มคอ.2

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมดิจิทัล
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร :

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมดิจิทัล

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Technology Program in Digital Innovation

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : เทคโนโลยีบัณฑิต (นวัตกรรมดิจิทัล)

ชื่อย่อ (ไทย) : ทล.บ. (นวัตกรรมดิจิทัล)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Technology (Digital Innovation)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Tech. (Digital Innovation)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ 23 พ.ย. 2563
ลงนาม

2.8 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ค)

2.9 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ค)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		**30**	**หน่วยกิต**
1) กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		9	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์		9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า		**94**	**หน่วยกิต**
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		12	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี		18	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	61	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา		58	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพบังคับ		52	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพเลือก		6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาโครงงาน		3	หน่วยกิต
4) วิชาการฝึกประสบการณ์		3	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า		**6**	**หน่วยกิต**

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ 23 พ.ย. 2563
ลงนาม

3.1.3 รายวิชา

รหัสวิชา

หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหลักสูตรจะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2– 4 ตัวเว้นช่องว่างแล้วตามด้วยตัวเลขอารบิก 4 ตัว นำหน้าชื่อวิชาทุกรายวิชา มีความหมายดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา GEN	หมายถึงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ตัวเลขลำดับที่ 1	หมายถึงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ตัวเลขลำดับที่ 2	หมายถึง กลุ่มวิชา โดย
	เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านภาษา
	เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านมนุษยศาสตร์
	เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านสังคมศาสตร์
	เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์–คณิตศาสตร์
ตัวเลขลำดับที่ 3 – 4	หมายถึง ลำดับรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ DINN หมายถึง หมวดวิชาและหมู่วิชา

ตัวเลขลำดับที่ 1 หมายถึง ความยากง่าย / ชั้นปี

ตัวเลขลำดับที่ 2 หมายถึง กลุ่มวิชา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) พื้นฐานสำหรับนวัตกร	แทนด้วยตัวเลข 1
2) คอมพิวเตอร์	แทนด้วยตัวเลข 2
3) อิเล็กทรอนิกส์	แทนด้วยตัวเลข 3
4) ไฟฟ้า	แทนด้วยตัวเลข 4
5) เครื่องมือกล	แทนด้วยตัวเลข 5
6) เทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	แทนด้วยตัวเลข 6
7)	แทนด้วยตัวเลข 7
8) ประสบการณ์ภาคสนาม	แทนด้วยตัวเลข 8

9) โครงการศึกษาเอกเทศ ปัญหาพิเศษ
ภาคนิพนธ์ หัวข้อพิเศษ
สัมมนาและวิจัย แทนด้วยตัวเลข 9

ตัวเลขลำดับที่ 3-4 หมายถึง ลำดับรายวิชา

หมายเหตุ : หมวดวิชาเฉพาะอื่นๆ นอกเหนือจาก DINN ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของหลักสูตรนั้นๆ

วิชาบังคับก่อน หมายความว่า นักศึกษาต้องเรียนรายวิชา หรือสอบผ่านรายวิชาที่ระบุไว้ก่อน โดยเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหลักสูตร มีดังต่อไปนี้

1) ต้องสอบผ่านรายวิชา หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อน แล้วสอบประเมินผลได้ระดับคะแนนในเกณฑ์สอบผ่าน
2) ต้องเรียนรายวิชา หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อน แล้วสอบประเมินผลได้ระดับคะแนนในระดับใดก็ได้ โดยไม่นับรวมเงื่อนไขการขอยกเลิกรายวิชา
3) ต้องเรียนหรือกำลังเรียนรายวิชา หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อน (ตามเงื่อนไขที่ 2) หรือกำลังลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อนพร้อมกับรายวิชานั้น ๆ

รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

	บังคับ	
GEN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
หมายเหตุ กรณีที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษตามแผนการเรียนในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สามารถเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้แทนวิชาภาษาอังกฤษบังคับในกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
GEN 1104	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1105	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1106	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1107	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1108	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ **3 หน่วยกิต**

	เลือก 1 รายวิชา	
GEN 1201	ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข	3(3-0-6)
GEN 1202	การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม	3(3-0-6)

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ **9 หน่วยกิต**

	กลุ่ม 1 เลือก 1 รายวิชา	
GEN 1301	ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่	3(3-0-6)
GEN 1302	วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้	3(3-0-6)
	กลุ่ม 2 เลือก 2 รายวิชา	
GEN 1303	ศาสตร์พระราชา	3(3-0-6)
GEN 1304	การป้องกันและต่อต้านการทุจริต	3(3-0-6)
GEN 1305	โลกแห่งธุรกิจ	3(3-0-6)
GEN 1306	ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)

1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ **9 หน่วยกิต**

	บังคับ	
GEN 1401	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GEN 1402	การรู้ดิจิทัล	3(3-0-6)
GEN 1403	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม	3(3-0-6)

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 12 หน่วยกิต

DINN 1102	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์และวิทยาการคำนวณ	3(3-0-6)
DINN 1103	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับนวัตกร	3(3-0-6)
PHY 1116	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนวัตกร	2(2-0-4)
PHY 1117	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนวัตกร	1(0-2-2)
PHY 1118	กลศาสตร์เครื่องจักรกลสำหรับนวัตกร	2(2-0-4)
PHY 1119	ปฏิบัติการกลศาสตร์เครื่องจักรกลสำหรับนวัตกร	1(0-2-2)

2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี 18 หน่วยกิต

DINN 1101	การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐานนวัตกร	3(0-6-3)
DINN 2101	ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนวัตกร	3(3-0-6)
DINN 3601	วัสดุอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
DINN 3602	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	3(3-0-6)
DINN 3603	การจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
DINN 4601	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 61 หน่วยกิต

3.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา 58 หน่วยกิต

3.1.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 52 หน่วยกิต

DINN 1201	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมสำหรับนวัตกรดิจิทัล	1(1-0-2)
DINN 1202	ปฏิบัติการขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมสำหรับนวัตกรดิจิทัล	2(0-4-2)
DINN 1301	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับนวัตกร	1(1-0-2)
DINN 1302	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนวัตกร	2(0-4-2)
DINN 1401	ไฟฟ้ากระแสตรงเบื้องต้น	1(1-0-2)
DINN 1402	ปฏิบัติการไฟฟ้ากระแสตรงเบื้องต้น	2(0-4-2)
DINN 1403	ไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น	1(1-0-2)
DINN 1404	ปฏิบัติการไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น	2(0-4-2)
DINN 2201	แฟ้มข้อมูลและระบบฐานข้อมูลสำหรับนวัตกรดิจิทัล	1(1-0-2)

DINN 2202	ปฏิบัติการแฟ้มข้อมูลและระบบฐานข้อมูลสำหรับนวัตกรดิจิทัล	2(0-4-2)
DINN 2203	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุสำหรับนวัตกรดิจิทัล	1(1-0-2)
DINN 2204	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุสำหรับนวัตกรดิจิทัล	2(0-4-2)
DINN 2301	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1(1-0-2)
DINN 2302	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	2(0-4-2)
DINN 2303	วงจรดิจิทัลและการออกแบบ	1(1-0-2)
DINN 2304	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและการออกแบบ	2(0-4-2)
DINN 2401	ไฟฟ้ากำลังและเครื่องกลไฟฟ้า	1(1-0-2)
DINN 2402	ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลังและเครื่องกลไฟฟ้า	2(0-4-2)
DINN 3101	ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรดิจิทัล	3(3-0-6)
DINN 3102	การออกแบบประดิษฐภัณฑ์	1(1-0-2)
DINN 3103	ปฏิบัติการออกแบบประดิษฐภัณฑ์	2(0-4-2)
DINN 3203	ไมโครคอนโทรลเลอร์	1(1-0-2)
DINN 3204	ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์	2(0-4-2)
DINN 3205	อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งสำหรับนวัตกร	1(1-0-2)
DINN 3206	ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งสำหรับนวัตกร	2(0-4-2)
DINN 3503	วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	1(1-0-2)
DINN 3504	ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	2(0-4-2)
DINN 4901	สัมมนาทางนวัตกรรมดิจิทัล	1(0-3-6)
DINN 4902	โครงงานนวัตกรรมดิจิทัล	3(270)
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
EP 2105	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
EP 3303	ผู้ประกอบการในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)

3.1.2) กลุ่มวิชาชีพเลือก 6 หน่วยกิต

DINN 2205	การเขียนโปรแกรมเวิลด์ไวด์เว็บสำหรับนวัตกรดิจิทัล	1(1-0-2)
DINN 2206	ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเวิลด์ไวด์เว็บสำหรับนวัตกรดิจิทัล	2(0-4-2)
DINN 3201	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับนวัตกรดิจิทัล	1(1-0-2)

DINN 3202	ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับนวัตกรดิจิทัล	2(0-4-2)
DINN 3501	เทคโนโลยีหุ่นยนต์ขั้นพื้นฐาน	1(1-0-2)
DINN 3502	ปฏิบัติการเทคโนโลยีหุ่นยนต์ขั้นพื้นฐาน	2(0-4-2)
DINN 4207	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูงสำหรับนวัตกรดิจิทัล	1(1-0-2)
DINN 4208	ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูงสำหรับนวัตกรดิจิทัล	2(0-4-2)
DINN 4209	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์สำหรับนวัตกรดิจิทัล	1(1-0-2)
DINN 4210	ปฏิบัติการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์สำหรับนวัตกรดิจิทัล	2(0-4-2)
DINN 4211	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับนวัตกรดิจิทัล	1(1-0-2)
DINN 4212	ปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์สำหรับนวัตกรดิจิทัล	2(0-4-2)
DINN 4213	การประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับนวัตกรดิจิทัล	1(1-0-2)
DINN 4214	ปฏิบัติการประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับนวัตกรดิจิทัล	2(0-4-2)

3.2 กลุ่มวิชาโครงงาน 3 หน่วยกิต

DINN 4902	โครงงานนวัตกรรมดิจิทัล	3(270)

4) ประสบการณ์ภาคสนาม 3 หน่วยกิต

แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
DINN 4802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านนวัตกรรมดิจิทัล	3(280)

ข. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

GEN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ความงดงามของภาษาในแง่มุมต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

GEN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

English for Daily Communication

การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสมรวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

GEN 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)

English for Learning

การอ่านภาษาอังกฤษจากบทอ่านตามสภาพจริงเพื่อการเรียนรู้ การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์ การประกอบรูปคำ การอ่านเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ และคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน

GEN 1104 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Chinese for Daily Communication

การพัฒนาทักษะทางภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

GEN 1105 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Korean for Daily Communication

การพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

GEN 1106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Japanese for Daily Communication

การพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

GEN 1107 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

French for Daily Communication

การพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

GEN 1108 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Burmese for Daily Communication

การพัฒนาทักษะทางภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

GEN 1201 ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข 3(3-0-6)

Arts of Happy Living

การเรียนรู้ และปฏิบัติตามหลักปรัชญาและศาสนาด้วยจิตภาวนา เพื่อความเข้าใจในมนุษย์ สังคม โลก และธรรมชาติ การสร้างสุนทรียะในชีวิต ให้เกิดความสมดุลทั้งด้านกาย ใจ อารมณ์ เพื่อความสงบสุขและสันติภาพอย่างยั่งยืน

GEN 1202 การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม 3(3-0-6)

Personality and Social Etiquette Development

ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการและทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย

GEN 1301 ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ 3(3-0-6)

Chiang Mai Rajabhat Identity

วิถีล้านนา ราชภัฏเชียงใหม่ภายใต้วิถีล้านนา ความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อัตลักษณ์ของราชภัฏเชียงใหม่ การปลูกฝังความสำนึกการเทิดทูนสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ความภาคภูมิใจของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น การส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม การเสริมสร้าความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย การเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

GEN 1302 วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ 3(3-0-6)

Knowledge Transfer Methodology

หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบและเทคนิคที่ทันสมัยในการถ่ายทอดความรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ศิลปะการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การบูรณาการองค์ความรู้สู่การถ่ายทอดอย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน

GEN 1303 ศาสตร์พระราชา 3(3-0-6)

King's Philosophy

พระราชประวัติ การศึกษาและประสบการณ์ ซึ่งเป็นที่มาของศาสตร์พระราชา ความหมายของศาสตร์พระราชา การจัดแบ่งประเภทหรือหมวดหมู่ของศาสตร์พระราชา ด้านการศึกษา การแพทย์ สาธารณสุข การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและชีวิตวัฒนธรรม การวิจัยและนวัตกรรม โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักการทรงงาน ศูนย์ศึกษาการพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ โครงการหลวง บทสรุปของการอนุรักษ์และพัฒนา เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่งได้อย่างเป็นสุขและยั่งยืน

GEN 1304 การป้องกันและต่อต้านการทุจริต 3(3-0-6)

Preventing and Resisting Corruption

โครงสร้างสังคมและระบบการเมืองการปกครองไทย กฎหมายรัฐธรรมนูญ และ กฎหมายในชีวิตประจำวันที่น่าสนใจ การทุจริตในสังคมไทย ความหมายของการทุจริต ประเภท รูปแบบ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต กฎหมายและหลักธรรมาภิบาลที่ก่อให้เกิดเจตคติและจิตสำนึกความเป็นพลเมืองดี การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต

GEN 1305 โลกแห่งธุรกิจ 3(3-0-6)

World of Business

เปิดโลกธุรกิจให้เห็นถึงแนวโน้มธุรกิจตามกระแสโลก สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แรงบันดาลใจในการทำธุรกิจ กลไกทางเศรษฐกิจ สถานการณ์เศรษฐกิจของไทยและของโลก วิธีการจัดการธุรกิจ การบริหารพนักงาน ธุรกิจดิจิทัล การวางแผนและควบคุมกำไร โดยศึกษาจากธุรกิจที่น่าสนใจ

GEN 1306 ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)

Citizenship and Local Development

การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้โดยเน้นการทำกิจกรรม (Active Learning) ให้เป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของความเป็นพลเมืองตามหลักประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน ความเสมอภาคและคุณลักษณะที่ดีของความเป็นพลเมือง การเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความรับผิดชอบต่อสังคมจิตอาสากับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น การปฏิบัติการเรียนรู้ชุมชนภาคสนาม การจัดทำโครงงานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

GEN 1401 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)

Thinking and Decision Making

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลข กระบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจเพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง

GEN 1402 การรู้ดิจิทัล 3(3-0-6)

Digital Literacy

แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งานดิจิทัล สิทธิและความรับผิดชอบ ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล การสื่อสารที่มีประสิทธิผล การรู้สารสนเทศ ความรู้ความเข้าใจและการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัลและกฎหมายดิจิทัล

GEN 1403 การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม 3(3-0-6)

Holistic Health Care

การดูแลสุขภาวะที่ให้ความสำคัญในความเป็นองค์รวมของทุกมิติ อันได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีสุขภาวะที่ดี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ อนามัยส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพระดับครอบครัว และชุมชน การดูแลสุขภาพกายและใจ การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย โภชนาการกับการออกกำลังกาย อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

DINN 1101 การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐานนวัตกร 3(0-6-3)

Basic Technology Skill Training for Innovators

การฝึกปฏิบัติงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน การใช้งานเครื่องมือช่างพื้นฐาน เครื่องมือร่างแบบ ระบบมาตราชั่ง ตวง วัด การแปลงหน่วยวัด เครื่องมือวัดเบื้องต้น งานวางแบบชิ้นงาน งานตะไบ งานเลื่อย งานลับดอกสว่าน งานเจาะ งานทำเกลียวด้วยเครื่องมือ งานไฟฟ้าเบื้องต้น งานโลหะแผ่น งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น ความปลอดภัยในโรงงานและ โครงงานย่อยบูรณาการงานฝีมือเพื่อสร้างชิ้นงาน

DINN 1102 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์และวิทยาการคำนวณ 3(3-0-6)

Computer Mathematics and Computing Science

ระบบเลขจำนวนจริง ระบบเลขฐาน การแปลงเลขฐาน การคำนวณเลขฐาน ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ทฤษฎีเซต พีชคณิตแบบบูลีน ลอจิกเกต แผนผังคาร์โนห์ เวกเตอร์ เมทริกซ์ ทฤษฎีกราฟ และความน่าจะเป็น การจำลองวงจรลอจิกเกต บล็อกเบสโปรแกรมมิ่ง หลักการพื้นฐานการแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลักการและแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบและการคิดเชิงนามธรรม กรณีศึกษาการคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

DINN 1103 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับนวัตกร 3(3-0-6)

Basic Mathematics for Innovators

สัดส่วน ความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร น้ำหนักของวัสดุรูปทรงต่าง ๆ มุม การวัดมุม เรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวย ฟังก์ชันพีชคณิต และฟังก์ชันอดิศัย การประมาณค่า การคาดคะเนหาระยะทางและความสูงของวัตถุสิ่งของต่างๆ ทางวิชาชีพนวัตกรรม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ และใช้ความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ในการประยุกต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

DINN 2101 ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนวัตกร 3(3-0-6)

Computer System and Information Technology for Innovators

วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ แนวคิด และกลไกการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ การแทนข้อมูล ระบบตัวเลข ดิจิทัลลอจิก โครงสร้าง องค์ประกอบ ชนิด และกลไก การทำงาน คำศัพท์เทคนิคและความหมายที่ใช้ในงานคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลไกการสื่อสารข้อมูล ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ

DINN 3601 วัสดุอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial Materials

พื้นฐานของวัสดุอุตสาหกรรม ประเภทของวัสดุ คุณสมบัติของวัสดุ ส่วนประกอบและ ประโยชน์ของวัสดุ หลักการผลิตและกระบวนการผลิตวัสดุอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้งานของวัสดุ วัสดุใหม่ ทางอุตสาหกรรม รวมทั้งวัสดุกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

DINN 3602 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ 3(3-0-6)

Safety and Occupational Health in the Workplace

หลักการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระเบียบปฏิบัติและกฎหมายด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ระบบมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักการและเทคนิค ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ

DINN 3603 การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial Management

พื้นฐานของการบริหารจัดการ ศาสตร์และศิลป์ของการจัดการในอุตสาหกรรม โครงสร้างองค์กร และการกำหนดนโยบาย การวางแผนการควบคุมติดตามและประเมินผลในงานอุตสาหกรรม การจัดการ คุณภาพ จิตวิทยาอุตสาหกรรม การวางแผนด้านปัจจัยสนับสนุน การจัดการโลจิสติกส์ เศรษฐศาสตร์ อุตสาหกรรม การควบคุมทางด้านงบประมาณและการเงิน ต้นทุนค่าใช้จ่าย และการบริหารความเสี่ยง

DINN 4601 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Personal Development and Training in Technology

การพัฒนาบุคลากรในองค์กร การวางแผนและการบริหารการฝึกอบรม การพัฒนาตามสายอาชีพ การสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม การจัดทำ แผนการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนอและการสอนงานอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการฝึกอบรม การวัดประเมินผล การจัดทำเอกสารในการฝึกอบรม และการฝึกปฏิบัติการเป็นวิทยากรหรือผู้สอนงาน

PHY 1116 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนวัตกร 2(2-0-4)

General Physics for Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา PHY 1117 หรือเคยเรียนรายวิชา PHY 1117 มาก่อน

หลักการทางกลศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร ความร้อน คลื่น เสียง แสงและทัศนอุปกรณ์ ทฤษฎีและการประยุกต์ทางไฟฟ้าและแม่เหล็ก โครงสร้างอะตอม สมบัติของ ฉนวน ตัวนำ และสารกึ่งตัวนำ การคำนวณพลังงานไฟฟ้าในระบบกริด พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์

PHY 1117 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนวัตกร 1(0-2-2)

