

مساق الفيزياء 111
الفصل الاول 2024/2023
منسق المساق: أ.فاطمة شماسنة

مقدمة: مساق الفيزياء 111 هو المساق الاول في سلسلة مساقات الفيزياء العملية التي تقدمها دائرة الفيزياء. ويحتوي هذا المساق على تجارب في مواضيع مختلفة مثل الميكانيكا والبصريات والكهرباء. ويهدف هذا المختبر الى التعريف بالمبادئ الاساسية للعمل المخبري مثل كيفية أخذ القياسات والتعرف على مصادر الاخطاء في الكميات المقاسة ومعالجتها، ومن ثم الخروج بأفضل تقدير للكمية الفيزيائية المراد ايجادها.

الكتاب المقرر: هو دوسية مختبر فيزياء 111 ويمكن الحصول عليه من مخزن الكتب.
" Physics 111 Introductory Laboratory Lab Manual 2018 "

التحضير قبل المختبر : على كل طالب أن يحضر للتجربة المعينة قبل الحضور للمختبر وذلك بقراءة نظرية التجربة وطريقة العمل من الدوسية (Procedure+Theory). كذلك يجب على الطالب قراءة صفحات معينة من الدوسية كما هو موضح بالخطوة التدريسية المرفقة تحت عنوان "Study Assignment" وفي القليل من التجارب هناك بعض المسائل التي يطلب من الطلاب حلها، وهذه تُسلم كوظيفة بيتية في بداية المختبر. أيضاً على كل طالب أن يحضر معه الى المختبر نموذج التقرير واوراق الرسم البياني ويمكن الحصول عليها من مركز تصوير العلوم .

سير المختبر:

- 1- مدة المختبر ثلاث ساعات ويمكن تقسيم هذه الفترة بشكل عام الى ثلاث فترات: الساعة الاولى نقاش، الساعة الثانية إجراء التجربة والساعة الثالثة تكملة التقرير.
- 2- يقوم الاستاذ في بداية المختبر بمناقشة التجربة مع الطلاب، ويمكن له ان يعطي امتحان قصير، خلال النقاش سوف يتم التركيز على أسلوب المناقشة لا أسلوب المحاضرة، أي سيعطى دور أساسي للطالب في هذا المجال، وإذا اتضح أن طالباً لم يحضر للتجربة كما ورد سالفاً، يحق للاستاذ أن يطلب منه مغادرة المختبر، وإذا تكرر هذا مرتين مع نفس الطالب فقد يؤدي الى رسوبه في المساق.
- 3- سوف يقوم الطلبة بإجراء التجارب في مجموعات ثنائية، وهذا يتطلب أن يقوم كلا الطالبين بإجراء التجربة وذلك بتبادل الادوار ما أمكن.
- 4- يقوم الطلبة في نهاية المختبر بتسليم تقارير عن التجربة المعنية، وبالرغم من أن كلا الطالبين في المجموعة الثنائية يقومان بعمل التجربة معاً، فإن عليهما تسليم **تقريرين منفصلين ومختلفين**.
- 5- على كل طالب أن يعيد الاجهزة والادوات التي استعملها الى ترتيبها ومكانها الاصلي قبل مغادرة المختبر.

توزيع العلامات:

1. تقارير المختبر	%40
2. امتحانات قصيرة	%10
3. مشاركة+ تحضير+ وظائف بيئية	%10
4. امتحان نهائي	%40
المجموع	%100

أمور أخرى:

- 1- يسمح للطالب الذي تغيب بعذر مقبول عن إحدى التجارب بإعادة عملها في الأسبوع الأخير من الفصل، ولا يسمح له إلا بتعويض تجربة واحدة. كذلك لا يستطيع الطالب تعويض تجربة ما مع شعبة أخرى إلا إذا حصل على إذن مسبق من أستاذ شعبته وأستاذ الشعبة المنوي عمل التعويض معها.
- 2- النقل عن تقارير سابقة أو تقارير الزملاء/الزميلات يعتبر غشاً، وفي حالة ثبوت ذلك يعطى الطالب علامة صفر على التقرير، كما يحق للأستاذ تحويل الطالب إلى لجنة النظام إذا دعت الضرورة.

Course Syllabus

No	Discussions& Experiments	Page No	Objectives	Study Assignment
1	Lab Reports Random Errors and Systematic Errors	6-8 9-13	To write a lab Report To Know some types of experimental errors	Do Ex.(1,3,4,5,6) Page23 & 24
2	Precision and Accuracy significant Figures Combining uncertainties	14-22	To find the Errors in the results. To write results with the right number of significant Figures	Do Ex.(2,7,8,9,10) Page23,24,&25
3	Density of Metals (1)	35	To use some measuring tools. To write the results with their uncertainties.	Read pages: 35-38
4	Conservation of Linear Momentum (2)	39	Verify Conservation of momentum, Combining Uncertainties	Read pages 39-43
5	Density of Liquids (3)	44	How to plot Linear graphs, measure an unknown density.	Read Pages 44-46 Read Pages 27-29
6	D.C .Circuits (4)	47	Electric circuits and components, to determine an unknown resistance	Read Pages47-52 Read Page89
7	Focal Length (5)	53	Linear graphs, Combining errors, To find unknown focal length of lens.	Read Pages 53-55
8	Refractive Index (6)	56	Linear graphs Combining errors, find index of refraction of material+ Least Square Fit	Read Pages 56-59 Read Pages102-106
9	Measurement of g at BZU. (7)	60	To find g	Read Pages 60-63
10	Half Life (8)	64	Exponential curves half life time	Read Pages 64-67
11	RC Circuits (9)	68	Exponential curves time constant, measure an unknown capacitance	Read Pages 66-74 Read Pages 30-34