

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์

หมวดที่1. ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

09114338 การพัฒนาเว็บไซต์สมัยใหม่

Modern Website Development

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5) จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมวดวิชาเฉพาะ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (ปี 2564)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ดร.รัฐพรหม พรหมคำ

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2567

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ST1905 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

24 มิถุนายน 2567

หมวดที่2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ และข้อตกลง ของชั้นเรียนได้
2. อธิบายการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ตได้
3. สร้างเว็บไซต์โดยใช้เว็บเทคโนโลยี เอชทีเอ็มแอล ซี เอสเอส และจาวาสคริปต์ได้
4. ใช้เว็บเฟรมเวิร์คที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน อาทิ Bootstrap, Tailwind CSS, Materialize หรือ Foundation by Zurb เป็นต้น ในการออกแบบหน้าเว็บแบบเรสปอนซีฟได้
5. บอกความแตกต่างระหว่างฐานข้อมูลเอสคิวแอล และนอนเอสคิวแอลได้
6. สร้างเว็บไซต์ที่มีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเอสคิว แอลหรือนอนเอสคิวแอลได้
7. ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์นำเสนอข้อมูลได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เป็นรายวิชาใหม่

หมวดที่3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การพัฒนาเว็บไซต์สมัยใหม่โดยใช้เว็บเทคโนโลยี เอชทีเอ็มแอล สไคล์ จีที จาวาสคริปต์ เอกซ์เอ็มแอล เอแจ็กซ์ การใช้เว็บเฟรมเวิร์คที่เป็นที่นิยม เช่น บูทสเตรป จังโก ไดนามิก คอนเทนส์ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเอสคิวแอลและนอนเอสคิวแอล และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง (ผ่านสภา มทร.ธัญบุรี ครั้งที่ 11/2566 วันที่ 23 สิงหาคม 2566) แนวคิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การพัฒนาเว็บไซต์สมัยใหม่โดยใช้เว็บเทคโนโลยี เอชทีเอ็มแอล ซีเอสเอส จาวาสคริปต์ เอกซ์เอ็มแอล เอแจ็กซ์ การออกแบบหน้าเว็บแบบเรสปอนซีฟ การใช้เว็บเฟรมเวิร์คที่เป็นที่นิยม การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเอสคิวแอลและนอนเอสคิวแอล และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Concepts of computer networks and internet, use of web technologies for modern website development, HTML, cascading style sheet JavaScript, XML, AJAX, Popular web frameworks, Bootstrap Django, dynamic contents, connecting to SQL and NoSQL databases and related laboratory (ผ่านสภา มทร.ธัญบุรี ครั้งที่ 11/2566 วันที่ 23 สิงหาคม 2566) Concepts of computer networks and internet, use of web technologies for modern website development, HTML, CSS, JavaScript, XML, AJAX, responsive web design, popular web frameworks, connecting to SQL and NoSQL databases and related laboratories

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

-

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
30 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง	ตามความต้องการของนักศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

0.5 ชั่วโมง

หมวดที่4. การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1 คุณธรรม จริยธรรม

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
-------	---------------	--------------------	--------------------------

○	1.มีความซื่อสัตย์สุจริต	1. การอภิปราย 2. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 3. การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับมอบหมาย 4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม 3. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน 4. การเข้าชั้นเรียน
●	2.มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 4. การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับมอบหมาย 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน 3. การประเมินแบบ 360 องศา

2 ความรู้

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1.มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice)	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบทักษะ 3. การประเมินการบ้าน 4. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน
○	2.มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบาย หลักการและทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น	1. การบรรยาย 2. การฝึกปฏิบัติ (Practice)	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบปากเปล่า 3. การสอบทักษะ 4. การสังเกตพฤติกรรม

3 ทักษะทางปัญญา

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1.มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์	1. การบรรยาย 2. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 3. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบปากเปล่า 3. การสอบทักษะ 4. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน

●	2.นำความรู้ภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติด้านคณิตศาสตร์ไป ประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้องเหมาะสม	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบปากเปล่า 3. การสอบทักษะ 4. การประเมินการวิพากษ์/การ นำเสนอผลงาน
○	3.มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์จาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การ สร้างสรรค์นวัตกรรม	1. การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการ นำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับ มอบหมาย 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. การประเมินการวิพากษ์/การ นำเสนอผลงาน

4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	1.มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และ ต่อส่วนรวม	1. การอภิปราย 2. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 3. การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการ นำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับ มอบหมาย 4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินแบบ 360 องศา 3. การเข้าชั้นเรียน
○	2.สามารถทำงานเป็นทีม	1. การอภิปราย	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินแบบ 360 องศา

5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1.สามารถประยุกต์ความรู้ทาง คณิตศาสตร์และหรือสถิติ มาใช้ ทางด้านคณิตศาสตร์และนำเสนอ ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice)	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบทักษะ 3. การประเมินการวิพากษ์/การ นำเสนอผลงาน 4. การประเมินแบบ 360 องศา
○	2.มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม	1. การฝึกปฏิบัติ (Practice)	1. การประเมินการวิพากษ์/การ นำเสนอผลงาน
○	3.มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษ เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม	1. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินการวิพากษ์/การ

			นำเสนอผลงาน
○	4.สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	1. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน

หมวดที่5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด
1	Week 1: Introduction to Modern Web Development - **Lecture:** - Overview of Web Development (Frontend, Backend, Full-stack) - Introduction to Web Technologies (HTML, CSS, JavaScript) - Setting Up Development Environment - **Workshop:** - Installing and Configuring Development Tools (VSCode, Node.js, Git) - Basic HTML and CSS Structure - Creating a Simple Web Page
2	Week 2: HTML Fundamentals - **Lecture:** - HTML Elements and Attributes - Semantic HTML - Forms and Input Types - **Workshop:** - Building a Multi-page Website - Form Creation and Validation
3	Week 3: CSS Fundamentals - **Lecture:** - CSS Syntax and Selectors - Box Model and Layout Techniques - Responsive Design with Media Queries - **Workshop:** - Styling Web Pages - Implementing Responsive Designs
4	Week 4: Introduction to JavaScript - **Lecture:** - JavaScript Basics (Variables, Data Types, Operators) - Control Structures (Loops, Conditionals) - Functions and Scope - **Workshop:** - Writing Basic JavaScript Programs - Adding Interactivity to Web Pages
5	Week 5: Advanced JavaScript - **Lecture:** - DOM Manipulation - Event Handling - Fetch API and AJAX - **Workshop:** - Dynamic Content Update - Building a Simple To-Do List Application

6	<p>Week 6: Version Control with Git</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture: - Introduction to Git and GitHub - Basic Git Commands - Branching and Merging - Workshop: - Setting Up a Git Repository - Collaborative Workflow with GitHub
7	<p>Week 7: Introduction to Backend Development</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture: - Overview of Backend Technologies - Introduction to Node.js and Express.js - RESTful API Design - Workshop: - Setting Up a Node.js Project - Building a Simple RESTful API
8	<p>Week 8: Database Integration</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture: - Introduction to Databases (SQL vs NoSQL) - Working with MongoDB - Mongoose for MongoDB Integration - Workshop: - Setting Up MongoDB - CRUD Operations with Mongoose
9	<p>Mid-term Exam</p>
10	<p>Week 9: Authentication and Authorization</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture: - User Authentication Concepts - JWT (JSON Web Tokens) - Role-Based Access Control - Workshop: - Implementing User Authentication in Node.js - Protecting Routes with JWT
11	<p>Week 10: Frontend Frameworks - React.js</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture: - Introduction to React.js - Components and Props - State Management - Workshop: - Setting Up a React Project - Building a Simple React Application
12	<p>Week 11: Advanced React.js</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture: - Lifecycle Methods and Hooks - Routing with React Router - State Management with Redux - Workshop: - Implementing Routing in a React Application - Managing State with Redux
13	<p>Week 12: Building Full-stack Applications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture: - Connecting Frontend and Backend - API Integration - Deployment Overview - Workshop: - Building a Full-stack Application - Integrating React with Node.js API
14	<p>Week 13: Testing and Debugging</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture: - Introduction to Testing (Unit, Integration, End-to-End) - Debugging Techniques - Testing Tools (Jest, Mocha, Chai) - Workshop: - Writing Unit and Integration Tests - Debugging a Full-stack Application

15	Week 14: Performance Optimization - **Lecture:** - Web Performance Best Practices - Optimizing Frontend Performance - Caching Strategies - **Workshop:** - Analyzing and Improving Performance - Implementing Caching Mechanisms
16	Week 15: Deployment and DevOps - **Lecture:** - Introduction to DevOps - Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) - Cloud Platforms (Heroku, AWS) - **Workshop:** - Setting Up a CI/CD Pipeline - Deploying a Full-stack Application to the Cloud
17	Final Exam

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

1. คุณธรรม จริยธรรม

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
○	1.มีความซื่อสัตย์สุจริต	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินกระบวนการทำงาน/ บทบาทในการทำกิจกรรม 3. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน 4. การเข้าชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	0
●	2.มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน 3. การประเมินแบบ 360 องศา	ทุกสัปดาห์	10

2. ความรู้

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
●	1.มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบทักษะ 3. การประเมินการบ้าน 4. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน	9,17	40

○	2.มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบาย หลักการและทฤษฎีทางด้าน คณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบปากเปล่า 3. การสอบทักษะ 4. การสังเกตพฤติกรรม	7,8,15,16	0
---	--	--	-----------	---

3. ทักษะทางปัญญา

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
●	1.มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็น ระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและ วิธีการทางวิทยาศาสตร์	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบปากเปล่า 3. การสอบทักษะ 4. การประเมินการวิพากษ์/การ นำเสนอผลงาน	7,8,9,15,16,17	20
●	2.นำความรู้ภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติด้านคณิตศาสตร์ไป ประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้องเหมาะสม	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบปากเปล่า 3. การสอบทักษะ 4. การประเมินการวิพากษ์/การ นำเสนอผลงาน	7,8,9,15,16,17	20
○	3.มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์จาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การ สร้างสรรค์นวัตกรรม	1. การประเมินการวิพากษ์/การ นำเสนอผลงาน	7,8,15,16	0

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
○	1.มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และ ต่อส่วนรวม	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินแบบ 360 องศา 3. การเข้าชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	0
○	2.สามารถทำงานเป็นทีม	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินแบบ 360 องศา	ทุกสัปดาห์	0

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
●	1.สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และหรือสถิติ มาใช้ทางด้านคณิตศาสตร์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบทักษะ 3. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน 4. การประเมินแบบ 360 องศา	7,8,9,15,16,17	10
○	2.มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	1. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน	7,8,15,16	0
○	3.มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน	7,8,15,16	0
○	4.สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน	7,8,15,16	0

หมวดที่6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

- เอกสารและตำราหลัก
เอกสารประกอบการสอน
- เอกสารและข้อมูลสำคัญ
-
- เอกสารและข้อมูลแนะนำ
-

หมวดที่7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

- กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

1.1 การสนทนาระหว่างอาจารย์ผู้สอนและกลุ่มผู้เรียน

1.2 แบบประเมินผู้สอน แบบประเมินรายวิชา หรือข้อเสนอแนะผ่านกระดานข่าวบนเว็บไซต์ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องการสื่อสารกับกลุ่มผู้เรียน

- กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ### 3. การปรับปรุงการสอน

3.1 ประมวลความคิดเห็นต่อการประเมินการสอนของตนเอง

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

1. สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

3. จัดทดสอบเพื่อทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

5.1 ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ตามข้อการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- 5.2 เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