**مقرر نظم القياسات الإلكترونية**

**Electronic Measurement Systems – EEA416**

**رابع طبية – الفصل الثاني 2020**

كلية الهندسة الكهربائية والإلكترونية - جامعة حلب

**مواعيد المحاضرات**:

* أسبوعياً: الاثنين محاضرة ثانية

**قاعة المحاضرات:** ك 33

**المدرسون**: د. أسعد كعدان

**أهداف المقرر**: يتطرق هذا المقرر إلى نظم القياسات الالكترونية ومبادئ قياس القيم الكهربائية وغير الكهربائية. سنتعرف على كافة المفاهيم المرتبطة بدقة وأخطاء القياس، مبدأ الارتيابية والقياسات في المجال الزمني والترددي. سنتعرف أيضاً على حدود قياس القيم الفيزيائية المختلفة بالإضافة إلى مبادئ عمل أنظمة القياس الآلية.

**المنهاج**: سنقوم باختيار محاضرات من كورسين مفتوحي المصدر من جامعة TU Delft الهولندية المشهورة بالإضافة إلى مصادر أخرى. الهدف هو تعويد الطلاب على القراءة والاطلاع على المحاضرات باللغة الإنكليزية من جامعات عالمية. يمكن تحميل محاضرات الكورس من الرابط التالي (الطريقة مشروحة في الصفحة الأخيرة):

<https://github.com/Asaadkaadan/EMS-COURSE>

روابط الكورسات الأصلية تتضمن ملفات المحاضرة وأحياناً ملفات فيدوية وتمارين ونماذج امتحانية ومصادر خارجية:

Electronic Instrumentation, Prof.Dr. Kofi Makinwa

<https://ocw.tudelft.nl/courses/electronic-instrumentation/>

Measurement Science, Dr. ir. Michiel Pertijs

<https://ocw.tudelft.nl/courses/measurement-science/>

**كتب ومراجع**:

* Electronic Instrumentation By P.P.L. Regtien, 2005 VSSD Delft

**أسئلة خارج المحاضرة؟**

* **في الكلية: (مكتب د. أسعد الاثنين بعد اجتماع القسم) Catch Me If You Can**

**توزيع العلامات**: %70 نظري + %10 مذاكرة + %20 مشروع

**مشروع المقرر**: دراسة وتحليل نظام قياس إلكتروني ما (جهاز حقيقي أو تصميم من الانترنت). يتم العمل في فريق من شخصين على الأكثر ويجب أن يحضر كل فريق لعرض أمام جميع الطلاب لمدة 15-20 دقيقة. يجب أن تتضمن الدراسة المخططات الإلكترونية، العناصر المستخدمة ومواصفاتها، مجالات استخدام المنظومة ومواصفات الأداء فيها وما هي آفاق التطوير المقترحة.

**خطة المقرر**:

|  |  |
| --- | --- |
| 16/03/2020 | Introduction to Measurements and Measurement Systems |
| 23/03/2020 |
| 30/04/2020 | Sensors & Transducers |
| 06/04/2020 | Signal Conditioning |
| 13/04/2020 | Error & Noise |
| 20/04/2020 |
| 27/04/2020 | Differential Measurements & Coherent Detection |
| 04/05/2020 | Measurement Instruments |
| 11/05/2020 | Improving Measurement Systems |
| 18/05/2020 | Automated Measurement Systems |
| 25/05/2020 | Reliability of Electronic Measurement Systems |
| 01/06/2020 | مناقشة مشاريع |