

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

๒.๑ คุณธรรมและจริยธรรม

๒.๑.๑ ผลการเรียนรู้

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ ความปลอดภัยในชีวิตความสำเร็จทางธุรกิจ ผู้ที่อยู่ในสายงานอาชีพที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ โดยกำหนดคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมไว้ ดังนี้

- (๑) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับ

ความสำคัญ

- (๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (๕) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (๖) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- (๗) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

นอกจากนั้น หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ยังมีรายวิชาจริยธรรมในการใช้งานคอมพิวเตอร์ เป็นวิชาบังคับ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของหลักจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

๒.๑.๒ กลยุทธ์การสอน

ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบและสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

๒.๑.๓ การประเมินผลการเรียนรู้

(๑) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

- (๒) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (๓) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒ ความรู้

๒.๒.๑ ผลการเรียนรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม โดยจะต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

(๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

(๒) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(๓) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด

(๔) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

(๕) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

(๖) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง

(๗) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

(๘) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

๒.๒.๒ กลยุทธ์การสอน

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

๒.๒.๓ การประเมินผลการเรียนรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

(๑) การสอบกลางภาคและปลายภาค

(๒) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(๓) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

(๔) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(๕) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

๒.๓ ทักษะทางปัญญา

๒.๓.๑ ผลการเรียนรู้

นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้งาน ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

(๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

(๒) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(๓) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(๔) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ

๒.๓.๒ กลยุทธ์การสอน

เน้นให้นักศึกษารู้ถึงที่มาของแนวคิด การตั้งข้อสังเกตที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการศึกษาจากกรณีศึกษาและการวิเคราะห์ผล และให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติจริง

๒.๓.๓ การประเมินผลการเรียนรู้

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน ผลการเรียนในรายวิชาปฏิบัติการ เป็นต้น

๒.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๒.๔.๑ ผลการเรียนรู้

ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ นี้

(๑) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๒) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(๓) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

(๔) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

(๕) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

(๖) มีความรับผิดชอบต่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

๒.๔.๒ กลยุทธ์การสอน

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

(๑) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(๒) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

(๓) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

(๔) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

(๕) มีภาวะผู้นำ

๒.๔.๓ การประเมินผลการเรียนรู้

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

๒.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๒.๕.๑ ผลการเรียนรู้

(๑) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(๒) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์

ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(๓) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการ

นำเสนอได้อย่างเหมาะสม

(๔) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา

๒.๕.๒ กลยุทธ์การสอน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และ สถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยี

๒.๕.๓ การประเมินผลการเรียนรู้

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

○ = ความรับผิดชอบหลัก ● = ความรับผิดชอบรอง

๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑.๑) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้ในฐานะบัณฑิตยังจะต้องมีส่วนช่วยเสริมสร้างความมั่นคง และความรุ่งเรืองของประเทศ อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องที่จะทำให้นักศึกษา สามารถพัฒนา คุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ดังนี้

- (๑) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และมีความซื่อสัตย์สุจริต สำนึกรักต่อชาติและสถาบัน อนุรักษ์และสืบทอดเอกลักษณ์ที่ดงามของไทย
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา ชยัน อดทน เพียรพยายามสู่ความสำเร็จ กตัญญูกตเวที มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและ ลำดับความสำคัญ
- (๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้ง เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (๕) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม เสียสละ มีน้ำใจ สุภาพอ่อนน้อม มีความซื่อตรงต่อหน้าที่ ไม่คดโกง

๑.๒) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษา มีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา แต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ฯ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม โดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ หรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรก เรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้ง มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม มีความเสียสละ

๑.๓) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (๑) ประเมินจากตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด ระยะเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม
- (๒) ประเมินจากวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม หลักสูตร
- (๓) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (๔) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

๒ ด้านความรู้

๒.๑) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีองค์ความรู้ในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างกว้างขวาง เพื่อให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับระบบสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสุข และสามารถเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในสังคมที่เป็นสมาชิก ดังนั้น มาตรฐานความรู้ในส่วนนี้จึงควรประกอบด้วย

- (๑) มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถสร้างสรรค์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย เข้าถึงสังคมภูมิภาค สังคมไทย ประชาคมอาเซียน และ สังคมโลก
- (๒) มีความรู้และทักษะในสาขาวิชาที่ศึกษาและประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้ ตลอดจนตระหนักรู้ในองค์ความรู้ของศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ

- (๓) มีความรู้และความเข้าใจและสามารถใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนา คุณภาพชีวิตส่วนตน ท้องถิ่นและดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเหมาะสม
- (๔) มีความรู้และความเข้าใจและสามารถปรับปรุง พัฒนา จรรยาสภาพและสิ่งแวดล้อมของชุมชน และสังคมให้อยู่แบบยั่งยืน
- (๕) มีความรู้ ความเข้าใจธรรมชาติของภาษาและสามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติ ในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ / สหกิจศึกษา

๒.๓) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- (๑) การทดสอบย่อย
- (๒) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (๓) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (๔) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (๕) ประเมินจากรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา

๓ ทักษะทางปัญญา

๓.๑) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

เน้นให้สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และสามารถประเมินข้อมูล แนวคิด และหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย รู้จักคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา ดังนั้น นักศึกษาจึงต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญา ดังนี้

- (๑) สามารถคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ มีทักษะการคิด ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการแก้ปัญหา และการพัฒนาตนเองที่เหมาะสม
- (๒) มีทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินข้อมูล และข้อเท็จจริงเป็นพื้นฐานสำหรับการแก้ปัญหา และการตัดสินใจในการดำรงชีวิตประจำวัน ตลอดจนสามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้องและเหมาะสม ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๔) รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของประชาคมโลก
- (๕) มีการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง พึ่งพาตนเองและเป็นที่ยอมรับของผู้อื่นได้

๓.๒) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา