

وثيقة توصيف مقرر دراسي

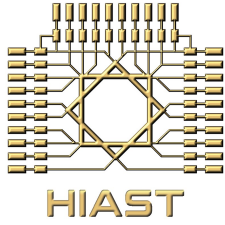
تطوير تطبيقات الوب (Web Applications Development)	عنوان المقرر
5 ECTS	عدد وحدات التعلّم
دعم الطالب تقنياً في محور تطبيقات الوب من خلال تزويده بالمعارف الأساسية والهامة في بناء تطبيقات الوب ليكون قادراً على استخدامها عند حاجته لها في المجالات المعرفية الأخرى.	غاية المقرر

مخرجات التعلّم المستهدفة

- سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرر بنجاح قادراً على:
- تعرّف مفاهيم الوب الأساسية.
 - فهم آلية عمل الوب ودورة حياة طلب صفحة وب.
 - تعرّف طرائق بناء تطبيقات الوب الأساسية والمتقدمة وربطها مع قواعد المعطيات.
 - كشف النقاط الواجب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم تطبيقات الوب ومعرفة الحلول العامة للمشاكل.
 - تعرّف مبادئ تصميم واجهات تطبيقات الوب بشكل جذاب وتفاعلي ومتناسب مع الشاشات المختلفة.
 - تعرّف خدمات الوب.
 - تعرّف مفاهيم التجارة الإلكترونية.
 - استخدام تقنيات التخبيئة وتعدد اللغات وإدارة الحالة وإدارة التوثق من الهوية عند بناء تطبيقات وب متقدمة.
 - الاستفادة من آليات الاتصال مع قواعد البيانات والربط بين فضاء العلاقات في قواعد البيانات وفضاء الأغراض في لغات البرمجة الغرضية التوجه.
 - تطوير تطبيقات وب رشيقة من خلال التوظيف الأمثل لقواعد المعطيات ولغات البرمجة وأطر العمل المختلفة ضمن بنى معمارية، وذلك بعد إجراء مقارنات موضوعية بين الميزات التي تقدّمها هذه الأطر.

محتوى المقرر

- مقدمة: منظومة Client-Server، بروتوكول HTTP، مخدّمات الوب.
- تقانات جهة العميل Client Side Technologies: HTML، CSS، Javascript – DOM.
- النماذج Forms: Form Inputs، Form Actions، Form Methods.



- إدارة الحالة **State Management**: ماذا تعني إدارة الحالة، Session، Cookie، Tokens، Local Storage.
- الولوج إلى قاعدة البيانات - **ORM**: الأنماط التقليدية للولوج إلى قاعدة البيانات وتنفيذ الاستعلامات - Native SQL Queries، نموذج ORM وماهيته، Granularity، Subtypes (Inheritance)، Associations، Data navigation، Data Loading، (Lazy vs. Eager).
- نموذج **MVC**: نموذج MVC المعماري Model Binding، Pass data to views، View Engines.
- الطبقات الوسيطة **Middlewares**: تعريف الطبقة الوسيطة ومهمتها، كيفية الاستفادة من طبقات وسيطة موجودة مسبقاً، كيفية تعريف طبقة وسيطة جديدة.
- معالجة الأخطاء: معالجة الاستثناءات المتوقعة ضمن التطبيق، معالجة الأخطاء غير المتوقعة.
- خدمات الوب: مقدّمة عن خدمات الوب، REST، SOAP.
- التوثيق من الهوية والتحويل **(session based vs token based)**: Authentication & Authorization: Authentication based، Authorization models (RBAC, ABAC, CBAC).
- تعدد اللغات والثقافات **I18n, L10n**: تعدد اللغات على مستوى التطبيق، تعدد اللغات على مستوى قاعدة البيانات، اختلاف التعامل مع التواريخ حسب اللغة والثقافة.
- التخبيّة **Caching**: ماذا تعني التخبيّة، الأماكن الممكنة لتخزين النسخ المخبّأة، كيفية إدارة النسخ المخبّأة.