

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาคการศึกษาที่1 ปีการศึกษา 2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา : CS3453.Algorithm.Design
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite):CS2303
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite):ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: ยุวธิดา ชิวปรีชา กลุ่มเรียน : 01บรรยายและปฏิบัติ
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม :ณัฐพร นันทจิระพงศ์ กลุ่มเรียน : 01ปฏิบัติ
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน:ภาคการศึกษา1 ชั้นปีที่3
- สถานที่เรียน:อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภาคบรรยาย

กลุ่ม 01 อังคาร เวลา 08.30 – 10.30 น. ห้อง 2- 427

ภาคปฏิบัติ

กลุ่ม 01 อังคาร เวลา 1 0.30 – 12.30 น. ห้อง 2-42 7

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

| สัปดาห์ | หัวข้อการสอน | จำนวนชั่วโมงตามแผน | | จำนวนชั่วโมงสอนจริง | | เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 % |
|---------|--|--------------------|------------|---------------------|------------|---|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติการ | บรรยาย | ปฏิบัติการ | |
| 1 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Course ● Information Review of Data Structure and Algorithm ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Pre-test ● Programming Skill Reviews | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 2 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Algorithm Correctness <ul style="list-style-type: none"> - Problems and specifications - Recursive algorithms - Iterative algorithms ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Array and Linked-List Reviews | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 3 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Analysis of Algorithms <ul style="list-style-type: none"> - Characteristic Operations and time complexity - Evaluating efficiency and the O-notation ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Time complexity of array and basic sort | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 4 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Algorithm Design | 2 | 2 | 2 | 2 | |

| สัปดาห์ | หัวข้อการสอน | จำนวนชั่วโมงตามแผน | | จำนวนชั่วโมงสอนจริง | | เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 % |
|---------|--|--------------------|------------|---------------------|------------|---|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติการ | บรรยาย | ปฏิบัติการ | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - The design process - Incremental algorithms - Divide-and-conquer - Dynamic programming ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Matrix and Array 2D ● Matrix application (Adding) ● Sparse matrices | | 2 | | 2 | |
| 5 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Divide-and-Conquer Algorithm (#1) - Principle of Divide-and-Conquer - Searching Problem ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Binary Search Tree | 2 | | 2 | | |
| 6 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Divide-and-Conquer Algorithm (#2) - Sorting Problem ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Sorting | 2 | | 2 | | |
| 7 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Graph Algorithm - Tree vs. Graph Traversal - Biconected-Component Graph - Maximum Network Flow ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Graph Traversal (DFS/BFS) | 2 | | 2 | | |

| ลำดับ | หัวข้อการสอน | จำนวนชั่วโมงตามแผน | | จำนวนชั่วโมงสอนจริง | | เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 % |
|-------|--|--------------------|------------|---------------------|------------|---|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติการ | บรรยาย | ปฏิบัติการ | |
| 8 | สอบกลางภาค | | | | | |
| 9 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Greedy Algorithm (#1) <ul style="list-style-type: none"> - Optimum Storage Problem - Optimal Knapsack Problem - Optimal Merge Pattern - Huffman Coding ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Storage Management Algorithms | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 10 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Greedy Algorithm (#2) <ul style="list-style-type: none"> - Minimum Cost Spanning Tree algorithm and application ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● MST algorithm | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 11 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Greedy Algorithm (#3) Shortest Path algorithm and application ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Shortest Path algorithm | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 12 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Backtracking Algorithm <ul style="list-style-type: none"> - Sum-of-Subset Problem - n-Queen Problem - Graph m-coloring Problem - Hamiltonian-Cycle | 2 | 2 | 2 | 2 | |

| สัปดาห์ | หัวข้อการสอน | จำนวนชั่วโมงตามแผน | | จำนวนชั่วโมงสอนจริง | | เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 % |
|---------|---|--------------------|------------|---------------------|------------|---|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติการ | บรรยาย | ปฏิบัติการ | |
| | Problem ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> Backtracking Algorithm | | 2 | | 2 | |
| 13 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> Branch-and-Bound <ul style="list-style-type: none"> Job Assignment Problem Traveling Salesman Problem ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> Academic paper presentation | 2 | | 2 | | |
| 14 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> Dynamic Programming <ul style="list-style-type: none"> All-Pair Shorted Paths All-Pair Minimum Bottleneck Paths Matrix-Chain Problem Optimal Binary-Search Tree Longest Common-Subsequence ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> Dynamic Programming | 2 | | 2 | | |
| 15 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> Text and String matching algorithm <ul style="list-style-type: none"> Pattern Matching Algorithms Text Compression ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> Text and String | 2 | | 2 | | |

| ลำดับ | หัวข้อการสอน | จำนวนชั่วโมงตามแผน | | จำนวนชั่วโมงสอนจริง | | เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 % |
|---------------------------------------|---|--------------------|------------|---------------------|------------|--|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติการ | บรรยาย | ปฏิบัติการ | |
| | Matching algorithm | | | | | |
| 16 | บรรยาย <ul style="list-style-type: none"> ● Heuristic Algorithm <ul style="list-style-type: none"> - P, NP, NPC - Bin Packing Problem - Job Scheduling Problem - Graph m-Coloring Problem ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> ● Java application project presentation | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 17 | สอบปลายภาค | | | | | |
| รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา | | 30 | 30 | 30 | 30 | นักศึกษา ได้รับโอกาส เรียนรู้ในสิ่ง ที่ต้องการ และมีอิสระ ในการ แลกเปลี่ยน ความคิดกัน |

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน(ไม่มี)

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

| ผลการเรียนรู้ | วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา | ประสิทธิผล | | ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข |
|------------------|---|------------|-------|---|
| | | มี | ไม่มี | |
| คุณธรรม จริยธรรม | <p>- ในการสอน ผู้สอนได้ทำความเข้าใจกับนักศึกษาให้ตรงกัน ในเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ตรงตามกำหนด การแต่งกายที่เหมาะสม ได้มีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คุณธรรมและจริยธรรมไว้ในหัวข้อต่าง ๆ</p> <p><u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการเสริมสร้างการเป็นผู้ที่มีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงามอยู่ในพื้นฐานของจิตใจซึ่งเป็นคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></p> <p>- งานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมีการฝึกภาวะความเป็นผู้นำและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p><u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></p> | ✓ | | |
| ความรู้ | <p>- บรรยายโดยใช้ปัญหানা (Problem-based Learning) สลับกับการยกตัวอย่างการใช้งานที่เห็นได้ชัด เพื่อให้นักศึกษาได้รับ</p> | ✓ | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>ทราบที่มาก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่เกี่ยวข้องทุกครั้ง แล้วจึงบรรยายหลักทฤษฎีหรืออธิบายขั้นตอนวิธี และแสดงการคำนวณประกอบไฟล์นำเสนองาน (MicrosoftPowerPointSlide)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทดลองคิดวิเคราะห์และคำนวณทั้งหน้าชั้นเรียนและตอบคำถามจากการคิดคำนวณด้วยตนเอง เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ปัญหา ทำให้นักศึกษาสามารถเข้าใจวัตถุประสงค์ของเนื้อหาแต่ละหัวข้อบรรยายในทุก ๆ คาบเรียน - การฝึกเขียนโปรแกรมที่สอดคล้องกับหลักการและขั้นตอนวิธี (Algorithm) ที่ได้ศึกษาในชั้นเรียนภาคบรรยาย - การมอบหมายงานการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักการของขั้นตอนวิธี (Algorithm) ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ไปพัฒนาซอฟต์แวร์หรือประยุกต์ใช้กับงานวิจัยต่าง ๆ จากบทความวิชาการหรือบทความวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียนกิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกฝนการมีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และ | | | |
|--|---|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>สามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องได้ และเป็นการเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และการมีนิสัยใฝ่รู้ รวมถึงเป็นการฝึกทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการรู้สารสนเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)</p> <p>- การมอบหมายให้นักศึกษาจัดทำโครงการกลุ่ม ได้คิดวิเคราะห์ปัญหา และหาวิธีแก้ปัญหา พร้อมฝึกฝนการเขียนโปรแกรม ด้วยการพัฒนาโครงการ โดยเป็นการประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งทั้งเป็นการสร้างประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริงกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning</p> | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|---------------|---|---|--|--|
| ทักษะทางปัญญา | <p>- ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมีกระบวนการ โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ แล้วมาทำการวิเคราะห์ปัญหา และสรุปเป็นประเด็นปัญหาและความต้องการ ให้ออกมารูปแบบของรายงาน ในกรณีศึกษาที่กำหนดให้และ/หรือโครงการ<u>เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u></p> <p>- การมอบหมายงานการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักการของขั้นตอนวิธี (Algorithm) ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ไปพัฒนาซอฟต์แวร์หรือประยุกต์ใช้กับงานวิจัยต่าง ๆ จากบทความวิชาการหรือบทความวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียนกิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกฝนการมีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องได้ และเป็นการเพิ่มความสามารในการหาความรู้เพิ่มเติม และการมีนิสัยใฝ่รู้ รวมถึงเป็นการฝึกทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการรู้สารสนเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้าง</p> | ✓ | | |
|---------------|---|---|--|--|

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| | <p><u>คุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกรลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)</u></p> <p>- การมอบหมายให้นักศึกษาจัดทำโครงการกลุ่ม ได้คิดวิเคราะห์ปัญหา และหาวิธีแก้ปัญหา พร้อมฝึกฝนการเขียนโปรแกรม ด้วยการพัฒนาโครงการ โดยเป็นการประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งทั้งเป็นการสร้างประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริงกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning</p> | | | |
| <p>ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ</p> | <p>- การมอบหมายงานการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักการของขั้นตอนวิธี (Algorithm) ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ไปพัฒนาซอฟต์แวร์หรือประยุกต์ใช้กับงานวิจัยต่าง ๆ จากบทความวิชาการหรือบทความวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียนกิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรม</p> | ✓ | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p><u>ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกฝนการมีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องได้ และเป็นการเพิ่มความสามารในการหาความรู้เพิ่มเติม และการมีนิสัยใฝ่รู้ รวมถึงเป็นการฝึกทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการรู้สารสนเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)</u></p> <p>- มีการมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและพัฒนาระบบงาน/โครงการ ตามหัวข้อที่เลือกเองโดยเป็นการฝึกให้นักศึกษามีความคิดริเริ่มและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีการกำหนดความรับผิดชอบให้สมาชิกในทีมตามความสามารถในการผลิตผลงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21โดยสมาชิกแต่ละคนต้องนำหลักการความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาจากแหล่งอื่นมาประยุกต์สร้างสรรค์ระบบงานเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ</p> | | | |
|--|---|--|--|--|

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| | <u>เป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning</u> | | | |
| ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | <p>- ให้นักศึกษาทำการพัฒนาโครงการ โดยมีการเขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนทั้งในรูปแบบไฟล์นำเสนอเนื้อหา และการนำเสนอโปรแกรม พร้อมฝึกให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยการถาม-ตอบ และแก้โปรแกรมขณะนำเสนอ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบ Project-based Learning</p> <p>- ให้นักศึกษาสามารถเลือกเครื่องมือมาใช้ในการพัฒนาผลงาน และนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสมเพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการรู้ ICT ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</p> | ✓ | | |

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน
ไม่มี

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

| สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา | จำนวนนักศึกษา |
|--|---------------|
| 1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) | 11 |
| 2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา | 11 |
| 3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) | 0 |

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

| ระดับคะแนน (เกรด) | จำนวน N = 11 | ร้อยละ |
|-------------------|--------------|--------|
| A | 3 | 27.27 |
| B+ | 0 | 0.00 |
| B | 1 | 9.09 |
| C+ | 5 | 45.45 |
| C | 2 | 18.18 |
| D+ | 0 | 0.00 |
| D | 0 | 0.00 |
| F | 0 | 0.00 |

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา:

| วิธีการทวนสอบ | สรุปผล |
|---|--|
| ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผล | <ul style="list-style-type: none"> มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาค รวมถึงพิจารณาวิธีการให้คะแนน |

| | |
|--|--|
| <p>การทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <p>- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาเป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชา และส่งให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งสรุปผลตามที่ได้ทำการเสนอไป ● มีการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ |
|--|--|

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

| ปัญหาด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก | ผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา |
|---|--|
| หนังสือที่ใช้ประกอบการสอนแต่ละเล่มมีราคาค่อนข้างแพง นักศึกษาส่วนใหญ่ขาดแคลนทุนทรัพย์จึงไม่สามารถซื้อได้ | ทำให้นักศึกษาขาดความเข้าใจในบางเรื่องที่มีอยู่ในหนังสือ เช่น โค้ด ที่ใช้ในการประกอบการสอนในห้องปฏิบัติการในแต่ละหัวข้อ เนื่องจากในหนังสือที่ใช้ประกอบการสอนจะมีโค้ดตัวอย่างค่อนข้างละเอียด |

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา: ไม่มี

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1:ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น:

- จากการสอบถามและการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างที่เรียน พบว่า นักศึกษามีงานที่ต้องรับผิดชอบในรายวิชาอื่นค่อนข้างมาก ซึ่งมีผลกระทบต่อการศึกษาในรายวิชาอื่น เนื่องจากนักศึกษาไม่สามารถแบ่งเวลาให้แต่ละรายวิชาได้

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1:

- เพื่อเป็นการลดภาระงานของนักศึกษา และให้นักศึกษาได้มีการฝึกทักษะ รวมถึงการทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้ภายในคาบการเรียน จึงให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดและการบ้านให้เสร็จหลังจากที่ได้มีการสั่งงานในคาบเรียน โดยอาจารย์ได้เป็นผู้แนะนำเมื่อนักศึกษาเกิดปัญหาทำให้การเรียนของนักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาแต่ละหัวข้อได้ และสามารถทำงานสำเร็จลงได้ในแต่ละครั้งของการเรียน

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:


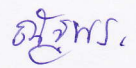
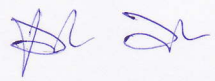

