



## المعمل الافتراضي

(Virtual Laboratory)

### اعداد

أ.م.د/ دعاء صبحي أ.م.د/ رشا فتحي

أ.م.د/ فاطمة كمال أ.م.د/ سهام محمد

م.م/ بسمة محمد

### تحت رعاية كلا من

أ.د/ مروة مصطفى راغب

عميد الكلية ومدير المشروع

أ.د/ محبوبه صبحي

وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب

أ.م.د/ فوزية فاروق

المدير التنفيذي للمشروع

أ.م.د/ صباح سعيد

نائب مدير المشروع



<https://fnur.bu.edu.eg/oral-exam-progam>

## بروتوكول دخول المعمل الافتراضي (VR)

1. علي جميع مستخدمي المعمل أخصائي معمل ومدرّب عملي وطلاب ارتداء بدج بالاسم وأظهار بطاقة التعريف الخاصة بهم قبل دخول المعمل.
2. غلق التليفون المحمول اثناء التواجد بالمعامل
3. علي كل طالب ارتداء الكمامة قبل دخول المعامل
4. ممنوع تناول الأطعمة والمشروبات داخل المعمل ويسمح بها في وقت الاستراحة خارج المعمل.
5. ممنوع التدخين داخل المعمل .
6. يمنع دخول أي حقائب او ملابس داخل المعمل وكتابة الاسم علي أية مراجع شخصية
7. ممنوع ممارسة أي نشاط داخل المعامل غير التدريبات والانشطة التمرضية او بدون اشراف مدربي المعمل/اخصائي المعمل.
8. يجب استخدام الأجهزة بعناية وحذر .
9. يجب إبلاغ أي حادثة أو عطل إلي مسئول المعمل .
10. يجب إعادة المقاعد في أماكنها قبل مغادرة المعمل .
11. الألتزام بالدخول والخروج من الأماكن المحدده.

٥-التزامن بين عملية شرح الأفكار النظرية والتطبيق العملي حيث أن التجارب المعملية الحقيقية مرتبطة بجدول معامل منفصل عن المحاضرات النظرية.

٦-إتاحة التجارب المعملية للطلاب في كل الأوقات ومن أي مكان

٧- إمكانية إجراء التجربة أي عدد ممكن من المرات طبقاً لقدرة المتعلم علي الاستيعاب وفي الوقت.

٨- سهولة تجريب المعاملات المختلفة ودراسة أثرها علي مخرجات التجربة من خلال لوحات تحكم افتراضية.

٩- إمكانية توثيق نتائج التجارب إلكترونياً بهدف تحليلها أو معالجتها أو مشاركتها مع الآخرين.

١٠- المرونة في إجراء التجارب.

١١- دعم الاقتصاديات الضعيفة بتوفير المواد

المستهلكة مثل الكيماويات والوسائل المعملية ومكونات التجارب.

١٢- حماية المتعلم من مخاطر التدريب العملي في بداية مراحل التعلم.

١٣- حماية المنشآت والمرضي وغيرهم من مخاطر الممارسات الخاطئة للمبتدئين.

١٤- إضافة طابع اللعب الجاد في الممارسة

العملية يساهم في جذب اهتمام المتعلمين

بعد انتهاء الطالب من الاختبار أو انتهاء وقت الاختبار ، سيتم حفظ نتيجة الامتحانات التفصيلية على اجهزة معمل الاختبار والتي قد تكون مرتبطة ب وحده IT والتي سيتم جمعها واستخدامها من قبل أعضاء هيئة التدريس

### المستفيدين من المعمل الافتراضي (VR)

المعمل قائم علي إفاده طلاب الفرق الأربعة بالإضافة إلي طلاب الأمتياز والدراسات العليا  
مزايا استخدام المعمل الافتراضي (VR)

1. تعوض النقص في الإمكانيات المعملية الحقيقية لعدم توفر التمويل الكافي.
2. إمكانية إجراء التجارب المعملية التي يصعب تنفيذها في المعامل الحقيقية بسبب خطورتها علي المتعلم مثل تجارب الطاقة النووية أو الكيمياء أو البيولوجيا أو غيرها.
3. إمكانية العرض المرئي للبيانات والظواهر التي لا يمكن عرضها من خلال التجارب الحقيقية.
4. تغطية كل أفكار المقرر الدراسي بتجارب عملية تفاعلية وهذا يصعب تحقيقه من خلال المعمل الحقيقي نتيجة لمحدودية الإمكانيات والمكان والوقت المتاح للعملي.

3- خلق الابداع لدي الطلاب

4- تنمية التفكير المنطقي للمتعلم للطلاب

5- تنمية القدرة على الملاحظة المضبوطة أو الموجهة واكساب المهارات التمريزيه.

### خطوات استخدام المعمل الافتراضي:

**اولا: التدريب** سوف يكون هذا التطبيق متاحا للطلاب للحصول على تجربة ممارسه للامتحان لكل تجربة خلال الفصل الدراسي قبل الامتحان النهائي . سوف يتمكن الطلاب من الوصول إلى هذا التطبيق من خلال تطبيقات الهاتف المحمول . يحتوى هذا التطبيق على الميزات الرئيسية لوضع المادة العلمية والاختبارات ولكن بمساعدة حول كيفية استخدام التطبيق و تلميح للخطوة التالية ,وتعليقات بعد الانتهاء من الخطوات الصحيحة والخاطئة والمنسية.

### ثانيا: نمط الامتحان :

سوف يكون هذا التطبيق متاحا للإستخدام على نافذة ميكروسوفت ويندوز سيحصل كل طالب على رمز لكل امتحان وسوف يتمكن من الوصول الي تطبيق الامتحان من خلال هذا الرمز ويجب ان يكون للامتحان وقتا محددا من قبل القسم المعد للامتحان

### التعريف بالمعمل الافتراضي (VR)؟

هي مختبرات علمية رقمية تحتوى على اجهزة كمبيوتر ذات سرعة و طاقة تخزين وبرمجيات علمية مناسبة ووسائل الاتصال بالشبكة العالمية، تمكن الطالب من القيام بالتجارب العلمية الرقمية وتكرارها ومشاهدة التفاعلات والنتائج بدون التعرض لأدنى مخاطرة وبأقل جهد وتكلفة ممكنة

### المواصفات الفنية للمهارات التفاعلية

### للمعمل الافتراضي (VR)

سوف يستخدم التطبيق نماذج ثنائية و ثلاثية الابعاد لمحاكاة الاختبارات العملية الواقعية وتقييم قدرات الطلاب على التعامل مع المواقف المختلفة عن طريق التسلسل والإجراءات الصحيحة

### الألات والتجهيزات المطلوبة للمعمل الافتراضي

1. أجهزة كمبيوتر بملحقاتها
2. سويتش و سرفير لتوصيل الاجهزة بالنت
3. سوفت وير لبرنامج التدريب و التقييم الالكتروني

### الهدف من المعمل الافتراضي:

- 1- سد الفجوه بين النظري والعملية
- 2- تحقيق أهداف التدريب ( إكساب المهارات ، فهم أعمق ، تمثيل الواقع).