

# الخطة التعليمية لمسار تطوير تطبيقات الويب والموبايل

ملاحظة: محتوى الجدول يعود للهاكاثون الأول وهو توضيحي فقط

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	المواضيع التي ستتضمنها الجلسة	بعد الجلسة سيصبح الطالب قادراً على	مصادر إلكترونية
1	أساسيات HTML و CSS و JS	<ul style="list-style-type: none"><li>• مبادئ الـ <b>HTML</b></li><li>• الوسائط المتعددة</li><li>• مكملات في الـ <b>HTML</b></li><li>• التعامل مع القوالب</li><li>• التجميع</li><li>• مقدمة عن <b>js</b></li><li>• أساسيات <b>js</b></li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. إنشاء صفحة ويب باستخدام مجموعة متنوعة من عناصر الـ <b>HTML</b></li><li>2. تغيير طريقة عرض وسلوك هذه العناصر باستخدام <b>CSS</b></li><li>3. فهم واستخدام المتحولات في <b>JS</b></li><li>4. التعامل مع أحداث الفأرة باستخدام <b>JS</b></li></ol>	
2	دروس متقدمة في JavaScript	<ul style="list-style-type: none"><li>• الحلقات التكرارية - الشروط المنطقية</li><li>• التعامل مع البيانات</li><li>• المزيد عن الحلقات</li><li>• المزيد عن المصفوفات</li><li>• نموذج كائن المستند <b>DOM</b></li><li>• استخدام متقدم للتوابع</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. القدرة على التعبير عن المنطق واتخاذ القرار باستخدام <b>js</b></li><li>2. القدرة على استخدام الحلقات التكرارية في <b>js</b></li><li>3. إنشاء وتعديل البيانات في مصفوفات <b>js</b></li><li>4. توليد أرقام عشوائية باستخدام <b>js</b></li><li>5. استخدام حلقات <b>for</b> لتكرير تنفيذ الأحداث</li></ol>	
3	تعلم Bootstrap 4 و مقدمة إلى تطوير قسم المستخدم باستخدام منصة AngularJS	<ul style="list-style-type: none"><li>• مقدمة في <b>Bootstrap</b></li><li>• التصميم المتجاوب ونظام شبكة <b>Bootstrap</b></li><li>• أمثلة عن عناصر <b>Bootstrap</b></li><li>• نظرة على مكونات <b>Bootstrap JS</b></li><li>• أمثلة عن مكونات <b>Bootstrap JS</b></li><li>• <b>Bootstrap</b> و مكتبة <b>JQuery</b></li><li>• <b>Sass</b> و <b>Less</b></li><li>• مقدمة عن <b>AngularJS</b></li><li>• البنية العامة لـ <b>AngularJS</b></li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. إنشاء مشروع باستخدام <b>bootstrap</b></li><li>2. إنشاء موقع يمكنه التأقلم بشكل تلقائي مع مختلف أحجام ومقاسات الشاشات</li><li>3. استخدام أساليب متنوعة لتمثيل البيانات</li><li>4. بناء وسائل التفاعل مع موقعك من أزرار وقوالب</li><li>5. كتابة <b>Bootstrap JS component</b></li><li>6. <b>controls</b> باستخدام <b>JQuery</b> و <b>Bootstrap</b></li><li>6. كتابة ترميز <b>CSS</b> باستخدام المعالجات الأسبقية مثل <b>Sass</b> و <b>Less</b></li><li>7. تشغيل تطبيق <b>Angular</b> أولي</li></ol>	
4	مكونات AngularJS و تطبيقات الصفحة الواحدة (Single page application)	<ul style="list-style-type: none"><li>• ربط البيانات (<b>Data binding</b>)</li><li>• ( أساسيات خدمات <b>Angular</b> التوجيه في <b>Angular</b> تطبيقات الصفحة الواحدة <b>SPA</b> التواصل بين المستخدم والمخدم البناء والنشر</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. استخدام مفهوم ربط البيانات بين المكون والقالب</li><li>2. استخدام الخدمات على مستوى المكونات</li><li>3. إنشاء تطبيق من <b>SPA</b></li><li>4. إجراء طلبات <b>HTTP</b></li><li>5. نشر التطبيق</li></ol>	
5	مقدمة إلى تطوير قسم الخادم باستخدام NodeJS والتعرف على منصة Express	<ul style="list-style-type: none"><li>• مدير الحزم <b>NPM</b></li><li>• وحدات <b>Node</b></li><li>• بروتوكول <b>HTTP</b> و <b>Node</b></li><li>• مقدمة إلى منصة <b>Express</b></li><li>• مولد مشروع <b>Express</b></li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. استخدام مدير الحزم <b>npm</b></li><li>2. إنشاء مخدم أولي</li><li>3. التمييز بين أنواع الطلبات في <b>HTTP</b></li><li>4. إنشاء مشروع باستخدام منصة <b>express</b></li><li>5. توليد مشروع باستخدام المولدات الجاهزة</li></ol>	
6	مقدمة إلى MongoDB والتعرف على Mongoose ODM	<ul style="list-style-type: none"><li>• مقدمة إلى <b>MongoDB</b></li><li>• <b>Node</b> و <b>MongoDB</b></li><li>• مفهوم <b>ODM</b></li><li>• التعرف على <b>Mongoose</b></li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. إنشاء قاعدة بيانات لا علاقاتية</li><li>2. استخدام <b>MongoDB</b> كقاعدة بيانات</li><li>3. دمج الاستخدام بين <b>Node</b> و <b>MongoDB</b></li><li>4. إنشاء تطبيق ويب يقوم بتخزين واسترجاع البيانات</li></ol>	
7	واجهة التخابط البرمجية REST باستخدام Express, MongoDB و Mongoose	<ul style="list-style-type: none"><li>• مفهوم واجهة التخابط البرمجية</li><li>• أساسيات التحقق</li><li>• الـ <b>Cookies</b></li><li>• التحقق من المستخدم باستخدام <b>passport</b></li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. التعامل مع الواجهات البرمجية</li><li>2. إنشاء واجهة برمجية بسيطة</li><li>3. تطبيق أساسيات التحقق</li><li>4. الاستفادة من الـ <b>Cookies</b> ضمن التطبيق</li><li>5. إجراء تحقق من هوية المستخدم</li></ol>	
8	الاتصال الآمن والتحقق من المستخدم	<ul style="list-style-type: none"><li>• بروتوكول <b>HTTPS</b> والاتصال الآمن</li><li>• <b>OAuth</b> والتحقق من المستخدم</li><li>• برمجة قسم الخادم كخدمة ( <b>Backend as a Service</b>)</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. فهم الفرق بين <b>http</b> و <b>https</b></li><li>2. إعطاء صلاحيات للمستخدمين</li><li>3. تطوير خادم كخدمة</li><li>4. إدراك الصورة الكاملة للويب</li></ol>	

		● مراجعة لكامل الأفكار		
9	انطلاقة في تطوير تطبيقات الموبايل باستخدام منصة Ionic	<ul style="list-style-type: none"> <li>● مقدمة إلى تطوير تطبيقات الموبايل بمنصات هجينة</li> <li>● مكونات Ionic</li> <li>● التخزين في Ionic</li> <li>● الوصول إلى الإمكانيات الأساسية للجهاز</li> </ul>	1. إنشاء تطبيق موبايل باستخدام Ionic 2. تخزين بيانات من خلال Ionic 3. التواصل مع الأجزاء الصلبة من الموبايل 4. بناء ونشر التطبيق	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

## الخطة التعليمية لمقرر الإلكترونيات

ملاحظة: محتوى الجدول يعود للهاكاثون الأول وهو توضيحي فقط

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	المواضيع التي ستتضمنها الجلسة	بعد الجلسة سيصبح الطالب قادراً على	مصادر إلكترونية
	الالكترونيات العملية	التيار والجهد، قانون أوم، قوانين كيرشوف، مجزئات التيار والجهد، وحدات التغذية، ولوح التجارب. المقاومات وأنواعها ومعاملاتها. الديودات والليدات ومعاملاتها. المقاومات المتغيرة. منظمات الجهد (عائلة 78xx) القواطع وأنواعها، والريليه راسم الإشارة راسم الإشارة الترانزستور وأنواعه وأنماط عمله (كقاطع، مكبر العمليات) المؤقت 555 المحركات وأنواعها	التعرف على أهم العناصر الالكترونية وطريقة عملها القدرة على تجميع العناصر للقيام بتنفيذ دارة معينة معرفة المفاهيم والمبادئ الأساسية في الالكترونيات	
2	المحاكاة و لحام الدارات	مفهوم المحاكاة في الدارات الالكترونية وآلية عملها المحاكي Spice والمبادئ التي يعمل عليها مخطط الدارة وطريقة بنائه برامج المحاكاة الشهيرة (Proteus) لحام الدارات	ادراك أهمية المحاكاة التعرف على برنامج ال proteus و التعامل معه التعرف على أهمية برنامج spice تعلم مهارة اللحام للعناصر الالكترونية	
3	تصميم الدارات المطبوعة	الدارات المطبوعة وبنيتها ومراحل بناءها أدوات بناء وتصميم مخطط الدارة والدارة المطبوعة إرشادات وقيود التصميم توزيع العناصر على الدارة رسم المسارات في الطبقات ال Via وال pads	معرفة أهمية الدارات المطبوعة أهم برامج تصميم الدارات المطبوعة أهم المهارات في تصميم الدارات المطبوعة	
4	تصميم الدارات المطبوعة	التحقق من تصميم الدارة المطبوعة الأدوات المساعدة في برنامج Eagle مراحل طباعة الدارات تطبيقات وأمثلة متنوعة	العمل على برنامج الايغيل تطبيق بشكل عملي على البرنامج	

5	لوحات التطوير والمتحكمات	الأعداد الرقمية والنظام الثنائي والست عشري وحدات التخزين (البت والنيبل والبايت والكلمة) والبوابات المنطقية المتحكمات وأنواعها وآلية عملها ذاكرة المتحكم وتقسيمها (ذاكرة البرنامج وذاكرة المعطيات) الطرقيات وبروتوكولات الاتصال المعالجات الصغيرة، ومقارنتها مع المتحكمات لوحات التطوير الشهيرة وميزاتها وحالات استخدامها (Arduino, RaspberryPi, STM32) الحساسات وأنواعها	القدرة على التعامل مع الأعداد الرقمية وآلية معالجتها معرفة أنواع المتحكمات وميزاتها وذواكرها تمييز بروتوكولات الاتصال مع الطرفيات تمييز أنواع لوحات التطوير وكيفية اختيارها تمييز الحساسات وأنواعها
6	برمجة المتحكمات	أساسيات لغة البرمجة C: أنواع المعطيات، تعريف وحجز المتغيرات، إسناد القيم حلقات التكرار والحلقات الشرطية التوابع والتصريح عنها واستدعاءها المخطط التدفقي للبرنامج المؤقتات وأنواعها وطرق استخدامها المقاطع واستخداماتها شاشة LCD Seven segment	القدرة على استخدام بيئات التطوير الخاصة بالمتحكمات بناء البنية البرمجية لتنفيذ مهمة معينة توظيف المقاطعات والمؤقتات لزيادة فاعلية البرنامج
7	برمجة المتحكمات	واجهات الاتصال التسلسلية المبدلات الرقمية والتماثلية استدعاء المكاتب الخارجية واستخدامها الواجهات البرمجية الخاصة بالمتحكمات ولوحات التطوير	التعامل مع الطرفيات باستخدام بروتوكولات الاتصال
8	تصميم الأنظمة	تحليل الهدف والدخل والخرج للنظام / المشروع قيد التصميم المخطط الصندوقي للنظام / المشروع قيود التصميم وتحديد الأدوات والمواد المناسبة خطة التنفيذ والتطوير	تحديد المتطلبات وتحليل دخل وخرج المشروع وضع المخطط الصندوقي وخطة التنفيذ اختيار الأدوات المناسبة بما يتوافق مع قيود التصميم
9	المحاكاة	محاكاة اللوحات التطويرية وأدواتها ( Arduino) أمثلة وتطبيقات مختلفة	التعامل مع الاردوينو بشكل فعال تطبيق العديد من الأمثلة
10	النمذجة	3D printing Laser cut Water jet	
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			