



## 5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาต้นและปลาย ชั้นปีที่ 1 - 4

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

1. มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์

เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งสุดท้าย

วันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2565

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในความหมาย กระบวนการสร้าง พัฒนาการของเทคโนโลยีและนวัตกรรม
2. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะ สามารถคิดวิเคราะห์ผลกระทบจากการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ต่อชีวิต เศรษฐกิจและสังคม
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อเพิ่มมุมมองที่หลากหลายให้เข้าใจในเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ปรัชญา แนวคิด และการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ ในปัจจุบันและอนาคต การพัฒนาการประยุกต์ใช้และการจัดการ บทบาทและผลกระทบจากการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ต่อชีวิต เศรษฐกิจและสังคม

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมง

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1. อาจารย์ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์คณะฯ
2. นักศึกษานัดวันเวลาล่วงหน้าหรือมาพบตามเวลา
3. อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

<input checked="" type="radio"/>	(1) มีวินัย เคารพกฎระเบียบขององค์กรและสังคม
<input checked="" type="radio"/>	(2) ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบ
<input checked="" type="radio"/>	(3) มีความซื่อสัตย์สุจริต
<input type="radio"/>	(4) มีความสำนึกในตน เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก
<input type="radio"/>	(5) มีความเสียสละและมีจิตสาธารณะ
<input type="radio"/>	(6) สามารถแก้ปัญหาด้วยสันติวิธี โดยยึดหลักคุณธรรมและจริยธรรม

### 1.2 วิธีการสอน

- (1) อธิบายให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการมีวินัย การตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบ การมีจิตสำนึกที่ซื่อสัตย์สุจริต สอดแทรกในเนื้อหาแต่ละครั้ง
- (2) สร้างข้อตกลงร่วมกันระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ผู้สอนและเคารพกติกาที่นั้น
- (3) มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาทำ

### 1.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การเข้าชั้นเรียน และส่งงานให้ตรงเวลา
- (2) การพูดคุย และสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษาในประเด็นต่างๆ
- (3) ผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

●	(1) มีความรอบรู้ มีโลกทัศน์และวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล
●	(2) มีความใฝ่รู้ และสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง
●	(3) สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และพัฒนาสังคม

### 2.2 วิธีการสอน

- (1) บรรยาย ร่วมกับซักถามความเข้าใจในชั้นเรียน
- (2) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาให้นักศึกษาตระหนักถึงการนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และพัฒนาสังคม
- (3) มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาทำ

### 2.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การสอบกลางภาคและปลายภาค
- (2) การพูดคุย และสอบถามความเข้าใจจากนักศึกษา
- (3) ผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

●	(1) มีความคิดสร้างสรรค์
●	(2) มีทักษะการคิด และสามารถวางแผนอย่างเป็นระบบ
●	(3) รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้ปัญญา

### 3.2 วิธีการสอน

- (1) บรรยาย ร่วมกับให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- (2) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์และแก้ปัญหา
- (3) มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาทำ

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การสอบกลางภาคและปลายภาค
- (2) การพูดคุย และสอบถามความคิดเห็นในเชิงวิเคราะห์จากนักศึกษา
- (3) ผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

<input type="radio"/>	(1) มีความเข้าใจพื้นฐานของการอยู่ร่วมกันในสังคม
<input type="radio"/>	(2) มีภาวะการเป็นผู้นำ และเข้าใจบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีในกลุ่ม
<input type="radio"/>	(3) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น
<input checked="" type="radio"/>	(4) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

### 4.2 วิธีการสอน

- (1) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- (2) มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาทำ

### 4.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การพูดคุย และสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษา
- (2) ผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

<input type="radio"/>	(1) มีความสามารถในการสื่อสารและใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
<input checked="" type="radio"/>	(2) มีความสามารถในการใช้และรู้จักเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
<input type="radio"/>	(3) มีความสามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการจัดการข้อมูล

## 5.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาทำ

## 5.3 วิธีการประเมินผล

ผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

## 6. ศิลปะและการสร้างสรรค์

### 6.1 ศิลปะและการสร้างสรรค์ที่ต้องพัฒนา

●	(1) ตระหนักและชื่นชมในคุณค่าและความงามของศิลปะและวัฒนธรรมของไทยและสากล
●	(2) มีความรู้ ความเข้าใจ และสืบสานภูมิปัญญาไทย
●	(3) มีวิสัยทัศน์ที่นำไปสู่การสร้างสรรค์

### 6.2 วิธีการสอน

- (1) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรมของไทยและสากลที่ปรากฏอยู่ในเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- (2) มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาทำ

### 6.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การพูดคุย และสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษา
- (2) ผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ ใช้	อาจารย์ผู้สอน	หมายเหตุ
1	ศ. 8 ก.ค. 65	แนะนำรายวิชา	3	บรรยาย	ผศ.ดร.ปรเมศร์	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
2	ศ. 15 ก.ค. 65	ปรัชญา และแนวคิด (ความหมาย กระบวนการสร้างและพัฒนาการของ เทคโนโลยีและนวัตกรรม)	3	บรรยายและสไลด์	อ.กวิณธร	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
3	ศ. 22 ก.ค. 65	การจัดการนวัตกรรม (ทรัพย์สินทาง ปัญญา)	3	บรรยายและสไลด์	อ.ชัยรัตน์	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
4	ศ. 29 ก.ค. 65	นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ	3	บรรยายและสไลด์	รศ.ดร.บุษรา ภรณ์	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
5	ศ. 5 ส.ค. 65	เทคโนโลยีและนวัตกรรมจาก ธรรมชาติ	3	บรรยายและสไลด์	รศ.ดร.บุษรา ภรณ์	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
6	ศ. 12 ส.ค. 65	นวัตกรรมการเงินเปลี่ยนโลก	3	บรรยายและสไลด์	ผศ.ดร.ปรเมศร์	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
7	ศ. 19 ส.ค. 65	นวัตกรรมทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์สำหรับชีวิตประจำวัน	3	บรรยายและสไลด์	อ.ดร.ภมร	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
26 ส.ค. 2565		<b>สัปดาห์สอบกลางภาค</b>				
8	ศ. 2 ก.ย. 65	นวัตกรรมทางด้านพลังงานและ สิ่งแวดล้อม	3	บรรยายและสไลด์	รศ.ดร.วรพล	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
9	ศ.9 ก.ย. 65	นวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยียาน ยนต์	3	บรรยายและสไลด์	ผศ.ดร.ธิบดินทร์	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
10	ศ. 16 ก.ย. 65	ความเป็นพิษของวัสดุนาโน	3	บรรยายและสไลด์	อ.ดร.สุนทร	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
11	ศ. 23 ก.ย. 65	วิวัฒนาการของ Hard disk drive	3	บรรยายและสไลด์	อ.ดร.อรทัย	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
12	ศ. 30 ก.ย. 65	Plastic Waste: How can we solve our Plastic problem?	3	บรรยายและสไลด์	ผศ.ดร.ทสพล	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
13	ศ. 7 ต.ค. 65	Plastic Waste Management: A Road map to achieve Circular Economy	3	บรรยายและสไลด์	ผศ.ดร.ทสพล	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
14	ศ. 21 ต.ค. 65	นวัตกรรมทางด้าน การควบคุมอัตโนมัติ	3	บรรยายและสไลด์	อ.ดร.ศราวุธ	ห้อง ดร.อำนาจ สิทธิตระกูล
25 ต.ค. - 9 พ.ย. 65		<b>สัปดาห์สอบปลายภาค</b>				

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

หัวข้อที่	ผลการเรียนรู้ที่	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	2, 3	สอบกลางภาค	8	40%
2	1, 2, 3, 4, 5, 6	งานกลุ่ม	15	20%
3	2, 3	สอบปลายภาค	16	40%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

ไม่มี

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1. การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
2. แบบประเมินประสิทธิผลการสอน

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. การสังเกตการณ์การสอนจากทีมผู้สอน
2. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 3. การปรับปรุงการสอน

1. การทบทวนกลยุทธ์ และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลการสอนของผู้สอน
2. การประชุมผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน เพื่อหาข้อสรุปในการพัฒนาการเรียนการสอน



**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

การประเมินความเหมาะสมของการให้คะแนนสอบและการมอบหมายงาน โดยการตรวจสอบจากคณะกรรมการทวนสอบ

**5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

ปรับปรุงประมวลรายวิชาทุกปีตามผลที่ได้จากการประเมินจากข้อ 1 และ 2 และเสนอต่อมหาวิทยาลัย

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเมศร์ อารมย์ดี)

ลงชื่อ.....รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษาและวิเทศสัมพันธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเมศร์ อารมย์ดี)