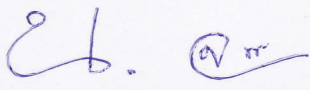
| แผนการปรับปรุง | ผลการดำเนินการ |
|--|---|
| จัดทำคู่มือ ภาควิชาปฏิบัติการเพื่อเป็นการอธิบายพื้นฐานของการเขียนโปรแกรม และใช้ในการอ้างอิงในการเรียนได้ | ได้มีการจัดทำคู่มือซึ่งเป็นการรวบรวมคำสั่งที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมเพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาที่เคยเรียนมา และเป็นการให้นักศึกษาทำการปรับตัว พร้อมให้นักศึกษาฝึกทำโจทย์ปัญหาเพื่อเป็นการทบทวนและสรุปความรู้ที่ผ่านมาเพื่อเป็นการปรับพื้นฐานความรู้ในการเขียนโปรแกรมก่อนเรียนส่วนอื่นๆ ต่อไป |
| จัดเตรียมเอกสารประกอบการสอนที่ยังไม่ครบถ้วนหรือยังไม่ละเอียดพอให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น | ได้มีการปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนที่ยังไม่สมบูรณ์ให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนในห้องบรรยายแทนการใช้ |

| | |
|--|---|
| | หนังสือที่มีราคาแพง |
| ส่งเสริมทักษะด้านภาษาอังกฤษโดยให้นักศึกษา ฝึกอ่านจากหนังสือประกอบการสอนที่เป็น ภาษาอังกฤษเพิ่มมากยิ่งขึ้น และค้นคว้าบทความ วิชาการภาษาอังกฤษพร้อมสรุปประเด็นและ นำเสนอหน้าชั้นเรียน | ได้มีการนำหนังสือภาษาอังกฤษที่ใช้ประกอบการ สอนของรายวิชาให้นักศึกษาอ่านเพิ่มเติม และได้ มอบหมายให้นักศึกษาทำการค้นคว้าบทความ ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับรายวิชามาทำการสรุป ประเด็นพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน และมีการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน |
| ปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษา เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Active Learning) และพัฒนากิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ด้วย โครงการ (Project-based Learning) ซึ่งเป็น รูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ | ได้มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาเข้าร่วมงาน มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2561 และได้ นำนักศึกษาเข้าร่วมโครงการวิชาการ NECTEC- ACE2018 เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ นวัตกรรม และทราบว่าสิ่งที่เรียนสามารถนำไป ปฏิบัติจริงได้อย่างไร รวมถึงได้มีการมอบหมายให้ นักศึกษาได้จัดทำโครงการของรายวิชา นอกจากนี้ ในระหว่างการเรียนการสอนภาคปฏิบัติได้นำ เทคนิคการเรียนรู้ด้วยโครงการมาช่วย โดยเริ่ม จากการกำหนดปัญหา วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดลองการใช้งาน ผ่านการส่งงาน ภาคปฏิบัติการ |

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

- ให้นักศึกษาจัดทำรายงานเพื่อทบทวนพื้นฐานของกระบวนการเขียนโปรแกรม สำหรับปรับพื้นฐานความรู้เบื้องต้นที่เคยเรียนมาโดยมีการยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรมประกอบการอธิบายรวมถึงสร้างโจทย์หลายๆลักษณะเพื่อเป็นการฝึกทักษะและเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่เคยเรียนมา และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ต่อในรายวิชาได้
- จัดทำวิจัยชั้นเรียน เรื่อง นักศึกษาไม่สามารถอธิบายการทำงานโดยละเอียดของอัลกอริทึมที่ใช้ในการทำโครงการ
- ให้นักศึกษาเข้าร่วมงานประชุมวิชาการงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2561 (Thailand Research Expo 2018) เพื่อให้เห็นภาพรวมของการทำงานวิจัย และเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานต่อไป
- นำนักศึกษาเข้าร่วมโครงการพัฒนานักศึกษาและบุคลากรด้านวิชาการหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในโครงการเข้าร่วม “งานประชุมวิชาการและนิทรรศการ ประจำปี 2561 (NECTEC ACE 2018)” ภายใต้แนวคิด “ประเทศไทยก้าวไกล ด้วยงานวิจัยใช้ได้จริง ” เพื่อให้นักศึกษาเกิดแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมของ

| CS3453 การออกแบบอัลกอริทึม | ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562 | ชื่อ - สกุล |
|-------------------------------|---|----------------------|
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา |  | อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา |
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม |  | อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์ |

| อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | |
|---|-------------------------|
|  | อ.วรรณุช ปลื้หจินดา |
|  | อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์ |
|  | อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ |
|  | อ.สุธีรา พิงสวัสดิ์ |
|  | อ.เนรมิต จิรกาญจน์ไพศาล |