

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560)

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Construction Management

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการงานก่อสร้าง)
(ชื่อย่อ) : วท.บ. (การจัดการงานก่อสร้าง)
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม) : Bachelor of Science (Construction Management)
(ชื่อย่อ) : B.Sc. (Construction Management)

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

98

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาและสาขาวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	84 หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐาน		12 หน่วยกิต
2.2 วิชาเอก		63 หน่วยกิต
2.2.1 วิชาเอกบังคับ		54 หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเอกเลือก		9 หน่วยกิต
2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		9 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต

รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต		
2.1 วิชาพื้นฐาน	จำนวน 12 หน่วยกิต		
1107 111 การจัดการธุรกิจงานก่อสร้างเบื้องต้น	3(3-0-6)	1107 327 การจัดการงานก่อสร้างด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3(3-0-6)
Introduction of Construction Business Management		Construction Management of Occupational Health and Safety	
1107 112 การสำรวจในงานก่อสร้าง	3(2-2-5)	1107 335 การวางแผนและควบคุมโครงการ	3(2-2-5)
Surveying in Construction		Planning and Project Control	
1107 113 การเขียนแบบงานก่อสร้าง	3(2-2-5)	1107 336 การประมาณราคางานก่อสร้าง	3(2-2-5)
Construction Drawing		Construction Cost Estimation	
1107 314 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	3(3-0-6)	1107 337 การออกแบบและการก่อสร้างเสมือนจริง	3(2-2-5)
Project Feasibility Study		Design Virtual and Construction	
		1107 338 ระบบดิจิทัลในงานก่อสร้าง	3(2-2-5)
		Digital Systems in Construction	
2.2 วิชาเอก	จำนวน 63 หน่วยกิต	1107 410 การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารสัญญา	3(3-0-6)
2.2.1 วิชาเอกบังคับ	จำนวน 54 หน่วยกิต	Procurement and Contract Management	
1107 121 วัสดุและการก่อสร้าง 1	3(3-0-6)	1107 412 โครงการจัดการงานก่อสร้าง 2	3(0-9-0)
Materials and Construction 1		Construction Management Project 2	
1107 222 วัสดุและการก่อสร้าง 2	3(3-0-6)	1107 439 การสำรวจปริมาณงานก่อสร้างและการวิเคราะห์ราคา	3(2-2-5)
Materials and Construction 2		Construction Quantity Survey and Cost Analysis	
1107 223 ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)		
Strength of Materials		2.2.2 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า จำนวน 9 หน่วยกิต
1107 224 เทคโนโลยีอาคาร	2(2-0-4)	1107 001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพ	3(3-0-6)
Building Technology		การจัดการงานก่อสร้าง	
1107 225 โครงสร้างอาคาร 1	2(2-0-4)	English Communication for Professional Construction Management	
Building Structure 1		1107 002 การก่อสร้างต้นทุนต่ำ	3(3-0-6)
1107 231 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการเขียนแบบ 1	3(2-2-5)	Economical Construction	
Computer for Design and Drafting 1		1107 003 กฎหมายอาคาร	3(3-0-6)
1107 232 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการเขียนแบบ 2	3(2-2-5)	Building Laws	
Computer for Design and Drafting 2		1107 004 คณิตศาสตร์สำหรับสถาปนิก	3(3-0-6)
1107 233 การจัดการงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	Mathematics for Architects	
Construction Management		1107 005 เทคโนโลยีอาคารสูง	3(3-0-6)
1107 234 การเพิ่มผลผลิตภาพและการบริหารทรัพยากร	3(3-0-6)	High Rise Building Technology	
Productivity and Resource Management		1107 141 มูลฐานการออกแบบ	3(3-0-6)
1107 311 โครงการจัดการงานก่อสร้าง 1	3(0-9-0)	Design Fundamentals	
Construction Management Project 1		1107 142 หลักการออกแบบสถาปัตยกรรม	3(3-0-6)
1107 326 โครงสร้างอาคาร 2	2(2-0-4)	Principle of Architectural Design	
Building Structure 2			

