รายวิชาที่มีเงื่อนไขการเรียน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ม (มคอ.2)

(ฉบับแก้ไขหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2564 ครั้งที่ 2)

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
1	**GEN64-111** ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย **Thai for Contemporary Communication**	2(1-2-3)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน Fundamental Thai	
2	**GEN64-121** ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ **English Communication Skills**	2(2-0-4)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** GEN64-021E ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	
3	GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด **English Listening and Speaking**	2(2-0-4)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** GEN64-021E ภาษาอังกฤษพื้นฐาน GEN64-021E Fundamental English	
4	**GEN64-123** ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน **English Reading and Writing**	2(2-0-4)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** GEN64-021E ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	
5	**GEN64-124** ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา **English Conversation Skills**	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** 1. GEN64-121E ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ และ English Communication Skills and 2. GEN64-122E ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด และ English Listening and Speaking and 3. GEN64-123E ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน English Reading and Writing	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
6	**GEN64-125** ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ **English for Presentation**	3(3-0-6)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** 1. GEN64-121E ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ และ English Communication Skills and 2. GEN64-122E ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด และ English Listening and Speaking and 3. GEN64-123E ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน English Reading and Writing	
7	**GEN64-126** ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ **English for Academic Communication**	3(3-0-6)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** 1. GEN64-121E ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ และ English Communication Skills and 2. GEN64-122E ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด และ English Listening and Speaking and 3. GEN64-123E ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน English Reading and Writing	
8	**PHY61-103** หลักฟิสิกส์2 **Principles of Physics II**	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** PHY61-101 หลักฟิสิกส์ 1 Principles of Physics I	
9	**PHY61-104** ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 **Physics Laboratory II**	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** PHY61-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	
10	**MAT61-101** แคลคูลัส 1 **Calculus I**	2(2-0-4)	วิชาบังคับก่อน/Prerequisite : เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรด S จากรายวิชา MAT61-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน For students who have received a grade S from MAT61-001 Basic Mathematics	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
11	**MAT61-102** แคลคูลัส 2 **Calculus II**	2(2-0-4)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา MAT61-101 แคลคูลัส 1 For students who have received a grade (A to F) from MAT61-101 Calculus I	
12	**MAT61-103** แคลคูลัส 3 **Calculus III**	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา MAT61-102 แคลคูลัส 2 For students who have received a grade (A to F) from MAT61-102 Calculus II	
13	**MAT61-201** แคลคูลัส 4 **Calculus IV**	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา MAT61-103 แคลคูลัส 3 For students who have received a grade (A to F) from MAT61-103 Calculus III	
14	**MEE62-102** การเขียนแบบวิศวกรรม 2 **Engineering Drawing II**	2(1-3-4)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** MEE62-101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1 Engineering Drawing I	
15	**EEE62-211** วงจรไฟฟ้า **Electric Circuits**	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** PHY61-103 หลักฟิสิกส์ 2 Principles of Physics II	
16	**EEE62-212** ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า **Electric Circuit Laboratory**	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-211 วงจรไฟฟ้า หรือ เรียนร่วม Electric Circuits or Co-requisite	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
17	**EEE62-213** สัญญาณและระบบเบื้องต้น **Introduction to Signals and Systems**	4(3-3-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** COE62-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา MAT61-102 แคลคูลัส 2 Computer Programming and for students who have received a grade (A to F) from MAT61-102 Calculus II	
18	**EEE62-214** อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม **Engineering Electronics**	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-211 วงจรไฟฟ้า หรือ เรียนร่วม Electric Circuits or Co-requisite	
19	**EEE62-215** ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม **Engineering Electronics Laboratory**	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม หรือ เรียนร่วม Engineering Electronics or Co-requisite	
20	**EEE62-216** สนามแม่เหล็กไฟฟ้า **Electromagnetic Fields**	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** MAT61-201 แคลคูลัส 4 Calculus IV	
21	**EEE62-221** ระบบควบคุม **Control Systems**	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น Introduction to Signals and Systems	
22	**EEE62-222** เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า **Electrical Instrumentations and Measurements**	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-211 วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	
23	**EEE62-223** ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements Laboratory	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-222 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า หรือ เรียนรวม Electrical Instrumentations and Measurements or Co-requisite	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
24	**EEE62-324** พื้นฐานดิจิตอลและไมโครโปรเซสเซอร์ Digital and Microprocessor Fundamentals	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-211 วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	
25	**EEE62-325** ปฏิบัติการวงจรดิจิตอลและไมโครคอนโทรลเลอร์ Digital Circuits and Microcontrollers Laboratory	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-324 พื้นฐานดิจิตอลและไมโครโปรเซสเซอร์ หรือ เรียนร่วม Digital and Microprocessor Fundamentals or Co-requisite ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา Laboratory works related to the topics in EEE62-324	
26	**EEE62-381** สัมมนา Seminar	2(0-4-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** รายวิชาบังคับก่อน: EEE62-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า หรือ EEE62-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 หรือ Electrical Power System I or EEE62-351 เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง 1 หรือ Communication Network and Transmission Lines I or EEE62-361 หลักการระบบสื่อสาร 1 Principle of Communication I	
27	**EEE62-382** โครงงาน 1 Project I	2(0-6-3)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-381 สัมมนา Seminar	
28	**EEE62-483** โครงงาน 2 Project II	4(0-12-6)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** : EEE62-382 โครงงาน 1 project I	
29	**EEE62-331** เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-216 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
30	**EEE62-332** การกักเก็บพลังงาน Energy Storage	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	
31	**EEE62-333** อิเลคทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	
32	**EEE62-334** ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1 Power Engineering Laboratory I	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า และ Electrical Machines and EEE62-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 Electrical Power System I	
33	**EEE62-335** การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	
34	**EEE62-336** เซ็นเซอร์และทรานดิวเซอร์ Sensors and Transducers	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	
35	**EEE62-341** ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 Electrical Power System I	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-211 วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	
36	**EEE62-342** ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 Electrical Power System II	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite :** EEE62-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 Electrical Power System I	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
37	**EEE62-344** ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2 Power Engineering Laboratory II	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-332 การกักเก็บพลังงาน และ Energy Storage and EEE62-342 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 Electrical Power System II	
38	**EEE62-345** การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	
39	**EEE62-346** ความปลอดภัยทางไฟฟ้า Electrical Safety	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE62-341 Electrical Power System I	
40	**EEE62-351** เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง 1 Communication Network and Transmission Lines I	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-216 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	
41	**EEE62-352** เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง 2 Communication Network and Transmission Line II	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-351 เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง 1 Communication Network and Transmission Lines I	
42	**EEE62-353** วิศวกรรมสายอากาศ Antenna Engineering	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-351 เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง 1 Communication Network and Transmission Lines I	
43	**EEE62-354** ปฏิบัติการสื่อสารไร้สาย Wireless communication Laboratory	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-351 เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง 1 Communication Network and Transmission Lines	
44	**EEE62-355** การสื่อสารเคลื่อนที่ Mobile communication	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-351 เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง 1 Communication Network and Transmission Lines I	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
45	**EEE62-361** หลักการระบบสื่อสาร 1 Principle of Communication I	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น Introduction to Signals and Systems	
46	**EEE62-362** หลักการระบบสื่อสาร 2 Principle of Communication II	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จาก EEE62-361 หลักการระบบสื่อสาร 1 For students who have received a grade (A to F) from EEE62-361 Principle of Communication I	
47	**EEE62-363** การประมวลผลสัญญาณดิจิตอล Digital Signal Processing	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-361 หลักการระบบสื่อสาร 1 Principle of Communication I	
48	**EEE62-364** ปฏิบัติการการสื่อสารและประมวลผลสัญญาณ Communication and Signal Processing Laboratory	1(0-3-2)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-361 หลักการระบบสื่อสาร 1 Principle of Communication I	
49	**EEE62-365** การสื่อสารแบบดิจิตอล Digital Communication	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-361 หลักการระบบสื่อสาร 1 Priciple of Communication I	
50	EEE62-366 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย Data Communication and Networking	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-361 หลักการระบบสื่อสาร 1 Priciple of Communication I	
51	**EEE62-426** การประยุกต์ระบบตรวจจับและควบคุมในอุตสาหกรรม Industrial Monitoring and Control System Application	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-221 ระบบควบคุม Control Systems	
52	**EEE62-427** การจำลองระบบควบคุม Control system Simulation	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-221 ระบบควบคุม Control Systems	

Commented [u1]: วิชาบังคับก่อน/Prerequisite

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
53	**EEE62-428** ระบบสมองกลฝังตัวด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROCONTROLLER-BASED EMBEDDED SYSTEMS	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-324 พื้นฐานดิจิตอลและไมโครโปรเซสเซอร์ DIGITAL AND MICROPROCESSOR FUNDAMENTALS	
54	**EEE62-438** ระบบขับเคลื่อนจักรกลไฟฟ้า Electric Drives	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-332 การกักเก็บพลังงาน Energy Storage	
55	**EEE62-447** วิศวกรรมไฟฟ้าแรงดันสูง High Voltage Engineering	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-342 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 Electrical Power System II	
56	**EEE62-448** วิศวกรรมแสงสว่าง Illumination Engineering	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-216 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	
57	**EEE62-449** การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-342 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 Electrical Power System II	
58	**EEE62-457** การออกแบบวงจรความถี่สูง High Frequency Circuits Design	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-352 เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง 2 Communication Network and Transmission Lines II	
59	**EEE62-458** การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่ Modern Antenna Design	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-353 วิศวกรรมสายอากาศ Antenna Engineering	
60	**EEE62-459** การสื่อสารไร้สายเคลื่อนที่ขั้นสูง Advanced Mobile Communication Systems		**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-362 หลักการระบบสื่อสาร 2 Principle of Communication 2	
61	**EEE62-466** การจำลองระบบสื่อสาร Communication Systems Simulation	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-362 หลักการระบบสื่อสาร 2 Principle of Communication 2	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

ที่	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขรายวิชา	หมายเหตุ
62	**EEE62-467** การประมวลผลสัญญาณดิจิตอลในระบบสมองกลฝูงตัว Embedded Digital signal processing	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-363 การประมวลผลสัญญาณดิจิตอล Digital signal processing	
63	**EEE62-468** การวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล Data Analysis and Visualization	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-363 การประมวลผลสัญญาณดิจิตอล Digital signal processing	
64	**EEE62-469** เทคนิคการคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับแม่เหล็กไฟฟ้า Computational Techniques for Electromagnetics	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-351 เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง 1 Communication Network and Transmission Lines I	
65	**EEE62-485** หัวข้อพิเศษ Special Topics	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** ตามที่สำนักวิชากำหนด Assigned by the school's committee	
66	**EEE62-486** การโปรแกรมระบบเครือข่าย Network Programming	4(4-0-8)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** EEE62-366 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย Data Communication and Networking	
67	**EEE62-491** สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	8(0-40-0)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** เป็นนักศึกษาที่ได้รับคะแนน S จากรายวิชา EEE62 –390 เตรียมสหกิจศึกษา และสอบผ่านรายวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนดและมีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาประจำหลักสูตร For students who have received an S grade from EEE62-390 PreCooperative Education Education and have passed the minimum requirement of the curriculum and are in the second year or above and have to be approved by the cooperative education advisor.	
68	**EEE62-492** สหกิจศึกษา 2 Cooperative Education 2	8(0-40-0)	**วิชาบังคับก่อน/Prerequisite** เป็นนักศึกษาที่ได้รับคะแนน S จากรายวิชา EEE62 –491 สหกิจศึกษา 1 For students who receive S grade from EEE62-491 Cooperative Education.	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565