

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตศรีราชา วิทยาลัยพณิชยนาวิณานาชาติ

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Naval Architecture and Marine Engineering

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ)
ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ)
ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Naval Architecture and Marine Engineering)
ชื่อย่อ B.Eng. (Naval Architecture and Marine Engineering)

จำนวนหน่วยวิชาที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 149 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			7 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา			12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา			2 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	113	หน่วยกิต	
- วิชาแกน			30	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ			77	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า		6	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	
หมวดการฝึกงานและดูงาน	ไม่น้อยกว่า	400	ชั่วโมง	
(ไม่นับหน่วยกิต)				

● รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)		3 (2-3-6)
	และให้เลือกรียนวิชาบูรณาการกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อีก 3 หน่วยกิต จาก รายวิชาต่อไปนี้		
01999012	สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life)		3 (3-0-6)
01999213	สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life)		3 (3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)		3 (3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ (English)		9 (- -)
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	หน่วยกิต
	ให้เลือกรียนวิชาบูรณาการกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
01999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Economics for Better Living)		3 (3-0-6)
01999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)		3 (3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์**7 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนวิชาบูรณาการกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 7 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01999031	มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)		3 (3-0-6)
01999032	ไทยศึกษา (Thai Study)		3 (3-0-6)
01999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Art of Living)		3 (3-0-6)
03752111	ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า (Information Resources for Research)	1	(1-0-2)

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา**2 หน่วยกิต**

01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)		1, 1 (0-2-1)
----------	---	--	--------------

2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 113 หน่วยกิต**2.1 วิชาแกน****30 หน่วยกิต**

01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)		3 (2-3-6)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)		3 (3-0-6)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป (Fundamental of General Chemistry)		3 (3-0-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)		1 (0-3-2)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)		3 (3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)		3 (3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)		3 (3-0-6)
01417268	คณิตศาสตร์วิศวกรรม IV (Engineering Mathematics IV)		3 (3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)		3 (3-0-6)

01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3 (3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1 (0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1 (0-3-2)

2.2 วิชาเฉพาะบังคับ

77 หน่วยกิต

01208222	กลศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mechanics II)	3 (3-0-6)
01208241	อุณหพลศาสตร์ I (Thermodynamics I)	3 (3-0-6)
01208281	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)	1(0-3-2)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Material Science for Engineer)	3 (3-0-6)
03501212	วิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือเบื้องต้น (Introduction to Naval Architecture and Marine Engineering)	3 (3-0-6)
03501213	วิศวกรรมไฟฟ้าเรือเบื้องต้น (Introduction to Marine Electrical Engineering)	3 (3-0-6)
03501224	โครงสร้างเรือ I (Ship Structures I)	3 (3-0-6)
03501241*	กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ (Fluid Mechanics in Naval Architecture and Marine Engineering)	3 (3-0-6)
03501257	สถิติทางวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ (Naval Architecture and Marine Engineering Statistics)	3 (3-0-6)
03501261	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer-Aided Design and Drafting)	2 (1-3-4)
03501262	การคำนวณทางวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ (Computation in Naval Architecture and Marine Engineering)	2 (1-3-4)
03501263	การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advanced Computer-Aided Design)	2 (1-3-4)

* รายวิชาเปิดใหม่

03501312	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเรือ (Marine Electrical Engineering Laboratory)	1 (0-3-2)
03501313	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลเรือ I (Marine Engineering Laboratory I)	1 (0-3-2)
03501324	โครงสร้างเรือ II (Ship Structures II)	3 (3-0-6)
03501332	ความต้านทานและพลังขับเคลื่อนเรือ I (Ship Resistance and Propulsion I)	3 (3-0-6)
03501334**	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในสำหรับเครื่องยนต์ทางทะเล (Marine Internal Combustion Engine)	3 (3-0-6)
03501341	ชลพลศาสตร์ของเรือ I (Ship Hydrodynamics I)	3 (3-0-6)
03501354*	การผลิตเรือ (Ship Production)	3 (3-0-6)
03501361	การคำนวณเกี่ยวกับรูปร่างและการทรงตัว (Form Calculations and Stability)	3 (3-0-6)
03501372	พลศาสตร์ของเรือ (Ship Dynamics)	3 (3-0-6)
03501382*	ระบบพลังงานอุณหภาพในเรือ (Marine Thermal Energy Systems)	3 (3-0-6)
03501383**	อุณหพลศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรเครื่องกลเรือ (Applied Thermodynamics for Marine Engineers)	3 (3-0-6)
03501413	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลเรือ II (Marine Engineering Laboratory II)	1 (0-3-2)
03501422	การสั่นสะเทือนของเรือ (Ship Vibrations)	3 (3-0-6)
03501461	การออกแบบเรือ (Ship Design)	3 (3-0-6)
03501472*	ระบบควบคุมเรือ (Ship Control System)	3 (3-0-6)
03501482**	เครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศในเรือ (Marine Refrigerator and Air Conditioner)	3 (3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

03501495	การเตรียมโครงการวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ (Naval Architecture and Marine Engineering Project Preparation)	1(0-3-2)
03501497	สัมมนา (Seminar)	1
03501499	โครงการวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ (Naval Architecture and Marine Engineering Project)	2 (0-6-3)

2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชา เพียงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เพียงกลุ่มเดียว
ดังนี้

	- กลุ่มวิชาวิศวกรรมต่อเรือ	
03501424	โครงสร้างเรือ III (Ship Structures III)	3 (3-0-6)
03501425	โครงสร้างวัสดุประสม (Composite Structures)	3 (3-0-6)
03501435*	วิศวกรรมเครื่องกลเรือ (Marine Engineering)	3 (3-0-6)
03501443	การออกแบบไฮโดรฟอยล์และใบจักรเรือ (Hydrofoil and Propeller Design)	3 (3-0-6)
03501444	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสำหรับวิศวกรต่อเรือ (Computational Fluid Dynamics for Naval Architects)	3 (3-0-6)
03501453	การต่อเรือกับการจัดการ (Ship Construction and Management)	3 (3-0-6)
03501462	การออกแบบยานพาหนะในทะเลสมัยใหม่ (Modern Marine Vehicles Design)	3 (3-0-6)
03501490*	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6
03501496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ (Selected Topics in Naval Architecture and Marine Engineering)	3 (3-0-6)
03501498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

* รายวิชาเปิดใหม่

	-	กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกลเรือ	
03501375		เครื่องกลไฟฟ้าบนเรือ (Shipboard Electrical Machines)	3 (3-0-6)
03501434		เครื่องยนต์ดีเซลในเรือ (Marine Diesel Engine)	3 (3-0-6)
03501452		การปฏิบัติการและการบำรุงรักษาเรือ (Ship Operations and Maintenance)	3 (3-0-6)
03501466*		ระบบท่อและปั๊มในเรือ (Marine Piping and Pump System)	3 (3-0-6)
03501490*		สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6
03501496		เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ (Selected Topics in Naval Architecture and Marine Engineering)	3 (3-0-6)
03501498		ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	-	กลุ่มวิชาวิศวกรรมนอกฝั่ง	
03501322		วิศวกรรมนอกฝั่ง (Offshore Engineering)	3 (3-0-6)
03501425		โครงสร้างวัสดุประสม (Composite Structures)	3 (3-0-6)
03501427		การออกแบบโครงสร้างนอกฝั่ง (Offshore Structure Design)	3 (3-0-6)
03501445*		วิศวกรรมชายฝั่งและการจัดการ (Coastal Engineering and Management)	3 (3-0-6)
03501454		การปฏิบัติการนอกฝั่ง (Offshore Operations)	3 (3-0-6)
03501490*		สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6
03501496		เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ (Selected Topics in Naval Architecture and Marine Engineering)	3 (3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

03501498

ปัญหาพิเศษ
(Special Problems)

1-3

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4. หมวดการฝึกงานและดูงาน ไม่น้อยกว่า 400 ชั่วโมง
(ไม่นับหน่วยกิต)

นิสิตชั้นปีที่ 2 (ช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 2)

- ฝึกหรือดูงานในเรือ หรืออยู่เรือไม่น้อยกว่า 15 วัน หรือไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง

นิสิตชั้นปีที่ 3 (ช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 2)

- การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

หมวดการฝึกอบรม สำหรับนิสิตประสงค์ที่จะได้รับประกาศนียบัตรนายประจำเรือฝ่ายช่างกลจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีจะต้องผ่านการฝึกอบรมและปฏิบัติงานเพิ่มเติม ดังนี้

ปีที่ 1 (ช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 1)

- ฝึกอบรมการเรือเบื้องต้น ไม่น้อยกว่า 10 วัน

ปีที่ 1 (ช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 2)

- ฝึกอบรม 4 หลักสูตรการปฏิบัติงานในเรือชั้นพื้นฐาน 11 วัน

ปีที่ 2 (ช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 1)

- ฝึกอบรมหลักสูตรการปฏิบัติงานในเรือบรรทุกของเหลวและแก๊ส 14 วัน

ปีที่ 3 (ช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 1)

- ฝึกอบรมหลักสูตรเครื่องยนต์และเครื่องปรับอากาศ 10 วัน

ปีที่ 4 (ช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 1)

- ฝึกอบรมหลักสูตรการปฏิบัติงานในเรือชั้นสูง 14 วัน

ประกอบด้วย

- หลักสูตรปฐมพยาบาล II 4 วัน
- หลักสูตรเรือช่วยชีวิต II 5 วัน
- หลักสูตรการดับไฟชั้นสูง 5 วัน

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมาย ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1-2 (03)	หมายถึง	วิทยาเขตศรีราชา
ลำดับที่ 3-5 (501)	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ
ลำดับที่ 6-8	มีความหมายดังต่อไปนี้	
เลขตัวหน้า	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขตัวกลาง	มีความหมายดังต่อไปนี้	
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไปและปฏิบัติการ
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาโครงสร้าง กลศาสตร์และวัสดุ
3	หมายถึง	กลุ่มวิชากำลังและพลังขับเคลื่อน
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาชลพลศาสตร์
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาอุตสาหกรรมต่อเรือการจัดการและการดำเนินงาน
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาการออกแบบและคอมพิวเตอร์
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบควบคุม
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาพลังงานและการถ่ายเทความร้อน
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษและโครงการ
เลขตัวท้าย	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรต่อเรือ
2. วิศวกรนอกฝั่ง
3. วิศวกรเครื่องกล/เครื่องกลเรือ
4. วิศวกรควบคุมระบบ
5. ประกอบอาชีพอิสระด้านวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ
6. วิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรม และสถานประกอบการ
7. นักวิจัย ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ และวิศวกรรมนอกฝั่ง
8. อาจารย์ในสถาบันการศึกษา

ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา
1. นายจรรุพันธ์ หนูสมตน*	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2541 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง, 2544
2. นายนนทิพัฒน์ ทวีวัฒน์*	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและอวกาศ) M.Sc. (Aerospace Engineering)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 Delft University of Technology, Netherlands, 2550
3. นายนิติเวศ ทองนุช*	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลเรือ) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี, 2542 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง, 2547

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร