

3. จำนวนหน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา

3.1 จำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต

3.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
โดยนิสิตต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปครบทั้ง 3 ส่วนดังนี้
 - 1.1 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาคุณลักษณะนิสิต มก. 8 หน่วยกิต
 - 1.2 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะ ทั้ง 3 ด้าน ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
 - 1.3 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLO)
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 101 หน่วยกิต
 - 2.1 วิชาแกน 23 หน่วยกิต -
 - 2.2 วิชาเฉพาะบังคับ 72 หน่วยกิต
 - 2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4. การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง (ไม่นับรวมหน่วยกิต)

3.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
โดยนิสิตต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปครบทั้ง 3 ส่วน ดังนี้
 - 1.1 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาคุณลักษณะนิสิต มก. 8 หน่วยกิต
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)
(Knowledge of the Land)
วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 6(- -)
 - 1.2 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะ ทั้ง 3 ด้าน ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
 - ด้านการสื่อสารและสารสนเทศ
 - ด้านภาวะผู้นำ
 - ด้านการเป็นผู้ประกอบการ
 - 1.3 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
 - ด้านทักษะการคิด
 - ด้านพหุวัฒนธรรม
 - ด้านการจัดการตนเอง
 - ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต
 - ด้านความเป็นพลเมือง

2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	101	หน่วยกิต	
2.1 วิชาแกน			23	หน่วยกิต
01247111	ปฏิบัติการออกแบบเชิงนิเวศ I (Eco Design Studio I)			4(0-8-4)
01247112	ปฏิบัติการออกแบบเชิงนิเวศ II (Eco Design Studio II)			4(0-8-4)
01247131	ฟิสิกส์ของโครงสร้างและความแข็งแรงของวัสดุ (Physic of Structure and Strength of Materials)			2(1-3-4)
01247141	มูลฐานการออกแบบเชิงนิเวศ (Eco Design Fundamental)			2(2-0-4)
01247231	คณิตศาสตร์ในระบบโครงสร้างอาคาร (Mathematics in Building Structural Systems)			3(2-3-6)
01247242	การออกแบบและการจำลองแสง (Lighting Design and Simulation)			2(2-0-4)
01247243**	เปลือกอาคารเพื่อการควบคุมสภาพแวดล้อม (Building Enclosures for Environmental Control)			2(2-0-4)
01401161	ชีววิทยาสีเขียวเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม (Green Biology for Architectural Design)			2(2-0-4)
01442281	วัสดุศาสตร์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม (Materials Science for Architectural Design)			2(2-0-4)
2.2 วิชาเฉพาะบังคับ			72	หน่วยกิต
01247113	การเขียนแบบและแสดงแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Drawing and Presentation)			2(1-3-4)
01247114	การนำเสนอผลงานสถาปัตยกรรม (Architectural Presentation)			2(1-3-4)
01247115	ประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานมนุษย์และงานสถาปัตยกรรม (History of Human Settlement and Architecture)			2(2-0-4)
01247121	มูลฐานเทคโนโลยีทางอาคาร (Fundamental of Building Technology)			2(1-3-4)
01247122	เทคโนโลยีทางอาคารสำหรับอาคารขนาดเล็ก (Building Technology for Small-Scale Building)			2(1-3-4)

**รายวิชาปรับปรุง

01247142**	สถาปัตยกรรมยั่งยืนเบื้องต้น (Introduction to Sustainable Architecture)	2(2-0-4)
01247211	ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน I (Sustainable Architecture Design Studio I)	4(0-8-4)
01247212	ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน II (Sustainable Architecture Design Studio II)	4(0-8-4)
01247213	เกณฑ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Design Criteria)	2(2-0-4)
01247214	สถาปัตยกรรมภายในเบื้องต้น (Introduction to Interior Architecture)	2(1-3-4)
01247221	เทคโนโลยีทางอาคารสำหรับอาคารสาธารณะขนาดเล็ก (Building Technology for Small-Scale Public Building)	2(1-3-4)
01247222	เทคโนโลยีทางอาคารสำหรับอาคารสาธารณะขนาดกลาง (Building Technology for Medium-Scale Public Building)	2(1-3-4)
01247223**	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานสถาปัตยกรรมขั้นสูง (Advanced Computer Application in Architecture for Presentation)	2(1-2-3)
01247311	ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน III (Sustainable Architecture Design Studio III)	4(0-8-4)
01247312	ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน IV (Sustainable Architecture Design Studio IV)	4(0-8-4)
01247321	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางอาคารสำหรับอาคารสาธารณะ ขนาดใหญ่ (Building Innovation and Technology for Large-Scale Public Building)	2(1-3-4)
01247322	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางอาคารสำหรับอาคารสาธารณะ ขนาดใหญ่พิเศษ (Building Innovation and Technology for Extra-Large-Scale Public Building)	2(1-3-4)
01247325**	พืชพรรณประกอบอาคาร (Building Greenery)	3(3-0-6)
01247331	การประมาณราคา (Cost Estimation)	2(1-2-3)

01247342	การประเมินอาคารเขียว (Green Building Assessment)	3(3-0-6)
01247411	ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน V (Sustainable Architectural Design Studio V)	4(0-8-4)
01247421	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางอาคารสำหรับอาคารสูง (Building Innovation and Technology for High-Rise Building)	2(1-3-4)
01247441	การวางผังเมืองอย่างยั่งยืน (Sustainable Urban Planning)	2(2-0-4)
01247442	การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์สีเขียว (Green Real Estate Development)	2(1-3-4)
01247451	ปฏิบัติวิชาชีพทางสถาปัตยกรรมยั่งยืน (Professional Practice in Sustainable Architecture)	2(2-0-4)
01247495	การเตรียมโครงการสถาปัตยกรรมยั่งยืน (Sustainable Architecture Project Preparation)	2(1-2-3)
01247497	สัมมนาทางสถาปัตยกรรมยั่งยืน (Seminar in Sustainable Architecture)	2(2-0-4)
01247499	โครงการสถาปัตยกรรมยั่งยืน (Sustainable Architecture Project)	6(0-12-6)
- วิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า 6หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนวิชาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
01240223	ปฏิบัติการออกแบบและก่อสร้าง (Studio in Design and Build)	3(0-6-3)
01247314	ปฏิบัติการสถาปัตยกรรมยั่งยืน (Sustainable Architecture Workshop)	3(2-3-6)
01247323	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางวิศวกรรมและแบบจำลองสารสนเทศทางอาคาร 3(2-2-5) (Computer-Aided Engineering and Building Information Modeling)	3(2-2-5)
01247324	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางสถาปัตยกรรมและแบบจำลองสารสนเทศทางอาคาร (Computer-Aided Design in Arcitectural and Building Information Modeling)	3(2-2-5)

01247326	การออกแบบจากเศษวัสดุ (Scrap Design)	3(1-4-4)
01247332	การสำรวจก่อสร้าง (Construction Survey)	3(3-0-6)
01247334	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการออกแบบตึกระฟ้า (Innovation and Technology for Tall Building Design)	3(2-2-5)
01247341**	การออกแบบอาคารคาร์บอนเป็นศูนย์ (Zero Carbon Building Design)	3(3-0-6)
01247344	แสงธรรมชาติในสถาปัตยกรรม (Daylight in Architecture)	3(3-0-6)
01247347	การวางแผนโครงสร้างพื้นฐานเมือง (Urban Infrastructure Planning)	3(3-0-6)
01247348	นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับอาคารเขียว (Appropriate Technology for Green Building)	3(2-2-5)
01247351	การบริหารงานก่อสร้างและทรัพยากรอาคาร (Construction and Facility Management)	3(3-0-6)
01247496	เรื่องเฉพาะทางสถาปัตยกรรมยั่งยืน (Selected Topics in Sustainable Architecture)	3
01247498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต
4) การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 270	ชั่วโมง (ไม่นับรวมหน่วยกิต)

3.4 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

3.4.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดย คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น รายวิชาที่สอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ ได้แก่

01442281	วัสดุศาสตร์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม	2(2-0-4)
01401161	ชีววิทยาสีเขียวเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม	2(2-0-4)

รายวิชาที่สอนโดยภาควิชาสถาปัตยกรรม ได้แก่

01240223	ปฏิบัติการออกแบบและก่อสร้าง	3(0-6-3)
----------	-----------------------------	----------

3.4.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้ คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น รายวิชาที่สอนให้หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ได้แก่

01247132	กลศาสตร์โครงสร้างในงานสถาปัตยกรรม	2(2-0-4)
----------	-----------------------------------	----------

01247232	ระบบโครงสร้างในงานสถาปัตยกรรม	2(2-0-4)
01247333	การออกแบบโครงสร้างสำหรับงานสถาปัตยกรรม I	2(2-0-4)

3.5 คำอธิบายรายวิชา

3.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- รายวิชาในหลักสูตร

01247111	ปฏิบัติการออกแบบเชิงนิเวศ I (Eco Design Studio I)	4(0-8-4)
----------	--	----------

ปฏิบัติการออกแบบองค์ประกอบศิลป์เพื่อความยั่งยืนโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ แก้ปัญหาและสร้างองค์ความรู้ การคิดอย่างมีตรรกะ ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์ทางกายภาพกับตรรกะหรือปรัชญาที่อยู่เบื้องหลัง

Practice of art elemental design for sustainability with environmental considerations. Data collection for analysis, problem solving and knowledge creation. Logical thinking. Relationship between physical output and logic or philosophy behind.

01247112	ปฏิบัติการออกแบบเชิงนิเวศ II (Eco Design Studio II)	4(0-8-4)
----------	--	----------

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01247111

ปฏิบัติการออกแบบอาคารเพื่อตอบสนองต่อความต้องการมนุษย์และสภาพแวดล้อม การออกแบบอาคารขนาดเล็กและอาคารพักอาศัยที่สนองประโยชน์ใช้สอยโครงสร้างและความสวยงามโดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงานและทรัพยากร การออกแบบเพื่อทุกคน

Practice of Architectural design to respond to human needs as well as environment. Small-scale and residential building design that serves functional, structural and aesthetic needs with consideration of energy and resource efficiency. Universal design.

01247113	การเขียนแบบและแสดงแบบทางสถาปัตยกรรม (Architectural Drawing and Presentation)	2(1-3-4)
----------	---	----------

การเขียนแบบทางสถาปัตยกรรมโดยใช้เครื่องมือเขียนแบบเพื่อการแสดงแบบ การเขียนภาพฉาย และภาพสัมผัสระนาบ 2 มิติและ 3 มิติ การเขียนแบบทัศนียภาพภายในและภายนอก และการให้แสงเงาในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม

Architectural drawing using drawing aid instrument for architectural presentation. 2D and 3D orthographic projection and axonometric drawings. Interior and exterior perspective drawings. Shading and shadowing in architectural drawings.