

## (Web Programming)

รหัสรายวิชาเดิม : ENGCE176 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

วิชาบังคับก่อน : ENGCE126 ระบบฐานข้อมูล

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ เทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต โพรโทคอล HTTP กลไกจัดการการร้องขอในเว็บเซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมแบบ CGI และการสร้างหน้าเว็บแบบพลวัต การใช้งานคุกกี้ การติดต่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล การปรับแต่งประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้งาน การเขียนโปรแกรมในฝั่งของ Client เช่น HTML, CSS, JavaScript และ ฝั่งของ Server เช่น PHP, ASP, JSP, AJAX เป็นต้น

Study and practice of an Internet technology and how the computers are communication between client and server take place using the HTTP. We will explore the basic mechanisms and concepts of process of web servers such as how to use cookies in JavaScript, database and security management for web developers. Students will gain hands-on experience with tools and techniques that simplify the creation and maintenance of dynamic web page, client program: HTML, CSS and JavaScript, and server program such as CGI, PHP, ASP, JSP, and AJAX.

## ตารางที่ 1 แผนการสอนรายวิชา การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

สัปดาห์	หัวข้อการเรียนการสอน	กิจกรรม / การบ้าน / การประเมินผล
1	บทนำรายวิชาและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเว็บและโพรโทคอล HTTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แนะนำตัวผู้สอนและระบบการเรียนการสอน</li> <li>• ติดตั้งเครื่องมือพัฒนา (Visual Studio Code, Git)</li> <li>• ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)</li> <li>• ทำแบบทดสอบย่อยเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของ HTTP</li> </ul>
2	โครงสร้างเอกสาร HTML5 และองค์ประกอบของหน้าเว็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝึกปฏิบัติ: สร้างหน้าโปรไฟล์ส่วนบุคคลด้วย HTML5</li> <li>• การบ้าน: ออกแบบหน้า Resume โดยใช้ HTML</li> <li>• แนะนำองค์ประกอบ Semantic และหลักการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้งานทุกกลุ่ม (Accessibility)</li> </ul>
3	การจัดรูปแบบหน้าเว็บด้วย CSS3 และแนวคิด Responsive Design	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝึกปฏิบัติ: การจัดเลย์เอาต์โดยใช้ Flexbox และ Grid</li> <li>• การบ้าน: จัดทำเว็บไซต์ Portfolio ที่รองรับอุปกรณ์หลากหลาย</li> <li>• แนะนำการใช้ Tailwind CSS ขั้นพื้นฐาน</li> </ul>

ตารางที่ 1 แผนการสอนรายวิชา การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

สัปดาห์	หัวข้อการเรียนการสอน	กิจกรรม / การบ้าน / การประเมินผล
4	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษา JavaScript ตามมาตรฐาน ES6	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติ: การจัดการ DOM และการใช้งานเหตุการณ์ (Events)</li> <li>ทำแบบทดสอบย่อยเกี่ยวกับโครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษา JavaScript</li> </ul>
5	แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงโต้ตอบ และการจัดเก็บข้อมูลฝั่งผู้ใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติ: การตรวจสอบข้อมูลฟอร์มและการใช้ Local Storage</li> <li>การบ้าน: สร้างแอปพลิเคชัน Todo List ที่สามารถทำงานแบบออฟไลน์</li> </ul>
6	การติดต่อกับบริการภายนอกด้วย AJAX และ RESTful API	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติ: ดึงข้อมูลจาก OpenWeatherMap API และแสดงผลแบบเรียลไทม์</li> <li>การบ้าน: พัฒนาแดชบอร์ดแสดงข้อมูลสภาพอากาศ</li> </ul>
7	การพัฒนาแอปพลิเคชันฝั่งเซิร์ฟเวอร์ด้วย Node.js และ Express.js	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติ: การสร้าง Routing เบื้องต้นใน Express</li> <li>ทำแบบทดสอบย่อยเกี่ยวกับแนวคิดฝั่งเซิร์ฟเวอร์</li> </ul>
8	การเชื่อมต่อฐานข้อมูล และการพัฒนา API สำหรับจัดการข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติ: สร้างระบบ CRUD และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL หรือ MongoDB</li> <li>ทดสอบ API โดยใช้เครื่องมือ Postman</li> </ul>
9	สอบกลางภาค	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการสอบกลางภาค (ภาคทฤษฎีหรือภาคปฏิบัติตามความเหมาะสม)</li> </ul>
10	การออกแบบและพัฒนา RESTful API	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติ: พัฒนา API สำหรับระบบจัดการบทความหรือสินค้าตัวอย่าง</li> <li>การบ้าน: สร้าง REST API สำหรับระบบใช้งานจริง</li> </ul>
11	แนวคิดด้านความปลอดภัยเว็บไซต์ และการยืนยันตัวตนผู้ใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติ: พัฒนาระบบล็อกอินโดยใช้ JWT หรือ Session</li> <li>ทำแบบทดสอบย่อยเกี่ยวกับแนวคิดด้าน Web Security</li> </ul>
12	การจัดการโครงการพัฒนาเว็บด้วย Git และ GitHub	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติ: การใช้งาน Git Workflow การสร้าง Branch การส่ง Pull Request และการตรวจสอบโค้ด (Code Review)</li> </ul>
13	การเผยแพร่เว็บไซต์สู่ระบบออนไลน์ (Deployment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติ: นำระบบขึ้นออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์ม เช่น Netlify, Vercel หรือ Railway</li> <li>การบ้าน: เผยแพร่เว็บแอปที่พัฒนาให้สามารถใช้งานได้จริง</li> </ul>

ตารางที่ 1 แผนการสอนรายวิชา การเขียนโปรแกรมบนเว็บ (ต่อ)

สัปดาห์	หัวข้อการเรียนการสอน	กิจกรรม / การบ้าน / การประเมินผล
14	การเตรียมการพัฒนาโครงงานปลายภาค	<ul style="list-style-type: none"> <li>• นักศึกษาเริ่มวางแผน พัฒนา และแบ่งงานในกลุ่มสำหรับโครงงานปลายภาค</li> </ul>
15	การพัฒนาโครงงานปลายภาค (Final Project)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจรภายในกลุ่ม โดยใช้เทคโนโลยีที่เรียนมา</li> </ul>
16	การตรวจสอบและติดตามความคืบหน้าของโครงงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจสอบคุณภาพของโค้ด ความสมบูรณ์ของ Frontend, Backend, Database และ REST API</li> </ul>
17	การนำเสนอผลงานโครงงานปลายภาค	<ul style="list-style-type: none"> <li>• นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานโครงงาน พร้อมสาธิตการใช้งานจริงและตอบคำถามต่อคณะกรรมการ</li> </ul>
18	สอบปลายภาค	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ดำเนินการสอบปลายภาค (ภาคทฤษฎีหรือภาคปฏิบัติตามความเหมาะสม)</li> </ul>

ตารางที่ 2 การประเมินผลรายวิชา การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

องค์ประกอบการประเมินผล	รายละเอียดการประเมินผล	สัดส่วน (%)
งานเดี่ยวและแบบฝึกหัดรายสัปดาห์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งงานรายบุคคล เช่น HTML Resume, Portfolio, REST API, Web Deploy ผ่าน GitHub</li> <li>พิจารณาความถูกต้องของโค้ด ความสมบูรณ์ ความเหมาะสมของ UX/UI และความตรงต่อเวลาในการส่งงาน</li> </ul>	15%
แบบทดสอบย่อยและกิจกรรมในชั้นเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบทดสอบย่อย 3-4 ครั้งในหัวข้อสำคัญ (เช่น HTTP, JavaScript, Web Security)</li> <li>กิจกรรมในชั้นเรียน เช่น Pair Programming, Debugging, Code Review</li> </ul>	15%
สอบกลางภาค	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสอบภาคทฤษฎีหรือภาคปฏิบัติ เพื่อประเมินความเข้าใจเนื้อหาครึ่งแรกของรายวิชา</li> </ul>	20%
สอบปลายภาค	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสอบภาคทฤษฎีหรือภาคปฏิบัติ เพื่อประเมินความเข้าใจเนื้อหาครึ่งหลังของรายวิชา</li> </ul>	20%
โครงการปลายภาค (Final Project)	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเต็มรูปแบบในรูปแบบกลุ่ม (3-5 คน)</li> <li>ต้องมี Frontend, Backend, Database, REST API และการ Deploy ขึ้นออนไลน์</li> <li>นำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมสาธิตการใช้งานระบบจริงและตอบคำถาม</li> </ul>	20%
คุณลักษณะนิสัยและวินัยในการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและสม่ำเสมอ</li> <li>ความรับผิดชอบในการส่งงาน</li> <li>การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการทำงานกลุ่ม</li> <li>ความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น</li> </ul>	10%
รวม		100%