General Physics Laboratory for Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา PHY 1116 หรือเคยเรียนรายวิชา PHY 1116 มาก่อน

การปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 10 การทดลอง เกี่ยวกับหลักทางกลศาสตร์ แรง และการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร ความร้อน คลื่น เสียง แสงและทัศนอุปกรณ์ ทฤษฎีและการประยุกต์ทางไฟฟ้าและแม่เหล็ก สมบัติของฉนวน ตัวนำ และสารกึ่งตัวนำ การคำนวณพลังงานไฟฟ้าในระบบกริด พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์

PHY 1118 กลศาสตร์เครื่องจักรกลสำหรับนวัตกร 2(2-0-4)

Mechanics for Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา PHY 1119 หรือเคยเรียนรายวิชา PHY 1119 มาก่อน

พื้นฐานทางกลศาสตร์และการประยุกต์ใช้งาน เครื่องกลอย่างง่าย ระบบกลไก ระบบเฟือง เครื่องจักรกลและการวิเคราะห์ทางพลศาสตร์ ระบบเครื่องยนต์ สมบัติของวัสดุเชิงฟิสิกส์ ของไหลเบื้องต้น

PHY 1119 ปฏิบัติการกลศาสตร์เครื่องจักรกลสำหรับนวัตกร 1(0-2-2)

Mechanics Laboratory for Innovators

เงื่อนไข: ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา PHY 1118 หรือเคยเรียนรายวิชา PHY 1118 มาก่อน

ปฏิบัติการอย่างน้อย 10 ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกลศาสตร์และการประยุกต์ใช้งานสำหรับนวัตกร เครื่องกลอย่างง่าย ระบบกลไก ระบบเฟืองแบบต่าง ๆ เครื่องจักรกลและการวิเคราะห์ทางพลศาสตร์ ระบบเครื่องยนต์ สมบัติและความแข็งแรงของวัสดุเชิงฟิสิกส์ ของไหลเบื้องต้น

2) กลุ่มวิชาชีพ

2.1) วิชาบังคับ

DINN 1201 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมสำหรับนวัตกรดิจิทัล 1(1-0-2)

Algorithms and Programming for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 1202 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 1202 มาก่อน

ขั้นตอนวิธี ฝึกการคิดด้วยการเขียนผังงาน การแก้ปัญหา การคิดเชิงตรรกะ ชนิดข้อมูล ตัวแปร โครงสร้างควบคุม การนำเข้าข้อมูล การแสดงผล หลักการเขียนโปรแกรม วิเคราะห์ปัญหาในเชิงนวัตกรรมดิจิทัลด้วยการเขียนโปรแกรม

DINN 1202 **ปฏิบัติการขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมสำหรับนวัตกรดิจิทัล** 2(0–4–2)

Algorithms and Programming Laboratory for Digital Innovators

เงื่อนไข: ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 1201

หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 1201 มาก่อน

เขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาในงานนวัตกรรมดิจิทัลด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ โดยมีการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี การเขียนผังงาน การแก้ปัญหา การคิดเชิงตรรกะ ชนิดข้อมูล ตัวแปร โครงสร้างควบคุม การนำเข้าข้อมูล การแสดงผล

DINN 1301 **อิเล็กทรอนิกส์สำหรับนวัตกร** 1(1–0–2)

Electronics for Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 1302

หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 1302 มาก่อน

ทฤษฎีอิเล็กตรอน ความต้านทานตัวนำ ฉนวน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า หน่วยวัดไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวต้านทาน ตัวเหนียวนำ ตัวเก็บประจุ หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คาปาซิเตอร์ อินดักเตอร์ ไดโอด วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทรานซิสเตอร์เอสซีอาร์ ไตรแอค วัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้มัลติมิเตอร์ ออสโลสโคปกับการวัดสัญญาณไฟฟ้า เครื่องกำเนิดสัญญาณไฟฟ้า แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงชนิดที่ปรับค่าได้ สวิตซ์ทำงานด้วยแสง และทฤษฎีการใช้งานต่างอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมดิจิทัล

DINN 1302 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนวัตกร 2(0-4-2)

Electronics Laboratory for Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 1301 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 1301 มาก่อน

การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ ในระดับสัญญาณ หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คาปาซิเตอร์ อินดักเตอร์ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เอสซีอาร์ วัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ฝึกเทคนิคการบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ ออสโลสโคป เครื่องกำเนิดสัญญาณ สวิตซ์ทำงานด้วยแสง และการทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นโครงงานย่อยการฝึกประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรพิมพ์ การฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนวัตกร และระบบความปลอดภัยในงานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

DINN 1401 ไฟฟ้ากระแสตรงเบื้องต้น 1(1-0-2)

Fundamental Direct Current

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 1402 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 1402 มาก่อน

แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลัง และพลังงานไฟฟ้า การอ่านค่าตัวต้านทาน การต่อวงจรตัวต้านทานและเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสม การคำนวณหาค่าความต้านทาน กระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้าโดยใช้กฎของโอห์ม วงจรแบ่งแรงดันและกระแสไฟฟ้า วงจรบริดจ์ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน โนดโวลเตจ เมชเคอร์เรน ทฤษฎีการวางซ้อนกระแสไฟฟ้าและความต้านทานตามทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

DINN 1402 ปฏิบัติการไฟฟ้ากระแสตรงเบื้องต้น 2(0-4-2)

Fundamental Direct Current Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 1401 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 1401 มาก่อน

การอ่านค่าตัวต้านทาน การต่อวงจรตัวต้านทานและเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสม การต่อวงจรแบ่งแรงดันและกระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ วงจรบริดจ์ วงจรไดโอด การใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้ากระแสตรง กระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า และความต้านทานการถ่ายทอดพลังงานสูงสุด

DINN 1403 ไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น 1(1-0-2)

Fundamental Alternating Current

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 1404 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 1404 มาก่อน

พารามิเตอร์ของคลื่นรูปไซน์ การใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และทดสอบค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า การคำนวณอิมพีแดนซ์ คาบเวลา ความถี่ เฟส กำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟกเตอร์ จำนวนเชิงซ้อน เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจร ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสมในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรเรโซแนนซ์ วงจรเรียงกระแสแบบต่าง ๆ วงจรฟิลเตอร์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 1 และ 3 เฟส การประกอบและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสสลับที่ประยุกต์ใช้งาน

DINN 1404 ปฏิบัติการไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น 2(0-4-2)

Fundamental Alternating Current Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 1403 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 1403 มาก่อน

การอ่านค่าพารามิเตอร์ของคลื่นรูปไซน์ การใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้ากระแสสลับ การวัดค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า อิมพีแดนซ์ คาบเวลา ความถี่ เฟส กำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟกเตอร์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจร ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสมในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรเรโซแนนซ์ วงจรเรียงกระแสแบบต่างๆ วงจรฟิลเตอร์ การต่อวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การใช้งานระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 1 และ 3 เฟส และการนำวงจรไฟฟ้ากระแสสลับไปประยุกต์ใช้งาน

DINN 2201 แฟ้มข้อมูลและระบบฐานข้อมูลสำหรับนวัตกรดิจิทัล 1(1-0-2)

File and Database Systems for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2202 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2202 มาก่อน

การจัดเก็บข้อมูลและบริหารแฟ้มข้อมูล องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูล NoSQL การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์การสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ ความขึ้นแก่กันของข้อมูล และการทำให้เป็นบรรทัดฐาน พจนานุกรมข้อมูล ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง กรณีศึกษาการออกแบบและบริหารฐานข้อมูลสำหรับงานนวัตกรรมดิจิทัล

DINN 2202 ปฏิบัติการแฟ้มข้อมูลและระบบฐานข้อมูลสำหรับนวัตกรดิจิทัล 2(0-4-2)

File and Database System Laboratory for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2201 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2201 มาก่อน

ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือฐานข้อมูลแบบอ๊อบเจกต์ หรือฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล เพื่อใช้ในงานนวัตกรรมดิจิทัล การใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างเพื่อบริหารฐานข้อมูล

DINN 2203 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุสำหรับนวัตกรดิจิทัล 1(1-0-2)

Object-Oriented Programming for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2204 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2204 มาก่อน

คลาส อ๊อบเจกต์ ชนิดข้อมูลนามธรรม การรับคุณสมบัติถ่ายทอด การห่อหุ้ม ภาวะพหุสัณฐาน และการนำของเดิมมาใช้ใหม่ กระบวนทัศน์การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ และการวิเคราะห์ ออกแบบเชิงวัตถุด้วยแผนภาพสำหรับงานทางนวัตกรรมดิจิทัล

DINN 2204 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุสำหรับนวัตกรดิจิทัล 2(0-4-2)

Object-Oriented Programming Laboratory for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2203 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2203 มาก่อน

เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุและประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมเชิงเชิงวัตถุ ในงานนวัตกรรมดิจิทัล สร้างคลาส สร้างอ๊อบเจกต์ กำหนดชนิดข้อมูลนามธรรม ฝึกหัดใช้คุณสมบัติการถ่ายทอด การห่อหุ้ม ภาวะพหุสัณฐานและการนำของเดิมมาใช้ใหม่ สร้างโครงงานขนาดเล็ก ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมดิจิทัล

DINN 2301 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1(1-0-2)

Industrial Electronics

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2302 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2302 มาก่อน

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายและระบบที่ใช้ในโรงงานสมัยใหม่ ออปแอมป์ การประยุกต์การควบคุมอุณหภูมิ พัลส์และสวิชชิ่ง เทคนิคการมอดูเลตความกว้างของพัลซ์เพื่อควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสตรง อินเวอร์เตอร์ควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสสลับ อุปกรณ์ไทริสเตอร์ อุปกรณ์ทางแสง การควบคุมและแสดงผลโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ อุปกรณ์ตรวจจับทางอุตสาหกรรม

DINN 2302 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2(0-4-2)

Industrial Electronic Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2301 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2301 มาก่อน

การใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม อุปกรณ์ตัวตรวจจับทางอุตสาหกรรม ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในโรงงานสมัยใหม่ การใช้งานออปแอมป์ ไอซีทีทีแอล พัลส์สวิชชิ่ง การควบคุมอุณหภูมิ การมอดูเลตความกว้างของพัลซ์ การควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสตรง การใช้อินเวอร์เตอร์ควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสสลับ อุปกรณ์ไทริสเตอร์ อุปกรณ์ทางแสง การควบคุมกระบวนการอัตโนมัติ การแสดงผล โดยใช้โปรแกรมประยุกต์

DINN 2303 วงจรดิจิทัลและการออกแบบ 1(1-0-2)

Digital Circuit and Design

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2304 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2304 มาก่อน

หลักการพื้นฐานของระบบดิจิทัล ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ตารางความจริง ลอจิกเบื้องต้น อุปกรณ์ดิจิทัล การลดรูปสมการตรรกด้วยสมการบูลีน แผนผังคาร์โนห์ วงจรทางคณิตศาสตร์ วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ วงจรแนนด์/นอร์ วงจรสองระดับและหลายระดับ การวิเคราะห์เวลาหน่วง การออกแบบด้วยโมดูลวงจรดิจิทัล แผนผังเวลา ฟลิบฟลอบ วงจรนับและรีจิสเตอร์ วงจรแปลงแอนะล็อก เป็นดิจิทัลและดิจิทัลเป็นแอนะล็อก วงจรและอุปกรณ์แสดงผลดิจิทัล การวิเคราะห์วงจรแบบซีเควนเชียล วงจรกำเนิดสัญญาณนาฬิกา

DINN 2304 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและการออกแบบ 2(0-4-2)

Digital Circuit and Design Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2303 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2303 มาก่อน

ทดลองวงจรเกทพื้นฐานของระบบดิจิทัล ลอจิกเบื้องต้น การใช้งานวงจรดิจิทัล วงจรทางคณิตศาสตร์ วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ และดีมัลติเพล็กซ์ วงจรแนนด์/นอร์ วงจรสองระดับและหลายระดับ การวิเคราะห์เวลาหน่วง การออกแบบด้วยโมดูลวงจรดิจิทัล แผนผังเวลา ฟลิบฟลอบ วงจรนับและรีจิสเตอร์ วงจรแปลงแอนะล็อกเป็นดิจิทัลและดิจิทัลเป็นแอนะล็อก วงจรและอุปกรณ์แสดงผลดิจิทัล การทดลองวงจรแบบซีเควนเชียล วงจรกำเนิดสัญญาณนาฬิกา และโปรแกรมจำลองการทำงานของวงจรดิจิทัล

DINN 2401 ไฟฟ้ากำลังและเครื่องกลไฟฟ้า 1(1-0-2)

Electric Power and Electric Machinery

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2402 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2402 มาก่อน

แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ การเหนี่ยวนำในเจนเนอเรเตอร์ หลักการเกิดแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำในหม้อแปลง สมการแรงดันและอัตราส่วน ระบบการส่งพลังงานไฟฟ้า คอนเวอร์เตอร์และอินเวอร์เตอร์ ระบบกราวด์ ระบบความปลอดภัย การถ่ายทอดกำลังงานไฟฟ้าสูงสุด โครงสร้าง ส่วนประกอบ หลักการทำงาน การควบคุม การเริ่มหมุน ความเร็ว แมกเนติกส์เบรก และการกลับทิศทางการหมุน ของมอเตอร์กระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับแบบ 1 เฟส และ 3 เฟส การออกแบบและใช้งานมอเตอร์ไฟฟ้า โครงสร้าง องค์ประกอบ การคำนวณการใช้พลังงานไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงอาทิตย์

DINN 2402 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลังและเครื่องกลไฟฟ้า 2(0-4-2)

Electric Power and Electric Machinery Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 1401 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 1401 มาก่อน

การเหนี่ยวนำในเจนเนอเรเตอร์ ปฏิบัติการทางไฟฟ้ากำลัง ทดลองการทำงาน การใช้งานของหม้อแปลง การควบคุม การเริ่มหมุน ความเร็ว แมกเนติกส์เบรกของมอเตอร์ และการกลับทิศทางการหมุนของมอเตอร์กระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับแบบ 1 เฟส และ 3 เฟส การใช้งานเซลล์แสงอาทิตย์ การใช้งานมอเตอร์ไฟฟ้า

DINN 3101 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรดิจิทัล 3(3-0-6)

English for Digital Innovators

ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษนวัตกรรมดิจิทัล การแปลเอกสาร ข้อมูลคุณสมบัติทางเทคนิค การอ่านทำความเข้าใจภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเทคโนโลยี การใช้งานเครื่องช่วยแปลภาษา การฝึกแปลและเกลาคำแปล การศึกษาประวัตินักประดิษฐ์ นักวิทยาศาสตร์ในรูปแบบภาษาอังกฤษ การฝึกเขียนอธิบายลำดับการทำงาน การเขียนเอกสารเทคนิคคู่มือการใช้งาน การแปลเอกสารเชิงเทคนิค การอ่านและการแปลรายการข้อกำหนดของอุปกรณ์

DINN 3102 การออกแบบประดิษฐภัณฑ์ 1(1-0-2)

Invented Product Design

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3103 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3103 มาก่อน

ทฤษฎีหลักการและเทคนิค เขียนแบบเบื้องต้น การออกแบบสิ่งประดิษฐ์เพื่อการผลิต การควบคุมคุณภาพประดิษฐภัณฑ์ หลักการยศาสตร์ วิธีคิดเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมดิจิทัล รูปลักษณ์ สีสัน พฤติกรรมของผู้บริโภค คุณภาพและการลดต้นทุน การออกแบบสิ่งประดิษฐ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักการขึ้นรูปสามมิติ การใช้งานโปรแกรมช่วยออกแบบ

DINN 3103 ปฏิบัติการออกแบบประดิษฐภัณฑ์ 2(0-4-2)

Practice in Invented Product Design

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3102 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3102 มาก่อน

ฝึกทักษะการการลากเส้นด้วยมือ การเขียนภาพลายเส้น การสเกตงาน การกำหนดขนาด การเขียนแบบเบื้องต้น การออกแบบสิ่งประดิษฐ์เพื่อการผลิต การฝึกออกแบบสิ่งประดิษฐ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ การขึ้นรูปด้วยการพิมพ์สามมิติ การใช้งานเครื่องตัดชิ้นงานด้วยแสงเลเซอร์ การสร้างชิ้นงานย่อยประจำวิชาเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์ดิจิทัลตามหลักทฤษฎี

DINN 3203 ไมโครคอนโทรลเลอร์ 1(1-0-2)

Microcontroller

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3204 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3204 มาก่อน

หลักการของไมโครคอนโทรลเลอร์ ตัวแบบการโปรแกรม แผนผังเวลาการขัดจังหวะ การเชื่อมต่อหน่วยความจำ และการเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์อินพุต เอาต์พุต และอุปกรณ์ตรวจจับ การแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล การสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก ภาษาโปรแกรม การโปรแกรมระบบ การหาข้อผิดพลาดและการแก้ไข การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในประดิษฐกรรมและอุตสาหกรรม

DINN 3204 ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์ 2(0-4-2)

Microcontroller Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3203 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3203 มาก่อน

การเขียนโปรแกรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อการควบคุมกระบวนการ การทดลองเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต และอุปกรณ์ตรวจจับ การแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล การสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การโปรแกรมระบบ การหาข้อผิดพลาดและการแก้ไข การขัดจังหวะ การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในประดิษฐกรรม และการเชื่อมต่อโมดุลตรวจจับแบบต่าง ๆ

DINN 3205 อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งสำหรับนวัตกร 1(1-0-2)

Internet of Things for Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3206 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3206 มาก่อน

ความรู้เบื้องต้น ความหมายของอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง ชนิดประเภทความหลากหลายของอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งที่ใช้สร้างนวัตกรรมดิจิทัล เทคนิคและหลักการจัดการ การทำงานของสัญญาณขาเข้าและขาออกที่ต้องคำนึงถึงเบื้องต้น อุปกรณ์ตรวจจับแบบต่าง ๆ โปรโตคอลการสื่อสารข้อมูลและมาตรฐานต่าง ๆ การเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งกับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นทั้งแบบมีสายและไร้สายเข้ากับระบบเครือข่าย รวมถึงย่านความถี่และสายอากาศเบื้องต้น

DINN 3206 ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งสำหรับนวัตกร 2(0-4-2)

Internet of Things Laboratory for Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3205 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3205 มาก่อน

การทดลองใช้งานอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งในการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล การเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์โมดุลอินพุทเอาท์พุทชนิดต่าง ๆ การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการรับ-ส่งข้อมูลแบบต่าง ๆ การเชื่อมโยงข้อมูลผ่านอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งเข้ากับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ทั้งแบบมีสายและไร้สาย การส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายด้วยโปรโตคอลแบบต่าง ๆ ฝึกทักษะการใช้งานขาสัญญาณขาเข้าและขาออกเบื้องต้น การเชื่อมต่อกับโมดุลตรวจจับสัญญาณแบบต่าง ๆ โครงงานย่อยสร้างชิ้นงานนวัตกรรมด้วยอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง

DINN 3503 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1(1-0-2)

Mechatronic Engineering

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3504 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3504 มาก่อน

วิวัฒนาการและความหมายของเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์ ที่นำมาใช้ในงานอุตสาหกรรมการผลิต หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ระบบการวัดและควบคุม เซ็นเซอร์ การอิเตอร์เฟสอุปกรณ์ แอคทูเอเตอร์ หลักการของระบบส่งกำลังทางกล ระบบควบคุมแบบสัญญาณป้อนกลับ ระบบควบคุมแบบลำดับ เทคโนโลยีทางกล ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

DINN 3504 ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2(0-4-2)

Mechatronic Engineering Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3503 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3503 มาก่อน

