



إستراتيجية التعليم والتعلم  
لكلية العلوم بالاسماعيلية  
جامعة قناة السويس  
تحديث ٢٠١٥ - ٢٠١٦



بناء على دعوة السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية العلوم. إجتمعت اللجنة الخاصة بالتحديث الدوري لإستراتيجية التعليم والتعلم في يوم الأربعاء الموافق ١١/١١/٢٠١٥م. في تمام الساعة الحادية عشر صباحا. بوحدة ضمان الجودة بالكلية. وتشكلت اللجنة من:

وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب	الاستاذ الدكتور / محمد علاء الدين عمران
وكيل الكلية للدراسات العليا	الاستاذ الدكتور / فايز صميذة
مدير وحدة الجودة بالكلية	الدكتور / ابراهيم حسين خليفة
منسق معيار التعليم والتعلم	الدكتور / خالد مصطفى مأمون

#### قامت اللجنة

- بمراجعة التقارير المقدمة من الأقسام العلمية ضمن الاجراءات المتبعة للتحديث الدورى لاستراتيجية التعليم و التعلم الخاصة بكل قسم علمى.
- و مراجعة التقرير السنوى الذاتى لمعرفة رأى " المجتمع- الطلاب- أعضاء هيئة التدريس" فى الإستراتيجية.
- ومراجعة التقرير المقدم من فريق الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد والذي زار الكلية في مارس ٢٠١٤ عند تقدم الكلية للاعتماد.
- الاتفاق على صيغة عامة مشتركة لاستراتيجية الكلية للتعليم والتعلم مجمعة من استراتيجيات الاقسام العلمية.

## إستراتيجية التعليم والتعلم

### لكلية العلوم بالاسماعيلية – جامعة قناة السويس

تعمل كلية العلوم على تحقق رسالتها الأساسية في العملية التعليمية بإعداد أجيال من الخريجين المتميزين والقادرين على مواكبة التطور في سوق العمل وإفادة المجتمع الذي يعيشون فيه ولتحقيق ذلك وضعت الكلية إستراتيجية للتعليم والتعلم تتميز بالمرونة تهدف من خلالها الى تحقيق أهداف البرامج التعليمية وتمكين الطلاب من الحصول على خبرة علمية وعملية متميزة تتماشى مع روح العصر مستغلة في ذلك طاقات وخبرات اعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة فى تحقيق اهدافها مما يعود بالدعم والتعزيز لقدرة الكلية التنافسية محليا وعالميا.

ولمواكبه التطورات العالمية وتلبية احتياجات سوق العمل تتميز هذه الاستراتيجية بدناميكية التطوير والتحديث بصورة دورية وفقا لآلية تم وضعها لتحديث الاستراتيجية دوريا بمشاركة أعضاء هيئة التدريس والأقسام العلمية فى ضوء استطلاعات رأى الطلاب وفى ظل مشاركة مجتمعية من المجتمع المدني وممثلي سوق العمل.

#### وتهدف هذه الاستراتيجية الى :

- 1- تشجيع الطلاب على تحديد اهدافهم واتخاذ قراراتهم المتعلقة بتعليمهم بانفسهم.
- 2- تعزيز المشاركة الطلابية فى العملية التعليمية.
- 3- تشجيع الطلاب على الاستخدام الامثل للوسائل التكنولوجية فى البحث عن المعلومات العلمية الموثقة ومع مراعات اخلاقيات البحث العلمى فى حفظ الحقوق الفكرية و التاكيد من صحة المعلومات.
- 4- تشجيع استخدام الوسائل التكنولوجية فى عرض وتوصيل المعلومة.

- ٥- تشجيع روح التعاون من الطلاب وبعضهم وبين الطلاب واعضاء هيئة التدريس لتنمية روح الفريق.
- ٦- شيوع جو من حرية ابداء الراى واحترام حقوق الاخرين فى ابداء اراء مختلفة من خلال تنمية روح العمل التعاونى بين الطلاب وتعزيز دور حلقات المناقشة البناءة.
- ٧- تشجيع الطلاب على البحث بالاستكشاف.
- ٨- تنمية مهارة التفكير العلمى المرتب والقائم على التجربة والتجريد.
- ٩- تشجيع الطلاب على التفكير وعصف الذهن والمناقشة مع اقرانهم ومع اعضاء هيئة التدريس والبحث حول اسباب المشكلات واستخلاص النتائج ومنها الوصول الى النظريات والتعميمات.
- ١٠- الاستجابة للتغذية الراجعة من راى الطلاب واستطلاع الراى.
- ١١- تنمية مهارات الطلاب الشخصية وربط الطلاب بالمجتمع الذى ينتمون اليه.

### وتحقق هذه الاهداف من خلال عدة محاور :

#### • المحور الاول : البرامج الدراسية

- ١- تتبنى الكلية المعايير اكاىمية تتفق مع رسالتها وخطتها الإستراتيجية
- ٢- تتأكد الكلية من توافق برامجها التعليمية مع المعايير الأكاىمية من خلال الدراسة والمراجعة الداخلية والخارجية.
- ٣- يوجد بالكلية العديد من البرامج التعليمية المتنوعة والتي تتوافق أهدافها مع المعايير الأكاىمية القومية ليختار منها الطالب ما يتناسب مع ميوله واتجاهاته.
- ٤- يتم تحديث وتطوير البرامج والمقررات الدراسية دوريا وذلك لمواكبة التطورات العالمية وطبقا لمتطلبات سوق العمل.
- ٥- تستحدث الكلية برامج جديدة تعزز القدرة التنافسية للكلية. مثل برامج البيوتكنولوجى- جيوفيزياء - ميكروبيولوجى - علوم البترول والمياه وهى تخصصات حديثة و ليست متوفرة فى العديد من الكليات المناظرة محليا و اقليمياً.
- ٦- تتابع الكلية النتائج الدراسية العامة للطلاب على مستوى البرامج والمقررات الدراسية

### للقوف على العملية التعليمية.

٧- تستطلع الكلية آراء الطلاب حول المقررات الدراسية والبرامج التعليمية التي تدرس بالكلية - للاستفادة منها في التحديث والتطوير للبرامج ولأضلاع الطلاب بمسئوليات متزايدة بشأن تعليمهم.

٨- تستطلع الكلية آراء هيئات سوق العمل في مستوى خريجي الكلية ومستوى البرامج التعليمية لتطويرها والعمل على زيادة فرص العمل المتاحة للخريجين

٩- تتابع الكلية انتظام الاداء الدراسي بالاقسام. و ذلك لضمان ان تستوفى المقررات الدراسية في كل برنامج الاهداف والمخرجات التعليمية المطلوب تحقيقها من دراسة كل مقرر للتأكد من وصول الطالب للمستوى المعرفى والمهارى المطلوب من دراسة هذه البرامج التعليمية.

١٠- تعزز الكلية التنوع فى اساليب تقويم الطلاب بما يتناسب مع المقررات الدراسية المتنوعة.

١١- زيادة ثقة الطلاب فيما تعلموه من خلال احتكاكهم ببيئات العمل الحقيقية من خلال التدريب الميدانى والرحلات الحقلية.

### • المحور الثانى: أعضاء هيئة التدريس

يعتبر أعضاء هيئة التدريس من أهم العناصر التي تدعم العملية التعليمية وتحرص الكلية على تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس بها من خلال دورات تدريبية تعقد بالتنسيق مع مركز تطوير التعليم بالجامعة وهى مختصة في تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم - طرق التدريس الفعال - استخدام المكتبة الرقمية - وغيرها. بالإضافة إلى ذلك يوجد على موقع الكلية بريد إلكتروني خاص بكل عضو هيئة تدريس وصفحات إلكترونيه خاصة بكل منهم تتاح للطلاب للتواصل معهم أكاديميا.

وتشجع الكلية أعضاء هيئة التدريس بها على تنمية مهاراتهم الأكاديمية والبحثية من خلال إيفادهم في بعثات ومهمات علمية وكذلك من خلال دعمهم لحضور المؤتمرات العلمية وتخصيص الجوائز للأبحاث العلمية المتميزة و الدولية.

كما يوجد بالكلية آليات معتمدة للتعامل مع الزيادة أو النقص في أعضاء هيئة التدريس وتخصصاتهم لتحقيق احتياجات العملية التعليمية.

### • المحور الثالث: توافر فرص التعلم الذاتي

تحرص الكلية على دعم التعلم الذاتي لدى الطلاب فيتيح لهم أعضاء هيئة التدريس من خلال المقررات الدراسية فرص اكبر للتعلم ذاتيا. حيث يقوم الطالب بالبحث بنفسه حول عنوان معين من داخل المقرر الدراسي . ويطلب منه تكاليفات تجعله يبحث في مصادر عدة ليصل الى المعلومات المطلوبة او يحل مشكلة ما وذلك تحت اشراف وتوجيه اعضاء هيئة التدريس.