2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 9 หน่วยกิต

1107 444 การเตรียมปฏิบัติวิชาชีพการจัดการ
งานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Pre - Professional Practice
in Construction Management

1107 445 การปฏิบัติวิชาชีพการจัดการงานก่อสร้าง 6(0-80-0)

Professional Practice in Construction
Management

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต

เป็นไปตามหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2558)

แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2
xxxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4
1107xxx	วิชาเอกเลือก	3
1107 111	การจัดการธุรกิจก่อสร้างเบื้องต้น Introduction to Construction Business Management	3(3-0-6)
1107 113	การเขียนแบบก่อสร้าง Construction Drawing	3(2-2-5)
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	2
รวมจำนวนหน่วยกิต		19

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2
0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2
xxxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4
1107xxx	วิชาเอกเลือก	3
1107 112	การสำรวจในการก่อสร้าง Surveying in Construction	3(2-2-5)
1107 121	วัสดุและวิธีการก่อสร้าง 1 Materials and Construction 1	3(3-0-6)
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	2
รวมจำนวนหน่วยกิต		19

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	8
1107 223	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	(3-0-6)
1107 222	วัสดุและวิธีการก่อสร้าง 2 Materials and Construction 2	3(3-0-6)
1107 224	เทคโนโลยีระบบอาคาร Building Technology	2(2-0-4)
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	2
รวมจำนวนหน่วยกิต		18

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6
1107 225	โครงสร้างอาคาร 1 Building Structure 1	2(2-0-4)
1107 231	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและเขียนแบบ 1 Computer for Design and Drafting 1	3(2-2-5)
1107 233	การจัดการงานก่อสร้าง Construction Management	3(3-0-6)
1107 234	การเพิ่มผลิตภาพและการบริหารทรัพยากร Productivity Improvement and Resource Management	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		17

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1107 232	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและเขียนแบบ 2 Computer for Design and Drafting 2	3(2-2-5)
1107 314	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ Project Feasibility Study	3(3-0-6)
1107 326	โครงสร้างอาคาร 2 Building Structure 2	2(2-0-4)
1107 335	การวางแผนและควบคุมโครงการ Planning and Project Control	3(2-2-5)
1107 336	การประมาณราคาก่อสร้าง Construction Cost Estimation	3(2-2-5)

1107 337	การออกแบบและการก่อสร้างเสมือนจริง Design Virtual and construction	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต		17

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1107xxx	วิชาเอกเลือก	3
1107 327	การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง Construction Management of Occupational Health and Safety	3(3-0-6)
1107 338	ระบบดิจิทัลในงานก่อสร้าง Digital systems construction	3(2-2-5)
1107 311	โครงการทางการจัดการงานก่อสร้าง 1 Construction Management Project 1	3(0-9-0)
1107 410	การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารสัญญา Procurement and Contracts Management	3(3-0-6)
1107 439	การสำรวจปริมาณงานก่อสร้างและการวิเคราะห์ราคา Construction Quantity Survey and Cost Analysis	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต		18

103

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1107 412	โครงการทางการจัดการงานก่อสร้าง 2 Construction Management Project 2	3(0-9-0)
1107 444	การเตรียมปฏิบัติการจัดการงานก่อสร้าง Per-Professional Practice in Construction Management	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		6

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1107 445	การปฏิบัติวิชาชีพการจัดการงานก่อสร้าง Professional Practice in Construction Management	6(0-80-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต		6

คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า จำนวน 30 หน่วยกิต
เป็นไปตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 วิชาพื้นฐาน จำนวน 12 หน่วยกิต

1107 111 การจัดการธุรกิจงานก่อสร้างเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction of Construction

Business Management

ธุรกิจทั่วไปและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง วิธีการจัดการบริษัทก่อสร้าง รวมถึงการจัดองค์กรในบริษัท โครงสร้างการบริหารนโยบายและขั้นตอนการปฏิบัติ การเงิน การบัญชี การวางระบบข้อมูลข่าวสาร กลยุทธ์ในการประกวดราคา จรรยาบรรณในการปฏิบัติการและการทำธุรกิจ

General business and business related to construction, management of construction company. Company organization, incorporation structures, policies and procedures, finance, accounting, information modeling, bidding strategies, operation and business ethics

1107 112 การสำรวจในงานก่อสร้าง 3(2-2-5)

Surveying in Construction

หลักการและทฤษฎีการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในงานสำรวจ การวัดระยะทาง การถ่ายระดับด้วยกล้องระดับ การใช้กล้องวัดมุมและการประยุกต์ใช้ในการก่อสร้าง การทำเส้นชั้นความสูง การคำนวณพื้นที่และปริมาตรงานดิน

Principles and theories of surveying for construction, tools and instruments in surveying, distance measurement, leveling, angle instruments and applications in construction, contour, area and volume computations

1107 113 การเขียนแบบงานก่อสร้าง 3(2-2-5)

Construction Drawing

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบ เส้นสัญลักษณ์ต่างๆ ร่วมกับการปฏิบัติงานเขียนแบบงานก่อสร้าง แปลนฐานราก คานคอดิน พื้นส่วนล่าง แปลนคาน เสา พื้นส่วนบน แปลนคานโครงสร้างหลังคา รูปตัดยาว รูปตัดยาว รูปด้าน 4 ด้าน แปลนสุขาภิบาล ผังไฟฟ้า แบบขยายฐานราก เสา พื้น คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก แบบผังบริเวณ แผนที่สังเขปที่ตั้ง รายการประกอบแบบงานก่อสร้าง

Tools and devices for drawings. Lines and symbols with integrating in practices of construction drawings such as footings, ground beams, ground floor plans, beam plans, columns, upper floor plans, roof structure plans, cross and profile sections, elevations, sanitary plans,

electrical plans, details of structural drawings such as footings, columns, beams, concrete, rebars, site layouts and locations, and specifications

1107 314 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ 3(3-0-6)

Project Feasibility Study

ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านอุปสงค์-ตลาด ด้านเทคนิค ด้านการเงิน ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม การจัดเตรียมเอกสารโครงการ และการนำเสนอโครงการ

Process of project feasibility study, project information gathering. Project feasibility study in demand-market, technique, finance, economy, environment, and social. Project document preparation and Presentation

2.2 วิชาเอก จำนวน 63 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาเอกบังคับ จำนวน 54 หน่วยกิต

1107 121 วัสดุและการก่อสร้าง 1 3(3-0-6)

Materials and Construction 1

วิธีการก่อสร้าง คุณสมบัติวัสดุ การเลือกใช้วัสดุ และการบำรุงรักษา รวมทั้งปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้างรายละเอียด รอยต่อส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคาร และการสร้างหุ่นจำลองเพื่อศึกษาโครงสร้างอาคารไม้ผสมคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเล็ก

Construction methods, material properties, material selection and maintenance; practices of construction drawings, details, joints and building components; building models for studying small-sized wood and reinforced concrete buildings

1107 222 วัสดุและการก่อสร้าง 2 3(3-0-6)

Materials and Construction 2

เงื่อนไขของรายวิชา : 1107 121 วัสดุและการก่อสร้าง 1

Prerequisite : 1107 121 Materials and Construction 1

วิธีการก่อสร้าง คุณสมบัติวัสดุ การเลือกใช้วัสดุ และการบำรุงรักษา รวมทั้งปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบขยายรอยต่อและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคาร และสร้างหุ่นจำลองเพื่อศึกษาโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างเหล็กสำหรับอาคารขนาดเล็กถึงกลาง

Construction methods, material properties, material selection and maintenance; practices of construction drawing, design details, enlarged diagrams of joints and

different building components; building models for studying small- to medium-sized reinforced concrete buildings and steel structures

1107 223 ความแข็งแรงของวัสดุ 3(3-0-6)

Strength of Materials

พื้นฐานกลศาสตร์ ความเค้น ความเครียด และความยืดหยุ่นของวัสดุ แผ่นผั่งแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การเสียรูปของโครงสร้าง ความเค้นในเสาขาย

Fundamental mechanics. Stress-strain and elasticity of materials, shear force and bending moment diagrams, stress in beams, deformation of structures, stress in slender column

1107 224 เทคโนโลยีอาคาร 2(2-0-4)

Building Technology

งานระบบและเทคโนโลยีประกอบอาคารพักอาศัยอาคารสาธารณะขนาดเล็กและกลาง ถึงประเภท ชนิด คุณสมบัติ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการนำไปใช้ประกอบอาคาร ครอบคลุมถึงระบบไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบประปาสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบปรับอากาศ และระบบขนส่งทางตั้ง

Residential buildings'systems and technologies; small and mediumsized public buildings; types, properties, relevant laws; application in buildings, covering electrical power system, lighting, waterworks and sanitary system, fire prevention, airconditioning, and elevation system

1107 225 โครงสร้างอาคาร 1 2(2-0-4)

Building Structure 1

เงื่อนไขของรายวิชา : 1107 223 ความแข็งแรงของวัสดุ

Prerequisite : 1107 223 Strength of Materials

ทฤษฎีและประเภทโครงสร้าง น้ำหนักบรรทุกทุกโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้าง การออกแบบโครงสร้างไม้และการออกแบบโครงสร้างเหล็กเบื้องต้น

Theories and types of structure, loadings, structural analysis, fundamentals of timber and steel structure design

1107 231 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3(2-2-5)

และการเขียนแบบ 1

Computer for Design and Drafting 1

ทฤษฎีหลักการและปฏิบัติการเขียนแบบสถาปัตยกรรม การแสดงผลและการนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมสำหรับการเขียนแบบ รวมทั้งโปรแกรมเพื่อการแสดงผลและนำเสนอผลงานทางสถาปัตยกรรม ซึ่งครอบคลุมถึงหลักการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ การใช้งานโปรแกรม เทคนิคและสิ่งที่ควรรู้เกี่ยวกับคำสั่งการเขียนแบบสถาปัตยกรรม การใช้งานข้อมูลภายนอก การใช้งานโปรแกรมผ่านอินเทอร์เน็ต การแสดงผลงานบนกระดาษ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

Theories and practices in architectural drawings. Presenting and drafting drawings by computer software (CAD or others) including computer presenting and drafting in principles, techniques, functions, database, online works, hardcopy printouts, and e-social media

1107 232 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3(2-2-5)

และการเขียนแบบ 2

Computer for Design and Drafting 2

ทฤษฎีหลักการและปฏิบัติการเขียนแบบสถาปัตยกรรม การแสดงผลและการนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมสำหรับการเขียนแบบทัศนียภาพ การแสดงหุ่นจำลอง 3 มิติ และภาพเคลื่อนไหวเสมือนจริง รวมทั้งการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวางแผน การจัดภูมิสถาปัตยกรรม การออกแบบสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน

Theories and practices in architectural drawings. Presenting and drafting drawing by computer software (CAD or others) including sceneries, 3-D models, animations. And also landscape layouts and interior architecture are included

1107 233 การจัดการงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Construction Management

ประวัติความเป็นมาของงานก่อสร้าง การจัดทำโครงการก่อสร้าง การพัฒนาโครงการการประมาณราคา กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโครงการ การให้คำปรึกษา การจัดหาผู้รับเหมา การทำสัญญา การจัดเอกสารระหว่างก่อสร้าง การจัดการต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้างโครงการ การควบคุมการก่อสร้าง การควบคุมคุณภาพงาน การบริหารจัดการงานบุคคลและเครื่องจักรกล

The history of construction, construction management, development of construction estimation,

construction rules and regulations, construction contracts, and construction documents. Takes a closer look at the construction industry including planning and administration, monitoring, quality control, safety and the management of construction workers and equipment

**1107 234 การเพิ่มผลผลิตภาพและการบริหารทรัพยากร 3(3-0-6)
Productivity and Resource Management**

ทฤษฎี หลักการ การวินิจฉัยปัญหาผลผลิตภาพและการปรับปรุงผลผลิตภาพงานก่อสร้างภาคสนาม การปรับปรุงผลผลิตภาพโดยการศึกษาพนักงาน ผังสายใย ผังการเคลื่อนที่และแผนภูมิกระบวนการผลิต การวัดและศึกษาเวลาการทำงานของทีมงาน การบริหารทรัพยากรในงานก่อสร้าง ทฤษฎีที่สุดคงคลัง การจำลองสถานการณ์งานก่อสร้าง

Theories, Principles, Failing Productivity Diagnosis, and Productivity Improvement in construction fields. Productivity Improvement by Work Study, String Diagram, Flow Diagram, and Process Chart. Work Measurement and Time Study in Construction Crew. Resource Management in Construction Projects. Theory of Material Inventory. Construction Simulations

**1107 311 โครงการจัดการงานก่อสร้าง 1 3(0-9-0)
Construction Management Project 1**

ขบวนการเตรียมการทำปริญญานิพนธ์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานก่อสร้าง ปรีक्षाอาจารย์ผู้ควบคุม ศึกษาหัวข้อที่สนใจ ความเป็นไปได้ในการทำ และวางแผนการทำปริญญานิพนธ์ นำเสนอหัวข้อการทำเตรียมปริญญานิพนธ์ต่อคณะกรรมการปริญญานิพนธ์

Process of project proposal related to construction management. Advising to project adviser, topic selection, project proposal in practice, project planning. Presenting the project proposal to the project committee

**1107 326 โครงสร้างอาคาร 2 2(2-0-4)
Building Structure 2**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1107 225 โครงสร้างอาคาร 1
Prerequisite : 1107 225 Building Structure 1

ทฤษฎีโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก คุณสมบัติของคอนกรีตและเหล็กเสริม การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) เบื้องต้น

Theories of reinforced concrete (RC) structure, properties of concrete and reinforcing bars. Fundamentals of RC structure design

**1107 327 การจัดการงานก่อสร้างด้านอาชีวอนามัย 3(3-0-6)
และความปลอดภัย**

**Construction Management
of Occupational Health and Safety**

การประยุกต์ใช้ในงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง หลักในการวางแผนทางอาชีวอนามัย การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยในอุตสาหกรรมก่อสร้างบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยทั้งภาครัฐ เอกชน และองค์กรต่างประเทศ มาตรฐานแรงงานระหว่างประเทศ และมาตรฐานแรงงานไทย (มรท. 8000) การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในกลุ่มผู้ใช้แรงงานในสถานประกอบการ

Application principles in occupational health, safety and environment, laws and related regulations, principles in occupational health planning, occupational health services in construction industry, role and functions of government organizations, private sectors, and international organizations related to occupational health, international and Thai Labor Standards (TLS 8000), occupational health and safety management of workers in industries

**1107 335 การวางแผนและควบคุมโครงการ 3(3-0-6)
Planning and Project Control**

ขั้นตอนในการจัดทำแผนงานก่อสร้าง การจัดองค์กรในหน่วยงานก่อสร้าง การวางแผนงานโดยใช้ แผนงานแบบ Bar-Chart, CPM, และอื่นๆ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการวางแผนงานก่อสร้าง การติดตามผลงานและการควบคุมงานก่อสร้าง การควบคุมค่าใช้จ่าย และกำหนดเวลา การปรับปรุงผลผลิตงานก่อสร้าง

Process of construction planning, construction organizations, construction planning by bar-chart, CPM, etc. and construction planning by computer application. Construction monitoring and control. Budget control and schedule, and construction productivity improvement

1107 336 การประมาณราคางานก่อสร้าง 3(2-2-5)

Construction Cost Estimation

หลักการและวิธีการประมาณราคาการประมาณราคาในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น ช่วงกำหนดโครงการ ช่วงออกแบบ และช่วงดำเนินการก่อสร้าง ศึกษาการประมาณราคาแบบหยาบ, แบบละเอียด การจัดหมวดหมู่ แยกแยะวัสดุก่อสร้างและค่าแรง การทำตารางปริมาณงาน (BOQ) การหาแหล่งข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและค่าแรง เพื่อนำไปสู่การควบคุมการใช้จ่ายการก่อสร้าง รวมถึงการศึกษาขอบเขตและความสัมพันธ์ขององค์กรต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

Principles and methods of construction estimation. Process of the estimation such as defining conceptual projects, design, and construction. The estimation in drafts and in details of information. Categorizing, grouping, classifying construction materials and labors. Preparing bill of quantity (BOQ). Searching sources and information of construction materials for cost controls of a construction project. Studying scopes and organizations related to stakeholders in construction industry

1107 337 การออกแบบและการก่อสร้างเสมือนจริง 3(2-2-5)

Design Virtual and Construction

หลักการและการประยุกต์ใช้แบบจำลองข้อมูลอาคารเพื่องานออกแบบสถาปัตยกรรม ฝึกใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปด้าน BIM เพื่อการสร้างแบบจำลอง การสร้างรูปแบบพื้น รูปด้าน และรูป 3 มิติ รวมถึงการใช้งานคำสั่งต่าง ๆ ในการสร้างแบบจำลองอาคาร

Principles and applications of Building Information Modeling (BIM) for architectural drawings. Practicing BIM software for modeling buildings including floor plans, elevations, and 3-D perspectives. Applying functions in the software are included.

1107 338 ระบบดิจิทัลในงานก่อสร้าง 3(2-2-5)

Digital Systems in Construction

ศึกษาหลักการและการใช้โปรแกรมเพื่อการจัดการงานก่อสร้าง ได้แก่ การสร้างมุมมอง บันทึกมุมมองต่าง ๆ สร้างข้อความหรือหมายเหตุ สร้างสื่อนำเสนอที่สวยงามในรูปแบบภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว การตรวจสอบความขัดแย้งกันของแบบจำลอง และการจำลองโครงการ

Principles and application of software for construction management. The application includes modeling perspectives, snap shots, comments, markup, rendering images, animations, clash detection, and 4-D simulation

1107 410 การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารสัญญา 3(3-0-6)

Procurement and Contracts Management

ศึกษาหลักการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐและเอกชน รูปแบบและขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง ศึกษากฎหมายทั่วไป กฎหมายก่อสร้าง ข้อกำหนด และมาตรฐานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง วิธีการเขียนสัญญาและข้อกำหนดในการก่อสร้าง การทำสัญญางานก่อสร้าง และวิธีการส่งงานแบบต่าง ๆ

Principles of procurement of government and private sectors. Procurement deliveries and processes. Studying general law and regulation. Studying law, regulation and standard in construction industry. Construction contracting practices and construction contracts and delivery method

1107 412 โครงการจัดการงานก่อสร้าง 2 3(0-9-0)

Construction Management Project 2

ดำเนินการทำปฏิญญานิพนธ์ตามแผนที่เตรียมไว้ ทำการเสนอความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ผู้ควบคุมเป็นขั้น ๆ ตามแผนงาน ทำการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปเนื้อหาสาระ แก้ไขปัญหาและอุปสรรคของงาน จัดทำรูปเล่มรายงานปฏิญญานิพนธ์ นำเสนอปฏิญญานิพนธ์ต่อคณะกรรมการปฏิญญานิพนธ์

Performing the project according to the project planned. Presenting progress of the project to the project adviser step by step as planned. Data collection, data analysis, resulting in the project and solving the project obstructions/problems. Preparing the project report and presenting the project to the project committee

1107 439 การสำรวจปริมาณงานก่อสร้าง 3(2-2-5)

และการวิเคราะห์ราคา

Construction Quantity Survey and Cost Analysis

เงื่อนไขของรายวิชา : 1107 336 การประมาณราคางานก่อสร้าง

Prerequisite : 1107 336 Construction Cost Estimation

หลักการและทฤษฎีการสำรวจปริมาณเพื่อการวางแผนก่อสร้าง การถอดปริมาณวัสดุหน้างาน การศึกษาขั้นตอนการก่อสร้าง และการวางแผน การจัดซื้อ/จ้าง การจัดส่งวัสดุและเครื่องจักรเพื่อเข้าหน้างาน การเปรียบเทียบราคา การเตรียมเอกสารการจัดซื้อ/จ้างผู้รับเหมาย่อยหน้างาน

Principles and theories of quantity surveying for construction planning, on-site quantity take-off, studying



construction method statement and planning, construction procurements and deliveries for materials and equipment's to the project site, budget/cost comparisons, preparing documents for on-site contractors

2.2.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า จำนวน 9 หน่วยกิต

1107 001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพ 3(3-0-6) การจัดการงานก่อสร้าง

English Communication for Professional Construction Management

การพูดภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารกับลูกค้า ผู้ประกอบการ หุ่นส่วนธุรกิจ และเพื่อนร่วมงาน รวมถึงการอ่าน ข้อกำหนด และกฎหมาย รายละเอียดสินค้า บทความและหนังสือทางการจัดการงานก่อสร้างในภาษาอังกฤษ การเขียนจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ ข้อเสนอโครงการ รายงาน บทความ และสามารถสอบผ่านสภาวิชาชีพ เพื่อประกอบวิชาชีพ การเข้าร่วมและนำเสนอที่ประชุมวิชาการ โดยสามารถนำเสนอได้

English speaking for communication with clients, entrepreneurs, business partners and colleagues; reading regulations and laws, catalogues of goods, construction management journals and textbooks in English; writing emails, proposals, reports, articles; to be able to pass the Professional Council Examination in order to hold the profession, participate and present work in professional conferences

1107 002 การก่อสร้างต้นทุนต่ำ 3(3-0-6) Economical Construction

วัสดุราคาถูก วิธีการก่อสร้างอย่างง่ายและประหยัด ที่สามารถใช้ความร่วมมือของชุมชนเป็นแรงงานสำคัญ

Low cost, cost-saving construction methods and materials selection; course stresses economic construction and human resource development through the collaborative efforts of people within a local community

1107 003 กฎหมายอาคาร 3(3-0-6) Building Laws

กฎหมาย ข้อบัญญัติต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับ การออกแบบ และ ก่อสร้างอาคาร รวมไปถึงการประกอบวิชาชีพ และการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพสถาปัตยกรรม

The rules and regulations that apply to design and construction industries; includes building codes, zoning laws as well as the moral and ethical responsibilities associated with the design and construction profession

1107 004 คณิตศาสตร์สำหรับสถาปนิก 3(3-0-6)

Mathematics for Architecture

หน่วยและมาตราวัด การหาพื้นที่ ปริมาตร พื้นที่ผิว และ จุดศูนย์กลางของรูปทรงเรขาคณิต อัตราส่วน-สัดส่วน ตรีโกณมิติและการประยุกต์ คณิตศาสตร์ดอกเบี้ย สถิติ และกลศาสตร์เบื้องต้น

Coursework covers units and systems of measurement, geometrics, calculation of area, volume, surface and center of gravity, ratio and proportion, trigonometry and its applications as well as interest rate calculation, statistics and fundamental mechanics

1107 005 เทคโนโลยีอาคารสูง 3(3-0-6)

High Rise Building Technology

เทคนิคการก่อสร้าง การเลือกใช้โครงสร้าง และ งานระบบ สำหรับอาคารสูง เน้นการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการใช้วัสดุ โครงสร้าง และข้อกำหนดต่างๆ ในประเทศไทย

Coursework examines and studies "High Rise" construction methods and theories including relevant rules, regulations and construction codes; the selection of materials and practical construction methods that relate directly to and impact project feasibility

1107 141 มูลฐานการออกแบบ 3(3-0-6)

Design Fundamentals

การสร้างสรรคงานทัศนศิลป์ 2 มิติ และ 3 มิติ โดยมี เนื้อหาเกี่ยวข้องกับ การรับรู้ทางสายตาที่เกิดจากองค์ประกอบศิลป์เบื้องต้น เช่น จุด เส้น ระนาบ วัสดุ พื้นผิว สี รวมทั้งหลักการ และเทคนิคการจัดองค์ประกอบศิลป์ที่สัมพันธ์กับปรัชญา และแนวความคิดด้านศิลปะ ตลอดจนการนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบที่ว่าง และรูปทรงทางสถาปัตยกรรมขั้นมูลฐาน เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ทั้งด้านการใช้สอย สัดส่วน พฤติกรรมมนุษย์ สุนทรียภาพ และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมได้

Two and three dimensional visual design creativity involving visual perception that arises from fundamental art composition such as dots, lines, planes, materials, textures, colors, including the art composition principles and techniques related to the philosophy and concepts of art; and application of designing of open spaces and fundamental architectural forms to respond to human's needs in usage, proportion, human behaviors, aesthetics and agreement with the environment

1107 142 หลักการออกแบบสถาปัตยกรรม 3(3-0-6)

Principle of Architectural Design

หลักการ แนวความคิด เกณฑ์ กระบวนการ และวิธีการ ในการออกแบบสถาปัตยกรรม ที่ตอบสนองความต้องการประโยชน์ใช้สอยของมนุษย์ สุนทรียภาพ และสอดคล้องกับบริบทอื่น ๆ

Principles, concepts, criteria, processes and methods in architectural design that respond to human's requirements for usage, aesthetics and that relate to other contexts

2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 9 หน่วยกิต

1107 444 การเตรียมปฏิบัติวิชาชีพการจัดการ 3(3-0-6)

งานก่อสร้าง

Pre - Professional Practice

in Construction Management

การสรุปรวมความรู้ที่นิสิตได้เรียนมา เพื่อให้ผลิต ประยุกต์ใช้ในการเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นจริงในการปฏิบัติ วิชาชีพการจัดการงานก่อสร้าง การเสริมให้นิสิตมีความรอบรู้ในการ ดำเนินชีวิต การบริหารงานในวิชาชีพ รวมทั้งเพื่อการศึกษาต่อทั้งในและ ต่างประเทศ

Conclusion of all knowledge where students have learned for perpetrating to real occupational practice in construction management. Reinforcing student's knowledge for daily life, occupational practice, and continuing to higher education in country and abroad

1107 445 การปฏิบัติวิชาชีพการจัดการงานก่อสร้าง 6(0-80-0)

Professional Practice in Construction

Management

จรรยาบรรณและแนวทางการปฏิบัติวิชาชีพทั้งด้านการ จัดการงานก่อสร้าง จริยธรรมและคุณธรรมในการดำเนินชีวิต เรียนรู้ และเพิ่มพูนประสบการณ์การประกอบวิชาชีพ การดำเนินชีวิต การรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน และสังคม ในฐานะผู้มีความรู้ ความสามารถทั้งด้านการจัดการงานก่อสร้าง รวมทั้งการศึกษา เรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

The moral issues and codes of conduct associated with the construction management profession; coursework includes instruction in everyday ethics, moral principles and integrity that will enable students to enter the construction industry as a capable, responsible and ethical professional who will serve their local community and society as an accomplished construction manager

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาที่สนใจในรายวิชาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม