

توصيف مساق مناهج البحث العلمي الحديث في الفيزياء

1. معلومات مدرس المساق (Instructor)

اسم (مدرس / منسق) المساق :	أ. د. احمد فواز عبدالله الجمل
الساعات المكتيبة :	----
رقم المكتب والرقم الفرعي :	بخاري 3592
البريد الالكتروني :	aaljamel@aabu.edu.jo
مساعد البحث والتدريس/المشرف/الفني (إن وجد):	

2. وصف المساق (Course Description)

التفسير والتنبؤ: تفسير المشاهدات والتعبير عنها؛ الاستقراء والاحتمالين الاحصائي والمنطقي؛ المنهج التجريبي: خطوات المنهج التجريبي؛ مجموعات المفاهيم في العلم؛ القياس والمفاهيم الكمية؛ المقادير الممتدة؛ الزمان والطول؛ المقادير المشتقة واللغة الكمية؛ بنية المكان؛ المكان في النظرية النسبية؛ المسببية؛ منطق الجهات السببية؛ الحتمية وحرية الارادة؛ النظريات: القوانين غير التجريبية؛ قواعد المطابقة؛ اشتقاق القوانين التجريبية من القوانين النظرية؛ التحليلية في لغة الملاحظة ولغة النظرية؛ الاحتمية في فيزياء الكم. Interpretation; prediction; interpretation of observation; extrapolation and probabilities, groups of concepts in science, quantitative concepts and measurements. Time and length; derived quantities and quantum concepts; space structure and special relativity; causality principles;

3. بيانات المساق (Course Title)

رقم المساق: 402701	اسم المساق: مساق مناهج البحث العلمي الحديث في الفيزياء	المستوى: ماجستير
طبيعة المساق: نظري / تطبيقي	المتطلب السابق: ----	وقت المحاضرة: 14:00 - 17:00 حد
العام الجامعي: 2021 / 2020	الفصل الدراسي: الاول	عدد الساعات الدراسية:

4. أهداف المساق (Course Objectives)

أ-	تعريف البحث العلمي و أهميته و اهدافه: الفهم و التفسير و التنبؤ و الضبط.
ب-	توضيح خطوات المنهج العلمي وأدواته و بعض المفاهيم المرتبطة.
ج-	عرض ومناقشة مكونات البحوث العلمية و الرسائل او الاطروحات الجامعية.
د-	التعرف على كيفية كتابة المراجع و الاستشهاد بها في الأبحاث و استعمال برمجية Zotero or endnote لتلك الغاية.

هـ-	تعريف الطالب بلغة LaTeX لكتابة الأبحاث و مقارنتها مع word office و ببعض برمجيات التحليل و العرض مثل origin و acrobat professional.
و-	تعريف الطالب بمكونات و محتولى المقالات العلمية و الرسائل العلمية
ز-	تدريب الطالب لكتابة بحث علمي يظهر من خلاله جميع ما تم تعلمه في المساق و ينعكس فيه مفاهيم العلوم الفيزيائية الحديثة.

5. مخرجات التعلم (Intended Student Learning Outcomes) (المعرفة والمهارات والكفايات)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على:

LO 1	تعريف البحث العلمي، أهدافه وخطواته، وبعض المفاهيم المرتبطة في علم الفيزياء.
LO 2	كتابة أمثلة من الفيزياء الحديثة تعكس طرق التفكير العلمي التي تم استعمالها للوصول لبعض النظريات الأساسية.
LO 3	كتابة المراجع العلمية وطرق الاستشهاد بها في الأبحاث او الرسائل العلمية.
LO 4	استعمال لغة LaTeX وبرمجيات أخرى مثل origin مناسبة لطلبة الفيزياء.
LO 5	كتابة وعرض بحث علمي في الفيزياء الحديثة ينعكس فيه ما تم تعلمه.

6. محتوى المساق (Course Content)

الموضوع	الأسبوع
مقدمة عامة	الأول
تعريف البحث العلمي و أهميته و اهدافه: الفهم و التفسير و التنبؤ و الضبط . توضيح خطوات المنهج العلمي و بعض المفاهيم المرتبطة.	الثاني
كتابة المراجع و كيفية الاستشهاد بها و تنزيل برمجية Zotero	الثالث
الرسائل و الاطروحات العلمية.	الرابع
تنزيل و التدرب على LaTeX	الخامس
الامتحان المتوسط----(حسب ما سيصدر من تعليمات)	
استعمال Origin and acrobat professional and comment/word	السابع
كتابة بحث يعكس جميع الجوانب التي تم تعلمها.	الثامن
مناقشة أمثلة عامة من الفيزياء الحديثة	التاسع و العاشر
الامتحان النهائي	السادس عشر

7. استراتيجيات التعليم والتعلم وطرق التقويم
(Teaching and learning Strategies and Evaluation Methods)

ت	مخرجات التعلم	استراتيجيات التدريس	أنشطة التعلم	نوع التقويم/القياس (امتحان/عروض صفية/مناقشة/واجبات)
1	LO 1	المحاضرات التقليدية و استعمال أسلوب الاستنباط	مناقشة و حل مسائل	امتحانات و مناقشات و واجبات منزلية
2	LO 2	المحاضرات التقليدية و استعمال أسلوب الاستنباط	مناقشة و حل مسائل	امتحانات و مناقشات و واجبات منزلية
3	LO 3	المحاضرات التقليدية و استعمال أسلوب الاستنباط	مناقشة و حل مسائل	امتحانات و مناقشات و واجبات منزلية
4	LO 4	المحاضرات التقليدية و استعمال أسلوب الاستنباط	مناقشة و حل مسائل	امتحانات و مناقشات و واجبات منزلية
5	LO 5	المحاضرات التقليدية و استعمال أسلوب الاستنباط	مناقشة و حل مسائل	امتحانات و مناقشات و واجبات منزلية
6	LO 6	المحاضرات التقليدية و استعمال أسلوب الاستنباط	مناقشة و حل مسائل	امتحانات و مناقشات و واجبات منزلية

8. تقييم الطلبة (Assessment)

توزيع الدرجات لكل أسلوب	توقيت التقييم	الأساليب المستخدمة
40%	خلال الفصل	1- أعمال الفصل: (تقرير، وظائف، حضور)
20%	حسب ما سيتم الإعلان عنه لاحقاً	2- امتحان تحريري منتصف الفصل Midterm exam
40%	أسبوع الامتحانات النهائية و كما تحده دائرة القبول و التسجيل	3- امتحان تحريري نهائي

9. الكتاب المقرر (Text Book)

مراجع متعددة	المرجع الرئيس
	المؤلف
	الناشر
	السنة
	الطبعة
	الموقع الالكتروني للمرجع

10. المراجع الإضافية (References) (وتشمل الكتب والبحوث المنشورة في الدوريات او المواقع الالكترونية)

	-1
	-2
	-3