وتوفر الكلية بعض المقررات بالسنوات النهائية لاتاحة الفرصة للطلاب في اختيار مشروع تخرجه او البحث الذى يريد اجراءه بنفسه مما يعزز ويزيد ثقته واعتماده على نفسه.

كما تشجع الكلية اشراك الطلاب فى المؤتمرات ليس فقط بالحضور بل ايضا بالمشاركة بملصقات أو ملخصات بحثية و هو مايعتبر تطبيقاً و تنويجاً لجهود الكلية و أعضاء هيئة التدريس بها فى تنمية مهارات الطلاب البحثية و تنمية روح العمل التعاونى و التعلم الذاتى.

وتوفر الكلية موارد عدة للتعليم الذاتى. فبالكلية معامل للمحاكاة - معامل للحاسب متصلة بالانترنت - متاحف للعلوم - معشبة نباتية - مكتبات بالاقسام و اخرى مركزية تحوى عدد هائل من الكتب و المراجع الحديثة.

و توفر الكلية سبل للدخول الى شبكة المعلومات من خلال شبكة لاسلكية تغطى جميع مبانيها. أو من خلال اجهزه الكمبيوتر المتوفرة داخل معامل الكمبيوتر الطلابية بالاقسام أو من خلال اجهزة الكمبيوتر المتوفرة بمكتبة الكلية المركزية. ليستطيع الطالب الدخول الى محركات البحث العلمى والدوريات العالمية الحديثة و المكتبة الالكترونية.

توفر الكلية الدعم الفنى للطلاب من خلال موظفى المكتبة وتحرص الكلية الدائم على تطوير اداء موظفيها بشكل عام من خلال دورات تدريبية متخصصة.

كما تشجع الكلية اعضاء هيئة التدريس على تحويل مقراتهم الى مقررات الكترونية او تفعيل مقررات اخرى تم انتاجها فى كليات مناظرة وذلك لتعزيز مقدرة الطالب على الاستخدام لتكنولوجيا المعلومات فى التعليم الذاتى.

## • المحور الرابع : إتاحة فرص التدريب العملى والميدانى والرحلات الطلابية.

يعتبر التدريب العملى هو جزء مهم جدا فى تعليم طالب كلية العلوم فمن خلاله يتم تثبيت المعلومات التى يحصلها الطالب نظريا وايضا يزيد من ثقة الطالب فيما تعلمه وفى نفسه ويكسبه مهارات تطبيقية. وتتنوع أنماط التدريب المتبعة مثل :

١- **التدريب العملى.** وهو جزء من المقررات الدراسية يقوم فيه الطالب بتطبيق ما تعلمه فى المحاضرات النظرية فى المعامل المخصصة لذلك ووفقا لمتطلبات كل مقرر. وتعمل الكلية على توفير التجهيزات اللازمة للمعامل من أجهزة ومستلزمات لتكون مواكبة وجاهزة لإجراء الدروس العملية.

٢- **التدريب الميدانى ( الصيفى ) .** ويعد التدريب الميدانى احد متطلبات التخرج لطلاب الكلية وتوليه الكلية اهتماما كبيرا حيث يقضى الطالب تحت اشراف اعضاء هيئة التدريس بالكلية خمسة واربعون يوما فى احد الهيئات او المؤسسات او الشركات ذات الصلة بالدراسة التى يتخصص فيها الطالب ولهذا التدريب اهمية قصوى حيث يساعد على عدة امور:

• توفير فرصة لتطبيق ما تعلمه الطالب فى بيئه عمل حقيقية خارج الكلية.

• زيادة ثقة الطالب فى نفسه وفى قدرته العلمية والمهارية والشخصية.

٣- **الرحلات الطلابية الدراسية** خلال العام الدراسى – التى تنظمها الاقسام باشراف اعضاء هيئة التدريس - تسهم بشكل كبير على توضيح بعض دروسهم العملية فى الاماكن الفعلية والتى لا يستطيعون ان ينقلوها الى قاعات الدرس.

## المحور الخامس: تقويم شفاف يتوافق مع مخرجات التعلم المستهدفة:

١. يتم تشكيل لجان بالأقسام العلمية لمراجعة أوراق الامتحانات للوقوف على مدى توافق أساليب التقويم بمخرجات التعلم المستهدفة ورفع تقارير بذلك إلى مجلس القسم المختص ومجلس الكلية لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.

٢. تتبع الكلية العديد من الإجراءات مثل تشكيل اللجان الامتحانية النظرية والشفوية لضمان شفافية نتائج الامتحانات، كما توجد آلية لتلقى شكاوى الطلاب والتظلمات واتخاذ القرارات التصحيحية اللازمة.

٣. بعد رصد درجات الطلاب يتم عمل إحصائية لنتائج امتحانات كل مقرر وكل مستوى دراسي ويتم عرضها على مجالس الأقسام ومجلس الكلية لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.
٤. يتم فى نهاية كل فصل دراسي كتابة التقارير الخاصة بالمقررات الدراسية - حيث يتم الاستفادة منها فى وضع إجراءات تصحيحية لتطوير المقرر أو تحديث أساليب التعليم المستخدمة. ويتم تجميع هذه التقارير لعمل تقارير للبرامج الأكاديمية يستفاد منها في تطوير البرامج وأيضا التحديث الدوري لاستراتيجيات التعليم و التعلم.

### • المحور السادس: بنية تحتية ممتازة و تتناسب مع روح العصر الحديث وتنافس العديد من الكليات المناظرة محليا وعالميا

- ١- بالكلية سبعة عشر قاعة تدريس موزعة على الاقسام سعة كل منها ٥٠ طالب فى المتوسط
- ٢- مدرجان سعة كل منها ٥٠٠ طالب
- ٣- ثمان وعشرون مدرج (سعة متوسطة ٧٠ طالب )
- ٤- اربعة وأربعون معمل بحثي مجهز وهى تستوعب الأعداد الحالية من الطلاب.  
و هو ما يمكن الكلية من استيعاب اعداد اكبر من الطلاب
- ٥- تتشارك هذه الاقسام فى حرم واحد مما يسهل التنقل للطلاب بينها جميعاً.
- ٦- تعمل الكلية على تزويد القاعات الدراسية باجهزة الكمبيوتر و وسائل حديثة فى التدريس والعرض مثل White boards – Video Projectors – Smart Tables وهو ما يسهل العملية التعليمية ويجعلها اكثر سهولة
- ٧- تزود الكلية المعامل البحثية باحتياجاتها من أجهزه ومستلزمات وفقا للطلبات المقدمة من كل قسم لتكون مواكبة وجاهزة لاجراء الدروس العملية والبحثية للطلاب.

### • المحور السابع: تنمية مهارات الطلاب الشخصية والاجتماعية

ليس فقط الجانب العلمى هى ما تهتم به كلية العلوم انما تسعى الكلية لتنمية مهارات الطلاب الشخصية والرياضية والاجتماعية. فبالكلية ادارة متميزة لرعاية الشباب تقوم الادارة بتنظيم عمل الاسر الطلابية واطاحة فرص للشباب فى المشاركة فى المسابقات المختلفة الثقافية والدينية



والرياضية والفنية و التمثيلية.

وايضاً توفر الكلية بالتنسيق مع وزارة الصحة حملات التبرع بالدم لتوعية الطلاب بدورهم المجتمعي.

كما تهتم الكلية بصحة الطلاب فتفردت بتأسيس وحدة صحية بمبنى الادارة. و بالوحدة اطباء متواجدون خلال اليوم الدراسي لرعاية الطلاب.

### • المحور الثامن : العلاقة المتبادلة بين الطالب و المؤسسة

الى جانب ما توفره المؤسسة - كما سبق ذكره - من تسهيلات تساعد فى الارتقاء بعملية التعليم للطلاب. ايضا تتبع الكلية سياسات واليات حديثة ( ومرنة ) فى التعامل مع بعض مشكلات التعليم والتعلم مثل: اليه دعم الطلاب المتعثرين دراسيا - الية تلقى شكاوى الطلاب - اليه التعامل من زيادة او نقص اعداد اعضاء هيئة التدريس - الية منع الدروس الخصوصية - اليه تشجيع الطلاب على الاستعانة بالمراجع العالمية

و تتواصل الكلية ايضاً بالخريجين الذين تخرجوا فيها فتعقد لقاءات بينهم و بين الطلاب الجدد. لتقديم نماذج حية و ليستفيدوا من تجاربهم و خبراتهم. كما تستفيد الكلية من اراء خريجها فى تطوير برامجها.

ايضا تولى الكلية اهتماما كبيرا بالتغذية الراجعة من الطلاب للوقوف على نقاط الضعف ومحاولة معالجتها ويتم ذلك من خلال استطلاعات الراى الطلابية وما لها ايضا من اثر غير مباشر فى شعور الطالب بتأثير رايه ومشاركته فى التجربة التعليمية التى يتشارك فيها مع المؤسسة.

ويكون لهذه الاستطلاعات الدور الاساسى فى تطوير استراتيجية التعليم والتعلم الخاصة بكل قسم علمى حيث تستفيد منها الاقسام فى مراجعة وتحديث استراتيجياتها للتعليم و التعلم.

## أساليب التعليم و التعلم

تستخدم الكلية أنماط عديدة تقليدية و غير تقليدية للتعلم و التعلم وذلك لضمان وصول المعارف العلمية للطلاب بوسائل عدة. وتؤمن الكلية بان استخدام الانماط الغير تقليدية أكثر افادة للطلاب من حيث انها لا تقتصر فقط على توصيل المعلومة و انما تسهم فى تنمية مهارات الطالب و زيادة قدراته الشخصية وتضمن تحقيق المخرجات التعليمية المستهدفة من البرامج التعليمية.

فجانب الاساليب التقليدية مثل : المحاضرات - البيان العملى - التمارين - حلقات النقاش - دراسة الحالة. أولت الكلية اهتماماً كبيراً باستخدام الاساليب غير التقليدية و المبتكرة للتعليم و من امثلتها: التعليم الذاتى و التعاونى و الذى يتدرج من أشراك الطالب بالبحث (التعلم بالبحث و الاستكشاف) حول عنوان معين ضمن مقرر دراسى - الى ان يقوم الطالب او فريق من الطلاب باعداد مشاريع تخرجهم البحثية بشكل كامل.

كما تشجع الكلية اشراك الطلاب فى المؤتمرات ليس فقط بالحضور بل ايضاً بالمشاركة بملصقات أو ملخصات بحثية و هو مايعتبر تطبيقاً و تنويجاً لجهود الكلية و أعضاء هيئة التدريس بها فى تنمية مهارات الطلاب البحثية و تنمية روح العمل التعاونى و التعلم الذاتى.

و يقوم الطلاب فى بعض الاحيان بعمل المشاريع المجسمة أو تصميم معلقات مصورة. أو المشاركة فى المؤتمرات العلمية بالحضور و تقديم تقارير عنها. و تشجعهم الكلية بنشر اخبارهم على موقعها الالكترونى. ولهذا النشاط الاثر الايجابى فى تعزيز التعليم التعاونى و اثراء روح العمل وسط فريق بحثى.

كما تشجع الكلية اعضاء هيئة التدريس على تحويل مقراتهم الى مقررات الكترونية او تفعيل مقررات اخرى تم انتاجها فى كليات مناظرة وذلك لتعزيز مقدرة الطالب على الاستخدام الامثل لتكنولوجية المعلومات و تشجعة على التعلم ذاتياً.

و قد تم عقد دورات تعريفية بطرق انتاج المقررات الالكترونية بالتعاون مع المركز القومى للتعليم الالكترونى والذي يمكن أعضاء هيئة التدريس كذلك من تفعيل اى مقرر من المقررات التى سبق انتاجها على مستوى الجامعات المصرية.

و قد تم انتاج ثلاثة مقررات الكترونية على مستوى الكلية. و هم كالتالى:

- تشريح النبات Plant Anatomy أ.د/ عبد الرؤوف مصطفى
  - بيئة نبات Plant Ecology أ.د/ عبد الرؤوف مصطفى
  - الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية Remote sensing and GIS أ.د/ منى قيصر
- كما يتم كل فصل دراسي تفعيل العديد من المقررات التي سبق إنتاجها في الجامعات الأخرى للمساعدة في تدريس بعض المقررات في البرامج التعليمية بالكلية

### أولاً: معامل للمحاكاة

بالكلية ثلاثة معامل للمحاكاة بأقسام بأقسام الكيمياء والفيزياء وعلم الحيوان.تم تجهيز معمل المحاكاه فى كل قسم من الأقسام العلمية الثلاثة بعدد من أجهزة الكمبيوتر و عدد من الاسطوانات المدمجة عليها المناهج المطورة للمقررات المختلفة بالقسم العلمى. تمكن الطالب من أداء التجربة العلمية بصورة اكثر سهولة و بتحكم كامل و امن بواسطة جهاز الكمبيوتر.

### ثانياً: معامل طلابية و بحثية متخصصة

- توجد معامل طلابية وبحثية مجهزة بالمعدات والبرامج الحديثة فى جميع أقسام الكلية مثل:
- معمل تحضير الاغشية الرقيقة – قياس الخواص الكهربية – قياس الخواص المغناطيسية – قياس الخواص الميكانيكية – معمل ابحاث الضوء. (بقسم الفيزياء)
  - معمل حفز و سطوح – معمل كيمياء كهربية – معمل الكيمياء التحليلية و والتحليل البيئية – معمل التحليل الحرارى للعناصر – معمل الكيمياء العضوية – معمل امتصاص زرى. AAS – معمل الكيمياء غير العضوية – معمل الاشعة فوق البنفسجية. كما يضم القسم وحدة السموم و التحاليل الدقيقة و هى وحدة ذات طابع خاص. (بقسم الكيمياء)
  - معمل ابحاث البيئة (٢ و ١) – معمل الطحالب – معمل الهائمات النباتية – معمل الخلية و الوراثة – معمل الفيروسات النباتية – و فسيولوجيا الفطريات – معمل فسيولوجيا النبات – معمل الكيمياء النباتية و زراعة الانسجة. (بقسم النبات)
  - معمل البكتريا – معمل جودة المياه – معمل تصنيف الفطريات – معمل الفطريات الطبية – معمل الفطريات و امراض النبات – معمل الاكتينومييسيتات و مخصبات التربة. (بقسم الميكروبيولوجى)

- معمل الجيوفيزياء الكهربائية - معمل الجيوفيزياء الكهرومغناطيسية - معمل الجيوفيزياء المغناطيسية و الثقالية - معمل الجيوفيزياء السيزمية - معمل المياه الهيدروجيولوجي - معمل الرسوبيات - معمل الجيوكيميا - ورشة تقطيع الصخور - معمل الجيولوجيا التركيبية - معمل الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية - معمل الاشعة السينية. (بقسم الجيولوجيا)
- معمل ابحاث الساعة البيولوجية - معمل حشرات كيميائية بيئية - معمل بيولوجيا الاسماك - معمل الفقاريات - معمل فيسيولوجي - معمل لافقاريات طفيلية - معمل الانسجة (بقسم الحيوان)
- معمل الكيمياء البحرية - معمل البيوتكنولوجيا - معمل الهيدروبيولوجي - معمل النباتات البحرية - معمل اللاقاريات البحرية - معمل بيولوجيا الاسماك (بقسم البيولوجيا البحرية)

### ثالثا: متاحف العلوم:

#### ١ - متحف الأحياء المائية بقسم علوم البحار

يساعد متحف الأحياء المائية بقسم علوم البحار بالكلية بدور هام في نقل المعلومات المفيدة عن اهم الأحياء البحرية في البيئات المصرية المختلفة لطلاب القسم والزائرين من الجهات المختلفة. ويضم المتحف العينات الآتية:

- عدد ٨٢ من الأحجار الجيولوجية النادرة
- عدد ١٧ من الطيور البحرية المستوطنة والمهاجرة
- عدد ٣٠ من الشعاب المرجانية مجمعة من بيئة البحر الأحمر
- عدد ٤٠ عينة من اهم انواع الرخويات بالشواطئ المصرية
- عدد ١٠ عينة تمثل انواع القشريات الأقتصادية بالشواطئ المصرية
- عدد ٢٠ عينة تمثل انواع الأسماك الأقتصادية
- عدد ٢ عينة من اهم انواع الزواحف
- عدد ٢ عينة من اهم انواع الحبليات
- نموذج من شباك الصيد التي تستخدم للصيد في شواطئ قناة السويس

## ٢- متحف الفقاريات واللافقاريات بقسم علم الحيوان

يحتوي متحف قسم علم الحيوان على نماذج حيوانية تمثل معظم طوائف عالم الحيوان ويقع في الدور الأول ارضى من مبنى قسم علم الحيوان ، ويهدف إلى التعريف بمختلف أنواع حيوانات المملكة الأليفة والبرية والمتوحشة والمفترسة والنافعة والضارة وتشمل الحيوانات اللافقارية، الأسماك، الزواحف، الطيور والحيوانات الثديية. وقد أعيد تنظيم المتحف وتحديثه وافتتاحه العام الماضى ٢٠٠٩ م فى فترة التدريب الصيفى لطلاب الفرقة الثالثة.

## ٣- متحف كنوز الارض بقسم الجيولوجيا

يوجد متحف متكامل لعلوم الأرض (متحف الجيولوجيا) بقسم الجيولوجيا بكلية العلوم بالإسماعيلية بجامعة قناة السويس، يمتد المتحف على مساحة تقدر بحوالي ٢٠٠ م<sup>٢</sup> في المبنى الأرضي لقسم الجيولوجيا. يهدف الاساتذة المتخصصون بقسم الجيولوجيا من انشاء متحف الجيولوجيا الى تجميع العينات الصخرية والحفريات وتوثيق المعلومات الجيولوجية عن منطقة إقليم القناة وسيناء وعرضها بإسلوب شيق وجذاب للطلاب مما يشجعه على حب علم الجيولوجيا والقيام برحلات حقلية لجمع العينات الجيولوجية، بالإضافة إلى أن زيارة المتحف تساعد على تنمية مهارات الطلاب والمعرفة العلمية بالتحخصصات المختلفة لعلم الجيولوجيا وربط المناهج الدراسية لديهم بالواقع والطبيعة من خلال مشاهدة العينات الجيولوجية والنماذج الجيولوجية المختلفة.

يحتوي متحف الجيولوجيا على مئات العينات المعدنية والصخرية الممثلة لأنواع الصخور المختلفة (نارية - متحولة - رسوبية) ولها أهمية اقتصادية واستخدامات عديدة في الصناعة، بالإضافة إلى ما يقارب عدد ٢٠٠ حفرة كبيرة ممثلة للعصور الجيولوجية المختلفة وكذلك عينات من الأخشاب المتحجرة (نماذج من الغابات المتحجرة) كما يحتوي المتحف أيضاً على العديد من الخرائط والصور الفضائية والنماذج الصخرية لمجالات علوم الأرض المتعددة وخاصة علم الصخور والمعادن الاقتصادية حيث يحتوي على أنواع متعددة من المعادن والخامات الاقتصادية الموجودة في جمهورية مصر العربية وفي سيناء بشكل خاص كما توجد خرائط تبين توزيع وأماكن تواجد الثروات الطبيعية بسيناء، يتوافد الزوار من داخل الجامعة (طلبة الكليات المختلفة) ومن خارجها (طلاب المدارس الثانوية بمحافظة الإسماعيلية) لمشاهدة محتويات متحف

الجيولوجيا لما له من دور تثقيفي هام لنشر المعرفة بعلوم الأرض المختلفة والتقنيات الحديثة لإستكشاف الموارد الطبيعية وكيفية الإستفادة منها في تغذية الصناعات القائمة (صناعة السيراميك والرخام) وتمكنهم من عمل مشاريع صغيرة تعود عليهم وعلي المجتمع بالنفع وتساعد في تشغيل الخريجين .

#### **٤- معشبة و حديقة نباتية (قسم النبات - و قسم الميكروبيولوجي)**

تعتبر الحديقة النباتية والمعشبة والمكتبة من أهم الوسائل المستخدمة للطالب الذى يدرس علم النبات بالكلية، حيث يتم تعريفه بالنباتات المتنوعة من العائلات النباتية المختلفة من خلال النباتات العشبية والشجيرية والأشجار التى تنمو بالحديقة النباتية، ومنها يتعلم عن الصباريات ونباتات الغذاء والدواء والنباتات الطبية وغيرها. يتم مقارنة النباتات الغضة التى يتم جمعها من الطبيعة بتلك التى تم جمعها وتصبرها فى المعشبة النباتية من النباتات التى تنمو بشمال وجنوب سيناء وفى الوديان وعلى الجبال المختلفة. أما النباتات التى تنمو فى جهات مختلفة من العالم فيتعرف عليها الطالب من خلال الموسوعات والكتب المرجعية والتى تذخر بها المكتبة الملحقة بالمعشبة النباتية، والتى تحوى كذلك العديد من كتب التصنيف الزهرى المتخصصة والتى تساهم فى تعريف وتصنيف النباتات الزهرية واللازهرية.

تذخر الحديقة النباتية بالأنواع والأصناف النباتية المتنوعة والتى تساهم فى العملية التعليمية سواء على مستوى البكالوريوس أو على مستوى الدراسات العليا واجراء الأبحاث العلمية من الأساتذة والباحثين بالكلية والكليات العلمية المناظرة. كما تتنوع العينات النباتية التى تم الاحتفاظ بها بالمعشبة النباتية وتساهم فى التعليم والتعلم للطلاب الدارسين لعلم النبات. كما يتم تدعيم المعشبة النباتية بالعينات باستمرار من خلال جمع وتعريف العينات النباتية باستمرار من مصادر الطبيعة المختلفة بمصر وخاصة من النباتات التى تنمو بإقليم القناة وسيناء والمعروفة بتنوعها واثرائها وقيمتها الطبية والاقتصادية.

#### **٥- معامل للحاسب متصلة بالانترنت (بجميع أقسام الكلية)**

#### **٦- مكتبات بالاقسام (بجميع أقسام الكلية)**

٧- مكتبة مركزية تحوى عدد هائل من الكتب ومراجع حديثة و دوريات علمية.

٨- مكتبة رقمية وتوفر الكلية ايضاً فرصة الدخول الى المكتبة الرقمية من خلال الحاسبات الموجودة بالمكتبة أو اى معمل من معامل الكمبيوتر بالاقسام. أو من خلال شبكة لاسلكية التى تغطى جميع مباني الكلية.

#### رابعاً: وسائل الايضاحية و العروض المتقدمة

١- توفر الكلية اجهزة كمبيوتر و اجهزة فيديو شو و سبورات بيضاء بالقاعات التدريسية والمدرجات بها لتسهيل علمية التوصيل للمعلومات و ضمان عرض كافة محتويات الدرس العلمى للطلاب بصورة اكثر تشويقاً.

٢- تؤكد الكلية على أهمية تدريب أعضاء هيئة التدريس و معاونيهم على الوسائل و الطرق التدريس الحديثة - حيث انة من المتطلبات الضرورية للترقى من درجة الى اخرى (ابتدأ من معيد الى استاذ) اجتياز عضو الهيئة للدورات التدريبية بمركز تطوير التعليم بالجامعة

٣- و تختص هذه الدورات بتدريب اعضاء هيئة التدريس على "الاتجاهات الحديثة فى التدريس" و "تقويم التدريس" و "استخدام التكنولوجيا فى التدريس" و "التدريس الفعال" و "التعليم الالكترونى" وغيرها

٤- توفر الكلية الدعم الفنى للطلاب من خلال موظفى المكتبة وحرص الكلية الدائم على تطوير اداء موظفيها بشكل عام من خلال دورات تدريبية متخصصة.

و يعد تنوع و تعدد انماط التعليم المستخدمة بالكلية يجعلها ملائمة و كافية لتغطية كافة المخرجات المستهدفة المذكورة بتوصيف المقررات الدراسية.

وللتأكد من نجاح إستراتيجية التعليم والتعلم بالكلية وتحقيق الاستفادة القصوى من العملية التعليمية تم وضع آلية لمتابعة تنفيذ أنماط التعليم والتعلم التى تتضمنها الإستراتيجية وهى كالتالى:

## آلية متابعة تنفيذ أنماط التعليم والتعلم التي تتضمنها إستراتيجية التعليم والتعلم:

١. تشكيل لجان على مستوى الأقسام العلمية لمراجعة تقارير المراجعة الخارجية واستبيانات رأي سوق العمل في البرامج التعليمية لتقييم مدى إمكانية تنفيذ أنماط التعليم والتعلم التي وردت في توصيف هذه البرامج.
٢. تقوم هذه اللجان بمتابعة دورية لتجهيزات المعامل والقاعات التدريسية والوقوف على مدى توافر كافة الوسائل اللازمة لتنفيذ أنماط التعليم والتعلم التي تتضمنها الإستراتيجية
٣. تتأكد اللجان من استخدام هذه الوسائل ومن تنفيذ أنماط التعليم والتعلم التي وردت في توصيف البرامج والمقررات.
٤. تراجع اللجان المشكلة بالأقسام استبيانات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ومعرفة رأيهم في مدى تنفيذ أنماط التعليم والتعلم.
٥. تراجع اللجان تقارير البرامج التعليمية بعد نهاية كل عام دراسي لتوضيح مدى تنفيذ أنماط التعليم والتعلم ومعرفة المعوقات التي يمكن ان تكون حالت دون تنفيذ أي من هذه الأنماط بشكل جيد .
٦. تقوم اللجان بناء على ما سبق بعمل تقرير سنوي يتم مناقشته مع الأطراف المعنية في مؤتمرات الأقسام وعرض التوصيات على مجلس الكلية لاتخاذ اللازم.