การทดลองออกแบบและควบคุมชิ้นส่วนกลไกของจักรกล ด้วยระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ ระบบการวัดและควบคุม เซ็นเซอร์ การอินเทอร์เฟสของอุปกรณ์ แอคทูเอเตอร์ ระบบส่งกำลังทางกล ระบบควบคุมแบบสัญญาณป้อนกลับ ระบบควบคุมแบบลำดับ การใช้งานพีแอลซีและทดลองเขียนโปรแกรมควบคุมกลไกแบบต่าง ๆ

DINN 4901 สัมมนาทางนวัตกรรมดิจิทัล 1(0-3-6)

Seminar in Digital Innovations

สัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดใหม่ ๆ และผลงานที่มีคุณค่าทางนวัตกรรมดิจิทัล จากเอกสาร วารสารและงานวิจัย

DINN 4902 โครงงานนวัตกรรมดิจิทัล 3(270)

Digital Innovations Senior Project

โครงงานด้านนวัตกรรมดิจิทัล เกี่ยวกับการประดิษฐ์เครื่องมือ เครื่องใช้ ระบบและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นองค์ประกอบ การทำงานเป็นทีม การแบ่งหน้าที่ และการบริหารจัดการโครงงาน

ENG 1603 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)

English for Work

พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อจุดประสงค์เฉพาะในการสมัครงาน การทำงานในองค์กร เรียนรู้มารยาท และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษ ในการสืบค้น และแสวงหาความรู้จากสารสนเทศเพื่อการสมัครงาน และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

EP 2105 การเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)

Entrepreneurship

แนวคิดทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการคุณลักษณะของผู้ประกอบการ บทบาทของผู้ประกอบการต่อศรษฐกิจและสังคม การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจรูปแบบขององค์กรธุรกิจ ปัจจัยที่มีผลกระทบกับการเป็นผู้ประกอบการแผนธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจด้านการตลาด การผลิต องค์การและการจัดการ การบัญชีและการเงิน จริยธรรมทางธุรกิจและกฎหมายที่ควรทราบสำหรับผู้ประกอบการ

EP 3303 ผู้ประกอบการในโลกดิจิทัล 3(3-0-6)

Entrepreneurs in The Digital World

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจในโลกดิจิทัลและแนวทางในการประยุกต์ใช้ในกิจการ รูปแบบธุรกิจในโลกดิจิทัล การเริ่มต้นธุรกิจในรูปแบบ สตาร์ทอัพ กลยุทธ์ทางการตลาดและการประชาสัมพันธ์สินค้าในโลกดิจิทัล ระบบธุรกรรมทางการเงินในโลกดิจิทัลปัญหาความมั่นคงในธุรกิจดิจิทัล กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจยุคดิจิทัล แผนธุรกิจและการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจดิจิทัลเพื่อการประกอบการ

2.2) วิชาเลือก

DINN 2205 การเขียนโปรแกรมเวิลด์ไวด์เว็บสำหรับนวัตกรดิจิทัล 1(1-0-2)

World Wide Web Programming for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2206 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2206 มาก่อน

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อแสดงผลกับอุปกรณ์ที่หลากหลาย โดยเน้นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่มีการประมวลผลบนเครื่องแม่ข่าย การบันทึกข้อมูลผ่านฟอร์ม การเพิ่มความสามารถเว็บไซต์ด้วยภาษาสคริปต์ การเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วยภาษาสืบค้นแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง การติดตั้งเว็บแอปพลิเคชันบนเครื่องแม่ข่าย

DINN 2206 ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเวิลด์ไวด์เว็บสำหรับนวัตกรดิจิทัล 2(0-4-2)

World Wide Web Programming Laboratory for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 2205 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 2205 มาก่อน

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อแสดงผลกับอุปกรณ์ที่หลากหลาย การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่มีการประมวลผลบนเครื่องแม่ข่าย การบันทึกข้อมูลผ่านฟอร์ม การเพิ่มความสามารถเว็บไซต์ด้วยภาษาสคริปต์ การเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วยภาษาสืบค้นแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง การติดตั้งเว็บแอปพลิเคชันบนเครื่องแม่ข่าย การเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วยภาษาสืบค้นแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง การติดตั้งเว็บแอปพลิเคชันบนเครื่องแม่ข่าย และสร้างเว็บไซต์ขนาดเล็กที่สนับสนุนงานนวัตกรรมดิจิทัล

DINN 3201 การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับนวัตกรดิจิทัล 1(1-0-2)

Mobile Application Development for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3202 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3202 มาก่อน

สถาปัตยกรรมของระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาแอปพลิเคชันแบบเนทีพและแบบไฮบริด หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบการจัดการฐานข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสั่งงานอุปกรณ์เคลื่อนที่ระยะไกล การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ในงานต่างทางด้านนวัตกรรมดิจิทัล

DINN 3202 ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับนวัตกรดิจิทัล 2(0-4-2)

Mobile Application Development Laboratory for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3201 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3201 มาก่อน

เขียนโปรแกรมออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ สร้างแอปพลิเคชันแบบเนทีพและแบบไฮบริด สร้างระบบการจัดการฐานข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสั่งงานอุปกรณ์เคลื่อนที่ระยะไกล การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ในงานต่างทางด้านนวัตกรรมดิจิทัล

DINN 3501 เทคโนโลยีหุ่นยนต์ขั้นพื้นฐาน 1(1-0-2)

Basic Robotics Technology

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3502 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3502 มาก่อน

หลักการพื้นฐานของหุ่นยนต์ขนาดเล็ก การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับหุ่นยนต์ การประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เทคนิคกลไก แนวคิดการประเมินเพื่อการออกแบบและพัฒนาหุ่นยนต์ ชุดกลไก ชุดควบคุม การเคลื่อนที่ ตัวตรวจจับและระบบความปลอดภัย

DINN 3502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีหุ่นยนต์ขั้นพื้นฐาน 2(0-4-2)

Basic Robotics Technology Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 3501 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 3501 มาก่อน

การออกแบบสร้างหุ่นยนต์พื้นฐาน ชิ้นส่วน ระบบควบคุม ระบบขับเคลื่อน การฝึกทักษะการใช้งานซอฟต์แวร์ควบคุมหุ่นยนต์ การโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ แขนกล และ/หรือกลไกที่ทำงานภายใต้ข้อมูลแวดล้อมอัตโนมัติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับข้อมูลแวดล้อม เพื่อควบคุมหุ่นยนต์

DINN 4207 การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูงสำหรับนวัตกรดิจิทัล 1(1-0-2)

Advanced Mobile Application Development for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 4208 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 4208 มาก่อน

หลักการและการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง หลักการประมวลผลภาพและการสร้างความเป็นจริงเสริมบนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ วิธีการเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่กับฮาร์ดแวร์ทั้งแบบใช้สายและแบบไม่ใช้สาย และการควบคุมอุปกรณ์ระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ต วิธีการเผยแพร่แอปพลิเคชันบนตลาดดิจิทัล

DINN 4208 ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูงสำหรับนวัตกรดิจิทัล 2(0-4-2)

Advanced Mobile Application Development Laboratory for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 4207 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 4207 มาก่อน

การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง การประมวลผลภาพ การสร้างความเป็นจริงเสริมบนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่กับฮาร์ดแวร์และการควบคุมอุปกรณ์ระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ต การการเผยแพร่แอปพลิเคชันบนตลาดดิจิทัล และโครงงานขนาดเล็กที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมดิจิทัล พัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้านงานนวัตกรรมดิจิทัล ประยุกต์ใช้หลักการประมวลผลภาพและการสร้างความเป็นจริงเสริมบนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ฝึกเขียนโปรแกรมเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่กับฮาร์ดแวร์ทั้งแบบใช้สายและแบบไม่ใช้สาย รวมถึงควบคุมอุปกรณ์ระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ต เผยแพร่แอปพลิเคชันบนตลาดดิจิทัล

DINN 4209 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์สำหรับนวัตกรดิจิทัล 1(1-0-2)

Human-Computer Interactions for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 4210 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 4210 มาก่อน

การพัฒนาระบบการเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ความสำคัญของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ กระบวนการรับรู้ข้อมูลและการแก้ปัญหาของมนุษย์ กระบวนทัศน์ของการปฏิสัมพันธ์ พื้นฐานการออกแบบปฏิสัมพันธ์ ส่วนต่อประสานและการแสดงผลบนหน้าจอ สีกับการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ และการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์สำหรับเว็บ การออกแบบปฏิสัมพันธ์สำหรับอุปกรณ์นวัตกรรมดิจิทัล

DINN 4210 ปฏิบัติการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์สำหรับนวัตกรดิจิทัล 2(0-4-2)

Human-Computer Interactions Laboratory for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 4209 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 4209 มาก่อน

พัฒนาส่วนเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ โดยให้ความสำคัญของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ กระบวนการรับรู้ข้อมูลและการแก้ปัญหาของมนุษย์ ฝึกสร้างส่วนต่อประสานและการแสดงผลบนหน้าจอ สีกับการการออกแบบปฏิสัมพันธ์สำหรับอุปกรณ์นวัตกรรมดิจิทัล

DINN 4211 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับนวัตกรดิจิทัล 1(1-0-2)

Artificial Intelligence for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 4212 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 4212 มาก่อน

ความหมายและประวัติของปัญญาประดิษฐ์ ตัวแทนปัญญา การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์สำหรับนวัตกรดิจิทัล การแก้ไขปัญหาด้วยปริภูมิสถานะและการค้นหา การค้นหาโดยมีเชาวน์ปัญญาช่วย การเล่นเกม การแทนความรู้ การอนุมานภายใต้ความไม่แน่นอนด้วยกฎของเบย์ มายซินและตรรกะคลุมเครือ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่องด้วยเครือข่ายใยประสาทเทียมและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การเรียนรู้ของเครื่อง

DINN 4212 ปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์สำหรับนวัตกรดิจิทัล 2(0-4-2)

Artificial Intelligence Laboratory for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 4211 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 4211 มาก่อน

ประยุกต์เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์สำหรับนวัตกรดิจิทัล เพื่อการแก้ไขปัญหาด้วยปริภูมิสถานะและการค้นหา ฝึกใช้การค้นหาโดยมีเชาวน์ปัญญาช่วย การเล่นเกม การแทนความรู้ การอนุมานภายใต้ความไม่แน่นอนด้วยกฎของเบย์ มายซิน และตรรกะคลุมเครือ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่องด้วยเครือข่ายใยประสาทเทียมและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม และการใช้การเรียนรู้ของเครื่อง เพื่อใช้สร้างนวัตกรรมดิจิทัล

DINN 4213 การประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับนวัตกรดิจิทัล 1(1-0-2)

Digital Image Processing for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 4214 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 4214 มาก่อน

พื้นฐานและการประยุกต์ใช้งานการประมวลผลภาพดิจิทัล ในงานนวัตกรรมดิจิทัล การได้มาซึ่งภาพ คุณสมบัติของภาพ การเก็บและแสดงผลข้อมูลภาพดิจิทัล การคอนโวลูชัน ฮีสโตแกรม การปรับแต่งภาพเบื้องต้น ความคมชัด ความสว่าง สีสัน ความอิ่มตัวสี โทนสี การแทนภาพดิจิทัลด้วยฟังก์ชันคณิตศาสตร์ การประมวลผลภาพด้วยวิธีทางสถิติ และการศึกษาวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล เพื่อให้อุปกรณ์นวัตกรรมดิจิทัลสามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลภาพเหล่านั้น

DINN 4214 ปฏิบัติการประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับนวัตกรดิจิทัล 2(0-4-2)

Digital Image Processing Laboratory for Digital Innovators

วิชาบังคับก่อน : ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับรายวิชา DINN 4213 หรือเคยเรียนรายวิชา DINN 4213 มาก่อน

การเขียนชุดคำสั่งเพื่อให้อุปกรณ์ดิจิทัลได้มาซึ่งภาพ การทดสอบคุณสมบัติของภาพ การเก็บ การแสดงผลข้อมูลภาพดิจิทัล การคอนโวลูชัน ฮีสโตแกรม การปรับแต่งภาพเบื้องต้น ความคมชัด ความสว่าง สีสัน ความอิ่มตัวสี โทนสี การแทนภาพดิจิทัลด้วยฟังก์ชันคณิตศาสตร์ การประมวลผลภาพด้วยวิธีทางสถิติ และการศึกษาวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล เพื่อให้นวัตกรรมดิจิทัลสามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลภาพเหล่านั้น ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการประมวลผลภาพดิจิทัล ฝึกใช้คำสั่งสำเร็จรูป และเครื่องมือในการประมวลผลภาพดิจิทัล และโครงงานขนาดเล็กที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมดิจิทัล

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม

DINN 4802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านนวัตกรรมดิจิทัล 6(560)

Field Experience in Digital Innovators

จัดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมดิจิทัลในองค์การหรือหน่วยงาน หรือสถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ

COOP 4801 สหกิจศึกษา 6(560)

Cooperative Education

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งพนักงาน การจัดทำโครงงาน การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงงาน และการนำเสนอโครงงานตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา เพื่อให้เกิดทักษะองค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา