎหมายสำหรับหน่วยธุรกิจใหม่ (Venture Capital & Legal Aspects for New Venture)	2(2-0-4)

ENG63 3200 ชุดวิชาการตลาดดิจิทัลแบบบูรณาการ 8 หน่วยกิต
(Integrated Digital Marketing Module)

ENG63 3201	เทคโนโลยีทางการตลาด (Marketing Technology)	3(2-2-5)
ENG63 3202	การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ (Integrated Marketing Communication)	3(3-0-6)
ENG63 3203	โครงงานการตลาดดิจิทัลแบบบูรณาการ (Project in Integrated Digital Marketing)	2(0-6-0)

(3) หมวดวิชาสหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต

นักศึกษาสหกิจศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาจำนวน 1 หน่วยกิต ในภาคก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษา ตาม Work Term มาตรฐานที่กำหนดโดยสาขาวิชา คิดเป็นปริมาณการศึกษา 8 หน่วยกิต นักศึกษาสหกิจศึกษาอาจลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ มากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือมากกว่า 1 ครั้งก็ได้ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษาตามลำดับดังนี้

ENG63 4090	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	1 หน่วยกิต
ENG63 4091	สหกิจศึกษา 1 (Cooperative Education I)	8 หน่วยกิต
ENG63 4092	สหกิจศึกษา 2 (Cooperative Education II)	8 หน่วยกิต
ENG63 4093	สหกิจศึกษา 3 (Cooperative Education III)	8 หน่วยกิต

ในกรณีที่ไม่สามารถเรียนวิชาสหกิจศึกษาได้หรือได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาโครงงานศึกษาการประกอบการทดแทนรายวิชาสหกิจศึกษาได้

ENG63 4094	เตรียมโครงงานศึกษาการประกอบการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Pre- Digital Technology Entrepreneurship Study Project)	1 หน่วยกิต
ENG63 4095	โครงงานศึกษาการประกอบการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Entrepreneurship Study Project)	8 หน่วยกิต

(4) หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี