

# اللائحة الداخلية لمعهد الدراسات العليا والبحوث

## بنظام الساعات المعتمدة

٢٠١٦



# لائحة الدراسات العليا بنظام الساعات المعتمدة لمعهد الدراسات العليا والبحوث جامعة الإسكندرية



م	المحتويات	الصفحة
١	مقدمة	٢
٢	انشاء معهد الدراسات العليا و البحوث	٢
٣	أهداف المعهد	٢
٤	تطور اللوائح الداخلية بالمعهد	٣
٥	رؤية ورسالة المعهد	٤
٦	أقسام المعهد	٥
٧	الرقم الكودى للمعهد و الأقسام العلمية	٥
٨	قواعد لائحة الدراسات العليا بنظام الساعات المعتمدة لمعهد الدراسات العليا و البحوث - جامعة الإسكندرية	٦
٩	الباب الأول : القواعد الأساسية	٦
١٠	الباب الثانى : برامج الدراسات العليا	١١
١١	الباب الثالث : قواعد الحصول على دبلومة الدراسات العليا	١٢
١٢	الباب الرابع : قواعد الحصول على درجة الماجستير	١٣
١٣	الباب الخامس : قواعد الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة	١٥
١٤	الباب السادس : التعليم المستمر	١٨
١٥	المؤهلات و التخصصات المطلوبة للالتحاق بالدبلومات و درجات الماجستير و دكتوراه الفلسفة بالمعهد	٢٠
١٦	عدد الساعات المعتمدة للدبلومات و درجات الماجستير و دكتوراه الفلسفة بالمعهد	٢١
١٧	الباب السابع : قائمة المقررات و وصفها للدبلومات و درجات الماجستير و دكتوراه الفلسفة فى الدراسات البيئية	٢٣
١٨	الباب الثامن : قائمة المقررات و وصفها للدبلومات و درجات الماجستير و دكتوراه الفلسفة فى علوم المواد	٥٦
١٩	الباب التاسع : قائمة المقررات و وصفها للدبلومات و درجات الماجستير و دكتوراه الفلسفة فى التكنولوجيا الحيوية	٨٠
٢٠	الباب العاشر : قائمة المقررات و وصفها للدبلومات و درجات الماجستير و دكتوراه الفلسفة فى تكنولوجيا المعلومات	٩٤

# مقدمة

أنشأت جامعة الاسكندرية مركز الدراسات العليا والبحوث عام ١٩٧٢ بالاشتراك مع هيئة اليونسكو والبرنامج الإنمائي للأمم المتحدة ، بهدف تدعيم مدرسة الدراسات العليا وتشجيع الباحثين من مختلف التخصصات والخلفيات على التفاعل والانصهار مع بعضهم البعض لتطوير بحوثهم وأفكارهم بما ينعكس على التقدم العلمى . وقد رؤى نتيجة للدراسات المستفيضة - ضرورة استحداث مجالات للدراسات العليا متداخلة التخصصات - طبقا للمعايير العلمية المتعارف عليها دوليا فى مجال الدراسات العليا والبحوث.

## تطور إنشاء معهد الدراسات العليا والبحوث

وقد صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٢٣٩ لسنة ١٩٨٣ بتعديل بعض أحكام اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات رقم ٤٩ لسنة ١٩٧٢ ، ويتضمن القرار " إنشاء معهد الدراسات العليا والبحوث " بحيث يشمل قسمى الدراسات البيئية وعلوم المواد وتبع ذلك صدور قرار المجلس الأعلى للجامعات بأن يكون مركز الدراسات العليا والبحوث وحدة ذات طابع خاص تابعة للمعهد ، ثم صدر القرار الوزارى رقم ٢٧٩ لسنة ١٩٨٧ بإنشاء قسمين جديدين بمعهد الدراسات العليا والبحوث هما قسمى علوم التكنولوجيا الحيوية وتكنولوجيا المعلومات.

## أهداف المعهد

قامت فلسفة المعهد على تكوين التخصصات البيئية والمتداخلة حيث يلتقى الباحثون من مختلف التخصصات لمعالجة موضوع متشعب فيطرح كل - من زاويته - أفكار ومناهج تساعد على حل المشكلة حلاً جذرياً متكاملأ .

ومن أهداف المعهد الرئيسية إجراء الأبحاث فى المجالات الهامة التى تخدم البيئة والمجتمع وبالتعاون مع المؤسسات البحثية والتعليمية بالجامعة وخارجها ومع الصناعة والقطاع الزراعى لتحقيق هدف تطبيقى، وهو خروج نتائج الأبحاث من الحيز المعملى الى المجتمع لتحقيق الفائدة المرجوة من تلك الأبحاث.

كما يهدف المعهد إلى تقديم دراسات مستمرة فى مجال التعليم والتدريب فيقام سنوياً ما يقرب من أربعون حلقة دراسية، يقوم بالتدريس فيها الأساتذة المصريون والأجانب المتخصصون فى الموضوعات التى تهتم المجتمع البحثى والصناعى والانتاجى والتجارى فى شتى المجالات.

وأيضاً يهدف المعهد الى تقديم الاستشارات للمؤسسات الصناعية والعلمية فى الموضوعات التى تقع فى مجال تخصص وخبرة أعضاء هيئة التدريس به مركزاً على الحفاظ على البيئة والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية المختلفة والحيلولة دون وقوع الممارسات والأنشطة التى يمكن أن تؤدى الى اهدار تلك الموارد، وذلك لكونها تشكل مخزوناً أساسياً لعمليات التنمية وحقاً من حقوق الأجيال القادمة ومركزاً على تكنولوجيا المواد.

ويهدف المعهد أيضاً ان يصبح بيتاً من بيوت الخبرة الأساسية فى مدينة الإسكندرية.

## تطور اللوائح الداخلية بالمعهد

١. صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٢٣٩ لسنة ١٩٨٣ بإنشاء معهد الدراسات العليا والبحوث واللائحة المنظمة له وكان يضم قسمى الدراسات البيئية وقسم علوم المواد.

٢. صدر قرار ٢٧٩ لسنة ١٩٨٧ بالموافقة على اللائحة الداخلية لأقسام المعهد بعد إنشاء قسمين جديدين وهما قسم علوم التكنولوجيا الحيوية وقسم تكنولوجيا المعلومات بجانب الأقسام العاملة وتتضمن اللائحة البنود الأساسية من حيث سياسة القبول ، والتخصصات التى يقبلها كل قسم وسنوات الدراسة وعدد المقررات التى يجب أن يجتازها الطلبة الملتحقين بكل قسم ، ومحتويات كل مقرر وكيفية تقييم الطلبة لقياس نجاحهم

٣. تم تعديل اللائحة الداخلية للمعهد بعد موافقة مجلس المعهد فى ١٩٩٣/٤/٣ وموافقة مجلس الجامعة فى ١٩٩٤/٤/٢٦ وتضمن التعديل انشاء دبلومات جديدة وهى:

- دبلومة الدراسات البيئية
- دبلومة علوم وتكنولوجيا المواد
- دبلومة التكنولوجيا الحيوية
- دبلومة تكنولوجيا المعلومات

٤ - امتدادا للتطوير المطلوب فى شأن الدراسات العليا بالجامعات المصرية ، فقد تم تعديل لوائح الدراسات العليا بالمعهد لتتوافق مع نظام الساعات المعتمدة المراد تطبيقه ، وقد بدأت إجراءات التعديل فى لائحة المعهد الداخلية للدراسات العليا بكل البرامج الدراسية ( دبلومة - ماجستير- والدكتوراه) اعتباراً من عام ٢٠٠٤ الى أن صدر القرار الوزارى رقم ٣٠٨٤ لعام ٢٠٠٦ بالموافقة على التعديلات المقترحة فى اللائحة الداخلية للمعهد لتتوافق مع العمل بنظام الساعات المعتمدة . وتم تطبيق القرار الوزارى والعمل بنظام الساعات المعتمدة اعتباراً من العام الجامعى ٢٠٠٧/٢٠٠٨.

# رؤية ورسالة المعهد

## الرؤية

أن يكون معهد الدراسات العليا والبحوث معهداً رائداً مميزاً قومياً وإقليمياً وعالمياً ومعتمداً دولياً، ويعمل بفاعلية حسب معايير الجودة العالمية في تقديم برامج للدراسات العليا والبحوث تؤهل خريجه للعمل بالمستوى الدولي. العمل على أن يكون المعهد جسراً علمياً لعبور كافة فروع العلوم والتقنيات الحديثة إلى قطاعات التعليم والبحث والصناعة والإنتاج، ويقوم بخدمة المجتمع من خلال الشراكة مع المجتمعات العلمية المتقدمة ومن خلال أداء متطور يواكب التقدم العالمي.

## الرسالة

تقديم برامج الدراسات العليا في مجالات حديثة ضمن منظومة تعليمية وبحثية تعتمد على الدراسات المتباينة والمتداخلة التي تحقق الأهداف والسياسات القومية، وتؤهل البرامج الدراسية والبحثية بالمعهد كوادر علمية مبدعة ومتميزة وممكنة من التقنيات الحديثة على درجة عالية من الكفاءة. إجراء بحوث رائدة قادرة على تقديم حلول مبتكرة لمشاكل الصناعة وقطاعات الإنتاج، وتقديم الإستشارات العلمية في مجالات متخصصة والإرتقاء بمهارات تلك الكوادر من خلال التعليم والتدريب المستمر.

## أقسام المعهد

Department	القسم	م
Environmental Studies	الدراسات البيئية	١
Materials Science	علوم المواد	٢
Biotechnology	التكنولوجيا الحيوية	٣
Information Technology	تكنولوجيا المعلومات	٤

### الرقم الكودي للمعهد والأقسام العلمية:

- (١) المعهد (٢٠)  
(٢) الأقسام العلمية:  
أ- الدراسات البيئية (٠١)  
ب- علوم المواد (٠٢)  
ج- التكنولوجيا الحيوية (٠٣)  
د- تكنولوجيا المعلومات (٠٤)

### كود البرنامج :

- ٦٠٠ كود مقررات الدبلومة (Diploma)  
٧٠٠ كود مقررات درجة الماجستير  
٨٠٠ كود مقررات درجة الدكتوراه

**قواعد لائحة الدراسات العليا بنظام الساعات المعتمدة  
لمعهد الدراسات العليا والبحوث – جامعة الإسكندرية**

**الباب الأول: القواعد الأساسية**

<b>مادة (١)</b>	تمنح جامعة الإسكندرية الدبلومات والدرجات العلمية التالية بناءً على اقتراح مجلس المعهد: ١ - دبلومات الدراسات العليا (المهنية والتخصصية). ٢ - درجة الماجستير. ٣ - درجة دكتوراه الفلسفة .
<b>مادة (٢)</b>	<b>مواعيد الدراسة:</b> ١- فصل الخريف : يبدأ السبت الثالث من سبتمبر ولمدة ١٥ أسبوعاً دراسياً شاملاً الامتحانات. ٢- فصل الربيع : يبدأ السبت الثاني من فبراير ولمدة ١٥ أسبوعاً دراسياً شاملاً الامتحانات. ٣- فصل الصيف : يبدأ السبت الأول من يوليو ولمدة ٨ أسابيع دراسية شاملة الامتحانات.
<b>مادة (٣)</b>	<b>نظام الدراسة:</b> يُسمح للطالب بالتسجيل في فصلي الخريف والربيع في عدد من الساعات لا يزيد عن ١٦ ساعة معتمدة لكل فصل. كما يسمح للطالب التسجيل في فصل الصيف في عدد من الساعات لا يزيد عن ٩ ساعات معتمدة. ولا تحتسب ساعات تسجيل الرسالة ضمن هذه الساعات.
<b>مادة (٤)</b>	<b>الساعة المعتمدة:</b> الساعة المعتمدة هي وحدة قياس لتحديد وزن كل مقرر في الفصل الدراسي الواحد، وهي تعادل: أ - ساعة دراسية نظرية واحدة في الأسبوع. ب - أو ساعتين تطبيقيتين أو ساعتين من التدريبات المعملية في الأسبوع. ج - أو أربع ساعات من التدريبات الميدانية في الأسبوع طوال الفصل الدراسي.
<b>مادة (٥)</b>	<b>الشروط العامة لقبول والتسجيل:</b> ١ - يقبل الطالب الحاصل على درجة البكالوريوس أو الليسانس من إحدى الجامعات المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات للدراسة ببرامج الدراسات العليا إذا أستوفي شروط القبول بكل برنامج، وطبقاً للتخصصات والموضحة بالجدول صـ (٢١-٢٢). ٢- أن يستوفي الطالب شروط القسم العلمي ( إن وجدت) وأن يحصل على موافقة مجلس القسم المختص ومجلس المعهد. ٣- أن يستوفي الطالب المستندات والنماذج المطلوبة ويقدمها الى إدارة الدراسات العليا بالمعهد. ٤- يختار الطالب المقررات المناسبة ويملاً استمارة تسجيل المقررات ويعتمده من المرشد الأكاديمي ورئيس مجلس القسم وتعتمد الاستمارة من السيد ا.د. وكيل المعهد لشئون الدراسات العليا والبحوث. ٥- التسجيل شرط أساسي لكي يسمح للطالب بالحضور وحساب المقررات الدراسية له.



- ٦- لا يعتبر الطالب مسجلاً في أي مقرر إلا بعد سداد الرسوم الدراسية خلال المواعيد المقررة.
- ٧- الطالب الذي لا يقوم بإنهاء إجراءات التسجيل قبل نهاية الأسبوع الثاني من فصلي الخريف والربيع أو الأسبوع الأول من الفصل الصيفي لا يحق له حضور المحاضرات.

#### قواعد دراسة مقرر:

- ١- يقرر مجلس المعهد الحد الأدنى لعدد الطلاب لفتح مقررات دراسية بناءً على اقتراح مجالس الأقسام العلمية .
- ٢- يحق للطلاب أن يحذف/ يضيف أي مقرر قبل نهاية الأسبوع الثاني من بداية الفصل الدراسي (الخريف – الربيع) أو نهاية الأسبوع الأول من فصل الصيف بعد إستيفاء الحذف أو الإضافة في إستمارة تسجيل المقررات وموقعه من المرشد الأكاديمي دون أن يظهر المقرر الذي تم حذفه في سجله الدراسي.
- ٣- يسمح للطلاب بالانسحاب من المقرر الدراسي قبل نهاية الأسبوع الثاني عشر من بداية فصلي الربيع والخريف أو الأسبوع السادس من الفصل الصيفي بعد تعبئة إستمارة الانسحاب وموقعه من المرشد الأكاديمي وفي هذه الحالة لا تحسب للطلاب ساعات هذا المقرر ويرصد للطلاب تقدير منسحب **Withdrawal (w)** في سجله الدراسي.
- ٤- لا يسمح للطلاب بدخول الامتحان النهائي إلا إذا حضر ٧٥٪ على الأقل من الساعات التدريسية للمقرر فإذا تجاوزت نسبة غيابه ٢٥٪ من مجموع عدد الساعات التدريسية للمقرر، يخطر الطالب بحرمانه من دخول امتحان نهاية الفصل ويرصد له في سجله الدراسي منسحبا انسحابا إجباريا من المقرر **Forced Withdrawal (FW)**.
- ٥- يحصل الطالب على تقدير غير مكتمل **Incomplete (I)** إذا تعذر عليه دخول الامتحان النهائي لمقرر أو إتمام بعض متطلباته لأسباب قهريه يقبلها مجلس القسم وتقرها لجنة الدراسات العليا ومجلس المعهد شريطة أن يكون قد حضر وأدى ٧٥٪ على الأقل من متطلبات المقرر وعليه أداء الامتحان خلال أسبوعين من بدء الفصل الدراسي التالي و إلا حصل على تقدير منسحب إجباري **(FW)**.
- ٦- المقررات التي يحصل فيها الطالب على تقدير **(I, W, FW or MW)** لا تحسب له كساعات دراسية ولا تدخل في حساب المتوسط التراكمي للدرجات.
- ٧- يحق للطلاب إعادة التسجيل في أي مقرر سبق له النجاح أو الرسوب فيه بغرض تحسين تقديره في هذا المقرر.
- ٨- يرصد في سجل الطالب الدراسي **Student Transcript** جميع تقديرات المقررات الحاصل عليها في جميع محاولاته وتدخل جميعاً في حساب متوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات في جميع الفصول الدراسية **Cumulative Grade Point Average (CGPA)**
- ٩- يجوز للطلاب التسجيل في مقررات دراسية من خارج القسم أو المعهد أو الجامعة ضمن برنامجه الدراسي وذلك بعد موافقة مجلس المعهد بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص وتدخل هذه المقررات في حساب متوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات **Cumulative Grade Point Average (CGPA)**

مادة  
(٦)

١٠- لا يحسب للطالب المقرر ضمن الساعات المطلوبة للحصول على الدرجة إذا حصل فيه على تقدير اقل من (C)، ويجب عليه إعادة دراسة المقرر إذا كان أساسياً ويحق للطالب دراسة مقرر بديل إذا كان اختيارياً وتدخل الدرجات الحاصل عليها في محاولاته في حساب متوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات (CGPA) في جميع الفصول الدراسية.

١١- في حالة شطب الطالب من البرنامج لا يحق له التسجيل لنفس البرنامج مرة أخرى في ذات التخصص .

١٢- لا يحسب للطالب المقرر الذي درسه ومر عليه أكثر من خمس سنوات من تاريخ اجتيازه المقرر وحتى وقت الحصول على الدبلوم أو الماجستير أو سبع سنوات حتى وقت الحصول على الدكتوراه.

١٣- حساب المتوسط التراكمي للدرجات:

أ- نقاط تقدير المقرر = عدد الساعات المعتمدة للمقرر X نقاط المقرر.

ب - المتوسط التراكمي للدرجات GPA لكل فصل دراسي (لأقرب ثلاثة أرقام عشرية) وفقاً للمعادلة:

$$\text{GPA} = \frac{[\text{نقاط تقدير المقرر ١}] + [\text{نقاط تقدير المقرر ٢}] + \dots}{\text{مجموع الساعات المعتمدة لكل المقررات الدراسية التي أكملها الطالب في الفصل الدراسي}}$$

ج - يتم حساب متوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات CGPA وفقاً للمعادلة:

$$\text{CGPA} = \frac{\text{مجموع نقاط تقدير جميع المقررات التي أكملها الطالب}}{\text{مجموع الساعات المعتمدة لكل المقررات الدراسية التي اكملها الطالب}}$$

مجموع نقاط تقدير جميع المقررات التي أكملها الطالب

= CGPA

Sum of points of credit hours of all completed courses

CGPA=

Sum of numbers of credit hours of all completed courses

١٤- يمكن للطالب أن يسجل مقرر دراسي كمستمع دون دخول الامتحان وفي حالة حضور الطالب ٧٥٪ من الساعات التدريسية للمقرر أو أكثر يرصد للطالب تقدير مستمع (L) Listener

١٥- لا يسمح للطالب بالتسجيل في مقرر دراسي إذا كان له متطلب سابق ويجب عليه أن يجتاز المتطلب السابق أولاً.

١٦- يسمح للطالب بالانسحاب من المقرر الدراسي بعد التسجيل عند استدعائه لأداء الخدمة العسكرية ويرصد له تقدير منسحب لأداء الخدمة العسكرية (MW) Military Withdrawal في سجله الدراسي ولا تحسب هذه الفترة ضمن مدة صلاحية المقررات.

١٧- يرصد تقدير الطالب في السجل الدراسي (IP) In Progress أثناء تقدمه في بحث رسالة الماجستير أو الدكتوراه، وترصد له نتيجة مناقشة الرسالة بتقدير مرضي (S) Satisfactory أو غير مرضي (U) Unsatisfactory ولا تدخل في حساب متوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات CGPA.

**قواعد تقييم المقرر:**

- ١- يخصص ٦٠٪ من الدرجة لامتحان النهائي ويخصص باقي الدرجة (٤٠٪) للاختبارات الدورية والتقييم المستمر.
- ٢- يكون نظام احتساب النقاط لكل ساعة دراسية معتمدة كما يلي:

Points النقاط	Grade المعدل/التقدير	Marks(%) الدرجات(%)	
4.000	A	from 90 to100	ترصد هذه التقديرات للطلبة الذين اظهروا أداءً عالياً <b>Very high grade caliber</b>
3.666	A <sup>-</sup>	85 to<90	
3.333	B <sup>+</sup>	80 to<85	
3.000	B	75 to<80	ترصد هذه التقديرات للطلبة الذين اظهروا أداءً مرضياً <b>Satisfactory Performance</b>
2.666	B <sup>-</sup>	70 to<75	
2.333	C <sup>+</sup>	65 to<70	
2.000	C	60 to<65	
1.666	C <sup>-</sup>	55 to<60	ترصد هذه التقديرات للطلبة الذين اظهروا أداءً أقل من المتوقع منهم <b>The Performance is less than expected</b>
1.333	D <sup>+</sup>	50 to<55	
1.000	D	40 to<50	يرصد هذا التقدير للطلبة الذين اظهروا أداءً غير مرضٍ <b>Unsatisfactory Performance</b>
0.000	F	<40	<b>Fail</b> يرصد للطالب راسب
---	W		<b>Withdrawal</b> يرصد للطالب المنسحب من المقرر
-----	FW		يرصد للطالب المنسحب إجبارياً من المقرر <b>Forced Withdrawal</b>
---	I		يرصد للطالب الذي لم يكمل متطلبات المقرر <b>Incomplete</b>
---	MW		يرصد للطالب المنسحب لأداء الخدمة العسكرية <b>Military Withdrawal</b>
---	L		يرصد للطالب المسجل مستمع <b>Listener</b>
---	IP		يرصد للطالب المسجل لساعات الرسالة العلمية ولم تكتمل بعد <b>In Progress</b>
--	S		يرصد للطالب عند مناقشة الرسالة العلمية بنجاح <b>Satisfactory</b>
---	U		يرصد للطالب عند رسوبه في مناقشة الرسالة العلمية

مادة  
(٧)

	Unsatisfactory	
مادة (٨)	<p><b>الرسم الدراسية لبرامج الدراسات العليا:</b></p> <p>تحدد في بداية كل عام دراسي قيمة تسجيل الساعة المعتمدة لبرامج الدراسات العليا بقرار من رئيس الجامعة بناءً على موافقة مجلس الجامعة.</p>	
مادة (٩)	<p><b>المرشد الأكاديمي:</b></p> <p>يحدد مجلس القسم لكل طالب مرشداً أكاديمياً من أعضاء هيئة التدريس بالقسم من نفس التخصص كلما أمكن، وذلك لتقديم النصح والإرشاد خلال فترة دراسته ولمساعدته في اختيار المقررات الدراسية الأساسية و الإختيارية اللازمة لمجال تخصصه. ويكون رأي المرشد الأكاديمي استشارياً وليس إلزامياً للطالب وذلك حتى نهاية دراسة الطالب للمقررات. ويجوز للطالب حرية اختيار المشرف الأكاديمي كلما كان ذلك ممكناً. ويستبدل المرشد الأكاديمي بالمشرف العلمي عند تسجيل رسالة الطالب لدرجتي الماجستير والدكتوراه.</p>	
مادة (١٠)	<p><b>تحويل الساعات المعتمدة:</b></p> <p>١- بعد موافقة مجلس المعهد وبناءً على اقتراح مجلس القسم يسمح للطالب بتحويل عدد من الساعات المعتمدة سبق له أن درسها في كلية / معهد أو جامعة أخرى على أن تكون من بين متطلبات الحصول على الدرجة وان يكون قد نجح فيها بتقدير لا يقل عن (C) أو ما يعادله بشرط:</p> <p>(أ) ألا يزيد مجموع الساعات المحولة عن ٣٠٪ من مجموع الساعات الدراسية اللازمة للحصول على الدرجة.</p> <p>(ب) ألا تكون قد احتسبت له وحصل بموجب دراستها على شهادة أو درجة علمية أخرى،</p> <p>(ج) لا تدخل تلك الساعات المعتمدة المحولة من جامعة أخرى في حساب متوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات CGPA.</p> <p>٢- يسمح للطالب المسجل في أحد برامج الدراسات العليا بجامعة الإسكندرية أن يحول أي عدد من الساعات المعتمدة التي نجح فيها بتقدير (C) على الأقل أو ما يعادله سبق وأن درسها في جامعة الإسكندرية في برنامج التعليم المستمر أو برنامج لم يستكمل إلى أي من برامج الدراسات العليا التي يرغب في الالتحاق بها إذا كانت هذه المقررات من متطلبات البرنامج وتدخل هذه الساعات في حساب متوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات CGPA.</p> <p>بشرط إلا يكون قد مر أكثر من خمس سنوات من تاريخ اجتيازه المقرر وحتى حصوله على شهادة الدبلومة أو درجة الماجستير وسبع سنوات حتى حصوله على درجة دكتوراه الفلسفة.</p>	

## الباب الثاني: برامج الدراسات العليا

تمنح جامعة الإسكندرية الدبلومات والدرجات العلمية التالية بناءً على اقتراح مجلس المعهد

وهي على النحو التالي :-

### أ - دبلومات الدراسات العليا المهنية في :

- ١ . الدراسات البيئية في الاستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية.
- ٢ . الدراسات البيئية في الإدارة البيئية.
- ٣ . الدراسات البيئية في ترشيد الطاقة .
- ٤ . علوم المواد في علوم وتكنولوجيا البوليمرات .
- ٥ . علوم المواد في مواد الطاقة المتجددة.
- ٦ . علوم المواد في مواد وتكنولوجيا الترميم.

### ب - دبلومات الدراسات العليا المتخصصة في :

- ١ . الدراسات البيئية.
- ٢ . علوم وتكنولوجيا المواد .
- ٣ . التكنولوجيا الحيوية.
- ٤ . تكنولوجيا المعلومات .

### ج - درجة الماجستير في:

١- الدراسات البيئية في:

❖ العلوم الفيزيائية

❖ العلوم البيولوجية

❖ العلوم التكنولوجية

❖ العلوم الصحية

❖ الدراسات الإدارية والاقتصادية

٢- علوم المواد في:

❖ علوم المواد

مادة  
(١١)

❖ تكنولوجيا المواد

٣- التكنولوجيا الحيوية.

٤- تكنولوجيا المعلومات.

د - درجة دكتوراه الفلسفة في :

١. الدراسات البيئية.

٢. علوم المواد.

٣. التكنولوجيا الحيوية.

٤. تكنولوجيا المعلومات.

### الباب الثالث: قواعد الحصول على دبلومة الدراسات العليا

#### شروط التسجيل:

يشترط ما يلي في تسجيل الطالب لنيل أي من دبلومات الدراسات العليا بالإضافة للشروط الواردة في المادة (٥):

١- أن يكون حاصلاً على درجة البكالوريوس/ الليسانس من إحدى الجامعات/ المعاهد المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات.

٢- يجوز لمجلس المعهد بناءً على توصية مجلس القسم قبول تسجيل الطالب الحاصل على درجة البكالوريوس/ الليسانس في غير التخصصات المنصوص عليها في المادة (٥) بند (١) بعد اجتيازه عدداً من المقررات الدراسية التكميلية التي يحددها مجلس القسم المختص. بحيث لا يتجاوز عدد المقررات التكميلية عن أربعة مقررات بشرط ألا تكون متطلباً سابقاً للمقررات الأساسية. وفي حالة زيادتها عن أربعة مقررات يقضي الطالب سنة تأهيلية للنجاح في هذه المقررات كشرط لتسجيل مقررات الدبلومة ويجب ألا يقل المتوسط التراكمي لتلك المقررات عن (C) ، ولا تحسب له هذه المقررات ضمن ساعات البرنامج.

٣- ويرصد التقدير والمعدل التراكمي للدرجات في شهادة الدبلومة.

مادة  
(١٢)

#### الساعات الدراسية للبرنامج:

١- الدبلومة المهنية

للحصول على الدبلومة المهنية يدرس الطالب ٢١ ساعة معتمدة بيانها كالتالي :

١٥ ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة الى عدد ٦ ساعات معتمدة للمشروع البحثي

٢- الدبلومة التخصصية

مادة  
(١٣)

للحصول على الدبلومة التخصصية يدرس الطالب ٢٤ ساعة معتمدة بيانها كالتالي:  
١٨ ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة الى ٦ ساعات للمشروع البحثي .

### الباب الرابع: قواعد الحصول على درجة الماجستير

#### شروط التسجيل:

يشترط ما يلي في تسجيل الطالب لدرجة الماجستير بالإضافة للشروط الواردة في ماده (٥):

- ١- أن يكون حاصلاً على درجة البكالوريوس/ الليسانس في التخصصات التي يحددها مجلس القسم بتقدير عام جيد على الأقل أو (C+) أو ما يعادل هذا التقدير من إحدى الجامعات/ المعاهد المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات.
- ٢- يجوز لمجلس المعهد بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص قبول تسجيل الطالب الحاصل على درجة البكالوريوس / الليسانس في غير التخصصات التي يحددها مجلس القسم. وذلك بإجتيازه عدداً من المقررات الدراسية التكميلية والتي يراها القسم ضرورية خلال الفصلين الدراسيين من أول تسجيله في البرنامج، بحيث لا يتجاوز عدد المقررات التكميلية عن أربعة مقررات وبشرط ألا تكون متطلباً سابقاً للمقررات الأساسية وفي حالة زيادتها عن أربعة مقررات يقضي الطالب سنة تأهيلية للنجاح في هذه المقررات كشرط لتسجيل مقررات الماجستير ولا تحسب له هذه المقررات ضمن ساعات البرنامج.
- ٣- علي الطالب الحاصل على تقدير مقبول في البكالوريوس/ الليسانس ويرغب في التسجيل لدرجة الماجستير طبقاً للائحة المعهد إما الحصول على دبلومة تخصصية بتقدير (C+) على الأقل أو اجتياز مقررات تكميلية يحددها المعهد بتقدير لا يقل عن C+. ويطبق في حكم المقررات التكميلية حكم المادة ١٢ أو ١٤ البند ٢ من هذه اللائحة.
- ٤- يتقدم الطالب بطلب لتسجيل موضوع الرسالة بعد إجتيازه المقررات الدراسية بنجاح بتقدير CGPA لا يقل عن (C+) وإلا وجب علي الطالب التسجيل في مقررات إضافية أو إعادة بعض المقررات لتحسين متوسط تقدير الدرجات ويجوز السماح للطالب بالتسجيل لموضوع الرسالة بعد اجتيازه لعدد ١٨ ساعة معتمدة من المقررات الدراسية بنجاح وبتقدير CGPA لا يقل عن (C+).
- ٥- يعرض الطالب خطة البحث في سيمينار للقسم قبل التقدم بتسجيل موضوع الرسالة لعرضه على مجلس القسم.
- ٦- اجتياز مقررين طرق البحث **Research methodology** و مقرر الكتابة العلمية **Scientific writing** بتقدير لا يقل عن C وذلك في الفصل الدراسي الذي يلي تسجيل الطالب للخطة البحثية و يعفى طلاب الدكتوراه الذين اجتازوا هذين المقررين في برنامج اخر و تحديد مستوى اللغة الأجنبية ، شرطين لنيل درجة الماجستير.
- ٧- بعد نجاح الطالب في جميع المقررات الخاصة بالدرجة بمتوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات CGPA لا يقل عن (C+) والانتهاء من موضوع الرسالة يتم عرض تقرير صلاحية الرسالة على مجلس القسم.

مادة  
(١٤)

<p>٨- تمنح درجة الماجستير للطلاب الذين يجتازون متطلبات الدرجة وبعد مناقشة رسالتهم العلمية ولا يرصد التقدير أو المعدل التراكمي للدرجات في شهادة الماجستير.</p>	
<p><b>الساعات الدراسية للبرنامج:</b> لكي يحصل الطالب على درجة الماجستير يجب أن يدرس ٣٢ ساعة معتمدة بيانها كالتالي : ٢٤ ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة إلى ٨ ساعات معتمدة للرسالة .</p>	<p><b>مادة (١٥)</b></p>
<p><b>هيئة الإشراف:</b></p> <p>١- يقر مجلس المعهد تشكيل لجنة الإشراف على الطالب المسجل لدرجة الماجستير بناءً على اقتراح مجلس القسم ووفق خطة القسم البحثية من بين الأساتذة أو الأساتذة المساعدين. ويجوز للمدرسين الاشتراك في الإشراف بحيث لا يزيد عدد المشرفين عن أربعة أعضاء على أن يكون المشرف الرئيسي من جامعة الإسكندرية.</p> <p>٢- في حالة قيام الطالب بإجراء جزء من بحثه خارج الجامعة يجوز بموافقة مجلس المعهد أن يشترك في الإشراف احد المتخصصين حملة درجة الدكتوراه أو من ذوي الخبرة في مجال التخصص من الجهة التي يجرى فيها البحث.</p> <p>٣- في حال سفر أحد المشرفين ولم يمض على إشرافه عام فلمجلس المعهد أن يرفع اسمه من لجنة الإشراف بناءً على اقتراح مجلس القسم، وفي هذه الحالة يوصي المجلس بتوجيه الشكر إليه في إهداء الرسالة.</p> <p>٤- وفي حال سفر أحد أعضاء هيئة الإشراف على الرسالة بعد مضي عام على التسجيل يقدم سيادته تقريراً علمياً عن مدى تقدم الطالب في رسالته خلال مدة إشرافه على الرسالة موقفاً عليه من باقي المشرفين مع الاحتفاظ بحقه في نشر نتائج الرسالة. وفي تقرير الصلاحية يكتب بتقرير المشرف أو المشرفين بالداخل.</p> <p>٥- يحرر المشرفون على الرسالة تقريراً دورياً عن مدى تقدم الطالب كل ستة أشهر من تاريخ تسجيل خطة البحث ويتم التوقيع عليه من قبل لجنة الإشراف مجتمعة، وفي حالة اختلاف آراء أعضاء لجنة الإشراف يقوم القسم العلمي بدراسة الحالة واتخاذ القرار المناسب. تعتمد التقارير من مجلس القسم و لجنة الدراسات العليا بالمعهد ومجلس المعهد و يتم إخطار الطالب عن طريق إدارة الدراسات العليا بالمعهد برأي لجنة الإشراف عن مدى تقدمه في الرسالة (استمرار التسجيل أو إنذار الطالب أو إلغاء تسجيل الرسالة).</p> <p>٦- يلغى تسجيل الطالب إذا حرر له ثلاثة تقارير دورية تفيد بأن أداءه غير مرضٍ و ذلك بعد توجيه ثلاث انذارات له.</p>	<p><b>مادة (١٦)</b></p>



مادة  
(١٧)

**لجنة الحكم:**

تتقدم لجنة الإشراف على الرسالة بعد الانتهاء من إعدادها إلى مجلس القسم المختص تمهيداً للعرض على مجلس المعهد بالآتي:

١- تقرير عن صلاحية الرسالة للمناقشة موضحاً به ما قام به الباحث، و يقوم بالتوقيع عليه جميع المشرفين. كما تقدم لجنة الإشراف اقتراحاً بتشكيل لجنة الحكم على الرسالة وفي حالة سفر أحد المشرفين يرسل المشرف المسافر خطاباً أو فاكساً خلال أسبوعين يفيد موافقته على ما جاء في تقرير الصلاحية. و إذا لم يصل الرد يطلب منه مرة أخرى إرسال التقرير، و في حالة عدم ورود موافقته خلال أسبوعين على تقديم تقرير الصلاحية يعتبر ذلك بمثابة الموافقة.

٢- يشكل مجلس المعهد بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص لجنة الحكم على الرسالة من ثلاثة أعضاء أحدهما المشرف على الرسالة والعضوان الآخران من بين الأساتذة والأساتذة المساعدين بالجامعات و يكون رئيس اللجنة أقدم الأساتذة وفي حالة تعدد المشرفين يجوز أن يشتركوا في اللجنة على أن يكون لهم صوت واحد. و يجوز أن يكون العضوان أو أحدهما من الأساتذة المتفرغين أو غير المتفرغين أو ممن في مستواهم العلمي من المتخصصين و يتم اعتماد تشكيل لجنة الحكم من السيد الاستاذ الدكتور نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث.

٣- يجوز أن تتم المناقشة بحضور أحد ممثلي لجنة الإشراف في لجنة الحكم في حالة تعذر حضور المشرفين الآخرين.

٤- إذا لم تناقش الرسالة خلال ثلاثة أشهر من تاريخ اعتماد الجامعة لتشكيل لجنة الحكم يعاد اعتماد اللجنة بنفس الأعضاء مرة أخرى وفي حالة عدم انعقاد اللجنة يتم تغيير تشكيل اللجنة بلجنة أخرى.

٥- للجنة الحكم أن توصي بإعادة الرسالة إلى الباحث لاستكمال ما تراه من نقص على أن تتقدم بتقرير جماعي للقسم المختص توصي فيه بمنح الطالب مهلة لاستكمال ملاحظاتها خلال ستة أشهر على الأكثر من تاريخ المناقشة على أن توافق لجنة الحكم أو من تفوضه على إجازة الرسالة من عدمه.

**الباب الخامس: قواعد الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة**

**شروط التسجيل:**

يشترط التالي في تسجيل الطالب لدرجة الدكتوراه بالإضافة للشروط الواردة في ماده (٥) :

١- أن يكون حاصلاً على درجة الماجستير في نفس مجال التخصص أو ما يعادل هذه التخصصات من إحدى الجامعات أو المعاهد المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات.

مادة  
(١٨)

مادة  
(١٨)

- ٢- يجوز لمجلس المعهد بناء على اقتراح مجلس القسم المختص قبول تسجيل الطالب الحاصل على درجة الماجستير في غير فرع التخصص. وفي حالة تحديد عدد من المقررات الدراسية التكميلية والتي يراها القسم ضرورية فإنة يجب على الطالب اجتيازها بنجاح بحيث لا يتجاوز عدد المقررات التكميلية عن أربعة مقررات بشرط ألا تكون متطلب سابق للمقررات الأساسية وفي حالة زيادتها عن أربع مقررات يقضي الطالب سنة تأهيلية لإجتيازها كشرط للتقيد في الدراسة التمهيدية أو التسجيل للرسالة ولا تحسب له هذه المقررات ضمن ساعات البرنامج.
- ٣- يعقد للطالب امتحان شامل **Comprehensive Exam** شفويًا امام لجنة مكونة من ثلاثة اعضاء في مجال التخصص بعد أن يتقدم بالخطة البحثية لرسالته وبعد اجتياز المقررات الدراسية بنجاح بمتوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات **CGPA** لا يقل عن **(C+)**، وإلا وجب علي الطالب التسجيل في مقررات إضافية أو إعادة بعض المقررات لتحسين متوسط تقدير الدرجات.
- يهدف الامتحان الشامل إلى قياس قدرة الطالب عمقاً وشمولاً، في استيعاب موضوعات التخصص الرئيسي والتخصصات الفرعية المساندة ويهدف إلى قياس قدرة الطالب المنهجية على التأمل والتحليل والاستنتاج واقتراح الحلول المناسبة لما يعرض عليه من أسئلة.
- ٤- وتطبق آلية أداء الامتحان الشامل لدرجة الدكتوراه طبقاً لما ورد بقرار مجلس الجامعة رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٩
- ٥- يعرض الطالب خطة البحث في سيمينار للقسم قبل التقدم بتسجيل موضوع الرسالة وعرضه على مجلس القسم.
- ٦- الحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الالى **ICDL** وتحديد مستوى اللغة الأجنبية كشرط لنيل درجة الدكتوراه وفقاً لقرارات المنظمة الصادرة من مجلس الجامعة مل لم يجتازها الطالب بنجاح أثناء الدراسة السابقة.
- ٧- بعد نجاح الطالب في جميع المقررات الخاصة بالدرجة بمتوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات **CGPA** لا يقل عن **(C+)** وإجتياز الامتحان الشامل (**Comprehensive Exam**) والانتهاه من موضوع الرسالة.
- تمنح درجة دكتوراه الفلسفة للطالب الذي يستكمل جميع متطلبات الدرجة ويجتاز مناقشة رسالته العلمية وذلك بناءً على اقتراح مجلس القسم وموافقة مجلس المعهد ولا يرصد التقرير أو المعدل التراكمي للدرجات في شهادة الدكتوراه.

الساعات الدراسية للبرنامج:

لكي يحصل الطالب على درجة الدكتوراه يجب أن يدرس ٤٢ ساعة معتمدة بيانها كالتالي :

- ١٨ ساعة معتمدة مقررات دراسية .

مادة  
(١٩)

**هيئة الإشراف:**

١- يقر مجلس المعهد تشكيل لجنة الإشراف على الطالب المسجل لدرجة الدكتوراه بناءً على اقتراح مجلس القسم ووفق خطة القسم البحثية من بين الأساتذة أو الأساتذة المساعدين ويجوز للمدرسين الاشتراك في الإشراف بحيث لا يزيد عدد المشرفين عن أربعة أعضاء على أن يكون المشرف الرئيسي من جامعة الاسكندرية.

٢- في حالة قيام الطالب ببحث خارج الجامعة يجوز بموافقة مجلس المعهد أن يشترك في الإشراف احد المتخصصين من حملة درجة الدكتوراه او من ذوى الخبرة في مجال التخصص من الجهة التي يجرى فيها البحث. وفي جميع الأحوال لا تزيد لجنة الإشراف عن أربعة أعضاء و على أن يكون المشرف الرئيسي من جامعة الإسكندرية.

٣- في حال سفر أحد المشرفين ولم يمض على إشرافه عام فلمجلس المعهد أن يرفع اسمه من لجنة الإشراف بناء على اقتراح مجلس القسم. ويوصي المجلس بتوجيه الشكر إليه في إهداء الرسالة.

٤- في حال سفر المشرف على الرسالة بعد مضي عام على التسجيل يقدم سيادته تقريراً علمياً عن مدى تقدم الطالب في البحث خلال مدة إشرافه على الرسالة موقعاً عليه من باقي المشرفين مع الاحتفاظ بحقه في نشر نتائج الرسالة. وفي تقرير الصلاحية يكتفي بتقرير المشرف أو المشرفين بالداخل.

٥- يحرر المشرفون على الرسالة تقريراً دورياً عن مدى تقدم الطالب كل ستة أشهر من تاريخ تسجيل خطة البحث. ويتم التوقيع عليه من قبل لجنة الإشراف مجتمعة، وفي حالة اختلاف آراء أعضاء لجنة الإشراف يقوم القسم العلمي بدراسة الحالة واتخاذ القرار المناسب وتعتمد التقارير من مجلس القسم ولجنة الدراسات العليا بالمعهد ويتم إخطار الطالب عن طريق إدارة الدراسات العليا بالمعهد برأي لجنة الإشراف عن مدى تقدمه في الرسالة، أو الاستمرار في التسجيل أو إنذار الطالب أو إلغاء تسجيل الرسالة.

٦- يلغى تسجيل الطالب إذا حرر له ثلاثة تقارير دورية تفيد بأن أداءه غير مرض وذلك بعد توجيه ثلاث انذارات له.

مادة  
(٢٠)

مادة  
(٢٠)

**لجنة الحكم:**

تتقدم لجنة الإشراف على الرسالة بعد الانتهاء من إعدادها إلى مجلس القسم المختص تمهيداً للعرض على مجلس المعهد بالآتي:

١- تقرير عن صلاحية الرسالة للمناقشة موضح به مستواها العلمي والبحثي والإضافات العلمية التي قام بها الباحث و يقوم بالتوقيع عليه جميع المشرفين. كما تقدم لجنة الإشراف اقتراحاً بتشكيل لجنة الحكم على الرسالة.

مادة  
(٢١)

<p>٢- يشكل مجلس المعهد بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص لجنة الحكم على الرسالة من ثلاثة أعضاء أحدهما المشرف على الرسالة والعضوان الآخران من بين الأساتذة بالجامعات و يكون رئيس اللجنة أقدم الأساتذة وفي حالة تعدد المشرفين يجوز أن يشتركوا في اللجنة على أن يكون لهم صوت واحد. و يجوز أن يكون العضوان أو أحدهما من الأساتذة السابقين أو ممن في مستواهم العلمي من المتخصصين و ذلك بشرط أن يكون أحدهما على الأقل من خارج الجامعة. و يتم اعتماد تشكيل لجنة الحكم من نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث.</p> <p>٣- يجوز أن تتم المناقشة بحضور أحد ممثلي لجنة الإشراف في حالة تعذر حضور المشرفين الآخرين.</p> <p>٤- إذا لم تناقش الرسالة خلال ثلاثة أشهر من تاريخ اعتماد الأستاذ الدكتور نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث لتشكيل لجنة الحكم يعاد اعتماد تشكيل اللجنة بنفس الأعضاء مرة أخرى وفي حالة اشتراك ممتحن أجنبي يجوز أن تمتد هذه الفترة إلى أربعة أشهر وفي حاله عدم انعقاد اللجنة يتم تغيير تشكيل اللجنة بلجنة أخرى.</p> <p>٥- للجنة الحكم أن توصي بإعادة الرسالة إلى الباحث لاستكمال ما تراه من نقص على أن تتقدم بتقرير جماعي للقسم المختص توصي فيه بمنح الطالب مهلة لاستكمال ملاحظاتها خلال ستة أشهر على الأكثر من تاريخ المناقشة على أن توافق لجنة الحكم أو من تفوضه على إجازة الرسالة من عدمه.</p>	
<p><b>البرامج المشتركة مع جامعات أخرى:</b></p> <p>يجوز منح شهادات أو درجات علمية مشتركة مع جامعات أخرى بنظام البرامج الثنائية <b>Dual Degree</b> أو بنظام الدرجة المشتركة <b>Joint Degree</b> وفقاً للضوابط التي يحددها مجلس الجامعة.</p>	<p>مادة (٢٢)</p>
<p><b>الباب السادس: التعليم المستمر</b></p>	
<p>١- يحق للطالب أن يسجل في مقررات دراسية من برامج الدراسات العليا من خلال برنامج التعليم المستمر وذلك بعد موافقة مجلسي القسم والمعهد، وتبلغ الجامعة بأسماء الطلبة المقبولين في برنامج التعليم المستمر حتى الأسبوع الثالث من بدء الدراسة كحد أقصى.</p> <p>٢- في حاله اجتياز الطالب المقرر ومتطلباته بنجاح يمنح إفادة بذلك.</p> <p>٣- يجوز للطالب أن يقوم بتحويل هذه المقررات إلى أحد برامج الدراسات العليا إذا ما استوفي شروط القبول التي يحددها مجلس القسم بالبرنامج علي ألا يمر أكثر من خمس سنوات علي دراستها بالنسبة لبرامج الدبلوم والماجستير وسبع سنوات لبرامج الدكتوراه.</p>	<p>مادة (٢٣)</p>
<p><b>البرامج التبادلية:</b></p> <p>١. يجوز لمجلس المعهد بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص واعتماد الجامعة السماح لطلاب</p>	<p>مادة (٢٤)</p>

<p>الدراسات العليا بدراسة بعض مقررات الدراسات العليا بالجامعات الأجنبية المرتبطة مع جامعة الإسكندرية باتفاقيات تفاهم ثنائية. ويتم احتساب هذه المقررات ضمن متطلبات منح الدرجة. ويسمح للطالب أن يحول أي عدد من هذه المقررات التي نجح فيها بتقدير C على الأقل أو ما يعادله إلى أي من برامج الدراسات العليا التي يرغب في الالتحاق بها إذا كانت هذه المقررات من متطلبات البرنامج وتدخل ساعات هذه المقررات في حساب متوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات <b>CGPA</b> بشرط عدم مرور أكثر من خمس سنوات على دراستها بالنسبة لبرامج الدبلومة والماجستير وسبع سنوات لبرامج الدكتوراه.</p> <p>٢. يجوز لمجلس المعهد بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص السماح للطلاب الأجانب المقيدون بجامعات أجنبية بدراسة بعض مقررات الدراسات العليا بالمعهد وفي حالة اجتياز الطالب المقرر ومتطلباته بنجاح يمنح إفادة بذلك.</p> <p>٣. يجوز لمجلس المعهد بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص السماح للأساتذة من جامعات أجنبية متميزة بتدريس بعض مقررات الدراسات العليا بالمعهد.</p>	
<p style="text-align: right;"><b>التعليم عن بعد:</b></p> <p>يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح القسم المختص السماح للطلاب المصريين والأجانب بالالتحاق ببرامج الدراسات العليا المشتركة مع الجامعات الأجنبية المرتبطة مع جامعة الإسكندرية باتفاقيات ثقافية عن طريق التعليم عن بعد أو التعليم الإلكتروني. يجوز لمجلس المعهد بعد أخذ رأى مجالس الأقسام المختصة على تحويل أى مقرر دراسي ( أو جزء منه ) باللائحه إلى نظام التعلم الإلكتروني بنفس المحتويات ونفس توزيع الدرجات.</p>	<p><b>مادة (٢٥)</b></p>
<p>للمعهد الحق في فتح تخصصات جديدة للدبلومات ولدرجتي الماجستير والدكتوراه التي تقترحها الأقسام بعد موافقة مجلس المعهد ومجلس الجامعة والجهات المختصة من وزارة التعليم العالي.</p>	<p><b>مادة (٢٦)</b></p>
<p>يعمل بهذه اللائحة اعتباراً من الفصل الدراسي الأول (فصل الخريف) التالي لإقرارها من المجلس الأعلى للجامعات وصدور القرار الوزاري بذلك.</p>	<p><b>مادة (٢٧)</b></p>

المؤهلات والتخصصات المطلوبة للالتحاق للدبلومات  
و درجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة بالمعهد

المؤهل المطلوب للالتحاق بالدبلومات ودرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة	الأقسام
خريجي كليات الطب- طب الاسنان- الصيدلة- الطب البيطرى- العلوم - الزراعة-الهندسة- الفنون الجميلة- التجارة (اقتصاد)- الآداب (جغرافيا)- وأقسام البيئة المناظرة من كليات الجامعات المعتمدة من المجلس الأعلى للجامعات.	الدراسات البيئية
خريجي كليات طب الأسنان - العلوم – الهندسة من الجامعات المعتمدة من المجلس الأعلى للجامعات.	علوم المواد
خريجي كليات الطب- طب الاسنان- الصيدلة- الطب البيطرى- العلوم (أقسام الكيمياء الحيوية-الميكروبيولوجى- النباتات - علم الحيوان )- الزراعة (أقسام الوراثة – وقاية النبات- الصناعات الغذائية والألبان)- كلية التربية (قسم البيولوجى)- الهندسة (قسم الهندسة الكيميائية)- أقسام التكنولوجيا الحيوية فى كليات الجامعات المعتمدة من المجلس الأعلى للجامعات.	التكنولوجيا الحيوية
جميع التخصصات فى كليات الجامعات المعتمدة من المجلس الأعلى للجامعات كالحقوق والآداب فيماعد كليات التربية طبقاً لسياسة القبول المعتمدة والمعلنة من القسم والتي تتضمن المعايير الفنية ومستوى اللغة الانجليزية قبل بداية كل فصل دراسى.	تكنولوجيا المعلومات

البرامج الدراسية

عدد الساعات المعتمدة

عدد الساعات المعتمدة للدبلومات  
و درجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة بالمعهد

الكلية	المشروع البحثي	الاختيارية	الأساسية	
<b>أ- دبلومات الدراسات العليا المهنية في:</b>				
٢١	٦	٦	٩	١- الدراسات البيئية في الاستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية.
٢١	٦	٦	٩	٢- الدراسات البيئية في الإدارة البيئية
٢١	٦	٦	٩	٣- الدراسات البيئية في ترشيد الطاقة
٢١	٦	٦	٩	٤- علوم المواد في علوم وتكنولوجيا البوليمرات
٢١	٦	٦	٩	٥- علوم المواد في مواد الطاقة المتجددة
٢١	٦	٦	٩	٦- علوم المواد في مواد وتكنولوجيا الترميم
<b>ب- دبلومات الدراسات العليا التخصصية في:</b>				
٢٤	٦	٩	٩	١- الدراسات البيئية
٢٤	٦	٦	١٢	٢- علوم وتكنولوجيا المواد
٢٤	٦	٩	٩	٣- التكنولوجيا الحيوية
٢٤	٦	٩	٩	٤- تكنولوجيا المعلومات
<b>ج- درجة الماجستير في:</b>				
٣٢	٨	١٥	٩	١- الدراسات البيئية
٣٢	٨	١٢	١٢	٢- علوم المواد
٣٢	٨	١٣	١١	٣- التكنولوجيا الحيوية
٣٢	٨	٢٤	-	٤- تكنولوجيا المعلومات



عدد الساعات المعتمدة				البرامج الدراسية
الكلية	المشروع البحثي	الاختيارية	الأساسية	
<u>د- درجة دكتوراه الفلسفة في:</u>				
٤٢	٢٤	١٨	-	١- الدراسات البيئية
٤٢	٢٤	١٨	-	٢- علوم المواد
٤٢	٢٤	١٨	-	٣- التكنولوجيا الحيوية
٤٢	٢٤	١٨	-	٤- تكنولوجيا المعلومات

## الباب السابع

قائمة المقررات ووصفها  
للدبلومات ودرجات الماجستير  
ودكتوراه الفلسفة  
فى الدراسات البيئية

**١ - مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية  
في الأستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية**

يختار الطالب ١٥ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالي:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		
			نظري	عملي	مجموع الساعات
<b>المقررات الأساسية</b>					
	٢٠٠١٦٠١	مقدمة في الأستشعار عن بعد	٣	-	٣
2001601	٢٠٠١٦٠٢	تطبيقات الأستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية	2	2	٣
	٢٠٠١٦٠٣	مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية	٢	٢	٣
<b>المقررات الإختيارية</b>					
2001603	٢٠٠١٦٠٤	تطبيقات الأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في البيئة	2	2	٣
	٢٠٠١٦٠٦	تحليل ومعالجة الصور الفضائية	2	٢	٣
	٢٠٠١٦٠٧	تقييم المخاطر البيئية	2	2	٣
	٢٠٠١٦٠٨	انظمة الانذار المبكر و تقليل المخاطر	٣	-	٣

بالإضافة إلى المشروع التطبيقي بكود ٢٠٠١٦٠٩ (٦) ساعات معتمدة

**وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية في  
الأستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية**

المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>مقدمة في الأستشعار عن بعد</b>	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٠١
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• نبذة تاريخية- المبادئ الأساسية وتكنولوجيا الفضاء- أنواع ومدارات الأقمار الاصطناعية- المجسات متعددة الأطياف - العمليات الأولية لتحليل الصور- أمثلة وتطبيقات.</li> <li>• هياكل بيانات نظم المعلومات الجغرافية- تجميع وإدارة وتحليل نظم المعلومات الجغرافية -تركيب ووظائف واستخدامات نظم المعلومات الجغرافية - أمثلة وتطبيقات.</li> </ul>
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تطبيقات الأستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٠٢
			<p>الأقمار الاصطناعية وأنواعها ومداراتها- أنظمة الأستشعار من بعد- الصور الفضائية وأشرطتها الطيفية وخصائصها- قوة التحليل المكاني والوقتي والطيفي- قدرة التمييز - امكانيات تحليل الظواهر والمتغيرات الأرضية- طرق معالجة وتوضيح وتحليل وتصنيف الصور الفضائية- دمج الصور الفضائية وطرق تحليل المركبات الرئيسية- تقليل الأبعاد وتفسير الصور- استخدام قواعد المعلومات الجغرافية.</p>
المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية</b>	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٠٣
			<p>مبادئ أنظمة المعلومات الجغرافية - نظم اسقاط الخرائط - تقنيات ادخال البيانات الجغرافية وعرضها و مراجعتها- تكامل البيانات الجغرافية والصور الفضائية والقياسات الأرضية- طرق اعداد البيانات الجغرافية للمعالجة- معالجة البيانات الجغرافية- طرق وعمليات تحليل البيانات ودقتها- تطبيقات اختيار المواقع - القيم الإيئي وقدير التغيرات البيئية ودقتها- عمليات اتخاذ القرارات- أمثلة.</p>
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تطبيقات الأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في البيئة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٠٤
			<p>دراسة وصفية ومعملية لعدد من البرامج في مجال التطبيقات البيئية لمختلف أنواع الصور الفضائية لتحديد المواقع ودراسة التغيرات الأرضية لاستخدامات الأراضي والحساسية البيئية للمواقع- بالاضافة الى تدريب معمل على برامج تحليل وتوضيح وتصنيف الصور الفضائية وتحديد دقة التصنيف وبرامج تحليل بيانات قواعد المعلومات الجغرافية- دراسة عملية وتقديم تقرير عنها.</p>
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تحليل ومعالجة الصور الفضائية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٠٦
			<p>المبادئ الأساسية لعلم وتكنولوجيا الفضاء وخصائصه- الصور الفضائية وطرق معالجتها- توضيح وتصنيف الصور الفضائية - دمج ومعالجة الصور الفضائية وتفسيرها- الصور الفضائية عالية التحليل الطيفي وطرق معالجتها- الصور الفضائية الرادارية - التداخل الراداري وتطبيقاته- طرق تحديد وتقييم وتفسير تغيرات الصور الفضائية- تحديد دقة التصنيف - أثلة وتطبيقات عملية- طرق الشبكة العصبية لتحليل الصور الفضائية- مميزات وعيوب الطرق المختلفة.</p>

المتطلب السابق	اسم المقرر تقييم المخاطر البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٠٧
	الأخطار والمخاطر والحساسية - خصائص الكوارث وأبعادها - طرق قياس الحساسية للمخاطر للأفراد والمجتمعات- المؤشرات البيئية ذات الدلالة وأهميتها - طرق التقدير الكمي للمخاطر البيئية- تحليل الحالات المتطرفة- معاملات المخاطر- المنطقة الساخنة- الطرق المختلفة لتقييم المخاطر ومدى ملائمة كل منها للبيانات.		
المتطلب السابق	اسم المقرر انظمة الانذار المبكر و تقليل المخاطر	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٠٨
	الكوارث البيئية الطبيعية والكوارث صنع الإنسان- ابعاد التأثيرات على التنمية- الزلازل- السيول- التغيرات الحادة والمتطرفة في المناخ- العواصف الحرارية والترايبية- الأخطار والمخاطر والإستعداد وطرق المواجهة- دورة الحد من الكوارث- المؤشرات البيئية- أمثلة من الكوارث البيئية ومعدلاتها- الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث- قواعد المعلومات عن الكوارث- الأنظمة الأرضية وخطط الطوارئ- الأنظمة الفضائية للحد من الكوارث- نظم الاتصالات و مناسبتها للمجتمعات المتأثرة- قدرة المجتمعات على المقاومة والحد من أثر الكوارث.		
المتطلب السابق	اسم المقرر المشروع التطبيقي	عدد الساعات المعتمدة (6)	كود المقرر ٢٠٠١٦٠٩
	يتم اختيار الموضوع التطبيقي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.		

## ٢- مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية فى الادارة البيئية

يختار الطالب ١٥ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالى:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		
			نظري	عملي	مجموع الساعات
<b>المقررات الأساسية</b>					
١	٢٠٠١٦١٦	نظم الادارة البيئية	٣	-	٣
٢	٢٠٠١٦١٧	أساسيات الإدارة البيئية	٣	-	٣
٣	٢٠٠١٦١٨	تقييم الأثر البيئي للمشروعات	٢	٢	٣
<b>المقررات الاختيارية</b>					
٤	٢٠٠١٦١٩	النظم البيئية	٣	-	٣
٥	٢٠٠١٦٢٠	اللوائح والقوانين والسياسة البيئية	٣	-	٣
٦	٢٠٠١٦٢١	الإعلام والوعى البيئى	٣	-	٣
٧	٢٠٠١٦٢٢	التعليم البيئى	٣	-	٣
٨	٢٠٠١٦٢٣	اقتصاديات بيئية	٢	٢	٣
٩	٢٠٠١٦٢٤	التقييم الإقتصادى للمشروعات البيئية (١)	٢	٢	٣
١٠	٢٠٠١٦٢٥	اقتصاديات وإدارة الطاقة	٣	-	٣

بالإضافة إلى المشروع التطبيقى بكود 2001626 (٦) ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية فى الإدارة البيئية

المتطلب السابق -----	أسم المقرر نظم الادارة البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦١٦
			تاريخ وتطور مفاهيم الإدارة البيئية- أدوات الإدارة البيئية- ماهية نظم الإدارة البيئية- إيجابيات وسلبيات نظم الإدارة البيئية (على مستوى المؤسسة وعلى المستوى العام)- أنماط نظم الإدارة البيئية- خطوات تصميم وتطبيق نظم الإدارة البيئية- المعايير الدولية لنظم الإدارة- بنية معايير الأيزو البيئية- دراسات حالة تطبيقية لنظم الإدارة البيئية.
المتطلب السابق -----	أسم المقرر أساسيات الإدارة البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦١٧
			مقدمة فى أساسيات الإدارة البيئية – تعريفات الإدارة البيئية – عناصر الادارة البيئية –الخطط والسياسات البيئية – أدوات الادارة البيئية – الادوات الاقتصادية – طرق الاوامر والتحكم – نظم الادارة البيئية – التقييم البيئي – مبادئ التقييم الاقتصادي – أسلوب فعالية التكاليف – أسلوب التكلفة – المنفعة – دراسات حالة لتطبيقات الإدارة البيئية.
المتطلب السابق -----	أسم المقرر تقييم الأثر البيئي للمشروعات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦١٨
			الحاجة إلى تقييم الأثر البيئي – أنماط وأهداف دراسات تقييم الأثر البيئي للمشروعات – متطلبات إجراء دراسات تقييم الأثر البيئي - خطوات تنفيذ دراسات تقييم الأثر البيئي - أساليب تحليل التأثيرات البيئية – التشريعات واشتراطات إجراء تقييم الأثر البيئي فى مصر - قوائم المراجعة خطوات إجراء المراجعة البيئية - تطبيقات واقعية لتقييم الأثر البيئي.
المتطلب السابق -----	أسم المقرر النظم البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦١٩
			مقدمة عن النظم – نظم الانتقال – نظم الثبات والانتقال – محددات النظم – النظم المحدودة – تطبيقات الأنظمة البيئية- تعريف خدمات النظام البيئي –تصنيف خدمات البيئة لمتخذى القرار- خصائص النظام البيئي وخدماته : (الاحتياجات العامة والخاصة-التغيرات الحادثة للخدمات فى النظم البيئية – التداخل الفعال).
المتطلب السابق -----	اسم المقرر اللوائح والقوانين والسياسة البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢٠
			تعريف دور العلم والقانون فى حماية البيئة – العوامل المؤثرة إلى إصدار قوانين بيئية – المنظور المصري للقوانين البيئية – قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ – تطوير أهداف الإدارة البيئية – إقتصاديات البيئة (المبادئ والتعريف) – أسباب التدهور البيئي من منظور إقتصادي – التقييم الإقتصادى للبيئة – التنمية المستدامة – سلامة الغذاء والقوانين المصرية.
المتطلب السابق -----	أسم المقرر الإعلام والوعي البيئي	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢١
			مبادئ الوعي البيئي – أهداف التوعية البيئية – المشكلات البيئية الرئيسية – مبادئ الاتصال البشري – أسس استراتيجيات الإنصال – أسس تصميم مواد التوعية – نماذج للأشطة البيئية - الأخلاقيات البيئية وأخلاقيات التنمية المستدامة – إهتمامات بيئية لها تأثير عالمي ومحلي – الحفاظ على النظم الحيوية – تطبيقات عملية.

المتطلب السابق -----	أسم المقرر التعليم البيئي	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢٢
تاريخ وتطور التربية البيئية – تطور مفاهيم التعليم البيئي – التنمية والبيئة – اتجاهات في بحوث التربية البيئية – نماذج للتربية البيئية – أهداف التعليم البيئي – نماذج من مبادئ وابعث ونظريات التعليم البيئي – تحديد محتويات المقررات البيئية لمستويات التعليم المختلفة – الجوانب التطبيقية في المقررات البيئية.			
المتطلب السابق -----	أسم المقرر اقتصاديات بيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢٣
مبادئ التقييم الإقتصادي – أساليب التقييم البيئي (الأسس الاقتصادية) – إيجابيات وسلبيات أساليب التقييم الإقتصادي - حقوق الملكية والبيئية – الآثار الخارجية للتغيرات البيئية (الإيجابية - السلبية) - التأثير على الأسواق وتخصيص الموارد – أسس تحديد مستوى التلوث الأمثل للتلوث من منظور اقتصادي - المبادئ الأساسية للمشاكل الإقتصادية البيئية .			
المتطلب السابق -----	أسم المقرر التقييم الإقتصادي للمشروعات البيئية (١)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢٤
أسس التقييم الإقتصادي – كيفية تحديد الأولويات - أساليب تحديد التكاليف والمنافع – أسلوب فعالية التكاليف - أسلوب تحليل التكلفة – المنفعة – التكاليف والمنافع العامة في مواجهة التكاليف والمنافع الخاصة – أساليب تقييم التكاليف والمنافع العامة - مبدأ الخصم وعلاقته بالمنافع والتكاليف-النتائج الإيجابية للتقييم الإقتصادي للمشاريع البيئية.			
المتطلب السابق -----	أسم المقرر اقتصاديات وإدارة الطاقة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢٥
الطلب على الطاقة- طبيعة الطلب على مصادر الطاقة المختلفة ومحدداته- عرض الطاقة والعوامل المؤثرة عليه - أسواق الطاقة ومحدداتها – أسواق البترول (عرض وطلب ودور الأوبك) -أسواق الغاز الطبيعي - إدارة وسياسة الطاقة: مفاهيم أساسية – الأهداف العامة لسياسات الطاقة – سياسة الطاقة في مصر (الاهداف والأدوات).			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المشروع التطبيقي	عدد الساعات المعتمدة (6)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢٦
يتم اختيار الموضوع التطبيقي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم			



### ٣- مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية فى ترشيد الطاقة

يختار الطالب ١٥ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالى:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملى	مجموع الساعات	
<b>المقررات الأساسية</b>						
١	٢٠٠١٦٣١	مصادر الطاقة - فاقد الطاقة والعزل الحرارى	٣	-	٣	
٢	٢٠٠١٦٣٢	تكنولوجيا ترشيد الطاقة	٣	-	٣	
٣	٢٠٠١٦٣٣	تكنولوجيا استخدام الطاقة وعلم لاحتراق	٣	-	٣	
<b>المقررات الإختيارية</b>						
٤	٢٠٠١٦٢١	الإعلام والوعى البيئى	٣	-	٣	
٥	٢٠٠١٦٢٩	الاحصاء التطبيقى (١)	٢	٢	٣	
٦	٢٠٠١٦٣٤	بحوث العمليات وتنميط الطاقة	٢	٢	٣	
٧	٢٠٠١٦٣٥	اقتصاديات وإدارة الطاقة	٣	-	٣	
٨	٢٠٠١٦٣٦	أجهزة قياس الطاقة	٢	٢	٣	

بالإضافة إلى المشروع البحثى بكود ٢٠٠١٦٣٧ (٦) ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية فى ترشيد الطاقة

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإعلام والوعى البيئى	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢١
<p>مبادئ الوعى البيئى - أهداف التوعية البيئية - المشكلات البيئية الرئيسية - مبادئ الاتصال البشرى - أسس تصميم مواد التوعية - نماذج للأنشطة البيئية - الأخلاقيات البيئية وأخلاقيات التنمية المستدامة - اهتمامات بيئية لها تأثير عالمى ومحلى - الحفاظ على النظم الحيوية- الآثار الإيجابية لزيادة الوعى البيئى.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإحصاء التطبيقى (١)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢٩
<p>أنواع البيانات - جمع العينات - نظرية الاحتمالات - الإحصاء الأولى - التوزيع الثنائي والطبيعي - تحليل التباين متعدد المتغيرات - الاستدلال الإحصائي - النظرية الافتراضية - اختبار (Z - T - F) - تحليل الانحدار البسيط ومتعدد المتغيرات - تحليل المتسلسلات الزمنية - التحليل متعدد المتغيرات.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مصادر الطاقة - فاقد الطاقة والعزل الحرارى	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٣١
<p>مقدمة عن أنواع الوقود - مصادر الطاقة الغير متجددة-مصادر الطاقة المتجددة - غازات الاحتراق وأثارها على البيئية. مقدمة عن مبادئ انتقال الحرارة - طرق انتقال الحرارة (التوصيل- الحمل - الإشعاع) - المعادلات العامة لانتقال الحرارة بالتوصيل - المعادلات العامة لانتقال الحرارة بالحمل- المعادلات العامة لانتقال الحرارة بالإشعاع- معامل انتقال الحرارة الكلى - المبادل الحرارى وأنواعه ومميزات وعيوب كل نوع - أنواع العزل الحرارى- تطبيقات على طرق انتقال الحرارة والعزل الحرارى.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا ترشيد الطاقة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٣٢
<p>طرق ترشيد الطاقة عن طريق استخدام الكتلة الحيوية ومصادر المخلفات - المخلفات فى البيئية المصرية (الزراعة - الصناعة - البلدية) - طرق تحويل المواد العضوية إلى مصادر نظيفة للطاقة - الاستخدام العلمى للمخلفات فى إنتاج الطاقة والتكنولوجيا المرتبطة بذلك- مقارنة بين التكنولوجيات المختلفة من حيث تكلفتها والطاقة الناتجة عنها - النظم المتكاملة لإنتاج الطاقة من المصادر العضوية. مراجعة وحسابات الطاقة- مراجعة الطاقة (الإعداد لمراجعة الطاقة - مراجعة الطاقة الكهربائية-مراجعة الطاقة الميكانيكية- مراجعة طاقة أنظمة البخار)- العائد من مراجعة الطاقة.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا استخدام الطاقة وعلم الاحتراق	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٣٣
<p>فرص ترشيد الطاقة - فرص ترشيد الطاقة الكهربائية- شبكات توزيع الكهرباء- الأحمال الكهربائية- أنواع المصابيح - أنواع المحولات - فرص ترشيد الطاقة فى أنظمة البخار - أنواع مصابيد البخار- تطبيقات على فرص ترشيد الطاقة. عملية احتراق الوقود (معادلات - ائزان المادة والطاقة - الهواء الزائد- كفاءة الاحتراق) - جداول البخار - أنواع الغلايات (غلايات ذات أنابيب اللهب - غلايات ذات أنابيب المياه- مميزات وعيوب كل نوع) - حساب الكفاءة الحرارية للغلاية بالطريقة المباشرة والغير مباشرة.</p>			

كود المقرر ٢٠٠١٦٣٤	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر بحوث العمليات وتنميط الطاقة	المتطلب السابق -----
مقدمة لعلم بحوث العمليات – الحل البياني لنماذج البرمجة الخطية تحليل الحساسية بالطريقة البيانية – الحل الجبري لنماذج البرمجة الخطية – تحليل الحساسية للبرمجة الخطية – بعض التطبيقات العملية والبيئية للبرمجة الخطية - إضافة نماذج النقل والشبكات للبرمجة الخطية- تحليل نظم الطاقة – نماذج الشبكات – النماذج والتحليل الإحصائي لبيانات الطاقة – مرونة السعر ومرونة الدخل للطلب على الطاقة – نماذج التشغيل الإقتصادي لمحطات توليد الطاقة الكهربائية.			
كود المقرر ٢٠٠١٦٣٥	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر اقتصاديات وإدارة الطاقة	المتطلب السابق -----
الطلب على الطاقة – عرض الطاقة – أسواق الطاقة ومحدداتها – أسواق البترول (عرض وطلب ودور الأوبك) – أسواق الغاز الطبيعي - مفاهيم أساسية – الأهداف العامة لسياسات الطاقة – سياسة الطاقة في مصر (الأهداف والأدوات)- البعد البيئي لإدارة الطاقة-موضوعات أخرى ذات صلة.			
كود المقرر ٢٠٠١٦٣٦	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر أجهزة قياس الطاقة	المتطلب السابق -----
الأساس النظري ونظرية التشغيل ووصف كامل لمكونات أجهزة قياس ملوثات الهواء الناتجة من احتراق الوقود (غاز ثاني أكسيد الكبريت – أكاسيد النتروجين – غاز أول وثاني أكسيد الكربون) – الأساس النظري وطريقة التشغيل والوصف الكامل لأجهزة قياس (الغبار الكلى المعلق – الأتربة الصدرية الأقل من ١ ميكرون – الهيدروكربونات العضوية المتطايرة). الأساس العملي لقياس أداء الألواح الشمسية الموصلة على التوالي والتوازي – قياس معامل القدرة وجهاز التحكم في الشحن للأنظمة الكهروضوئية – تأثير شدة الإشعاع على أداء الألواح الكهروضوئية.			
كود المقرر ٢٠٠١٦٣٧	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر المشروع التطبيقي	المتطلب السابق -----
يتم اختيار الموضوع التطبيقي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم			

## ٤-مقررات دبلومة الدراسات العليا التخصصية فى الدراسات البيئية

يختار الطالب ١٨ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالى:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية		
			نظري	عملي	مجموع الساعات
<b>المقررات الأساسية</b>					
١	٢٠٠١٦٠٤	تطبيقات الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية فى البيئة	٢	٢	٣
٢	٢٠٠١٦١٦	نظم الإدارة البيئية	٣	-	٣
٣	٢٠٠١٦٢٠	اللوائح والقوانين والسياسات البيئية	٣	-	٣
<b>المقررات الإختيارية</b>					
٤	٢٠٠١٦١٩	النظم البيئية	٣	-	٣
٥	٢٠٠١٦٢١	الإعلام والوعى البيئى	٣	-	٣
٦	٢٠٠١٦٢٢	التعليم البيئى	٣	-	٣
٧	٢٠٠١٦٢٧	بحوث العمليات وتنميط البيئة (١)	٢	٢	٣
٨	٢٠٠١٦٢٨	أساسيات إدارة واقتصاديات البيئة	٣	-	٣
٩	٢٠٠١٦٢٩	الإحصاء التطبيقى (١)	٢	٢	٣

بالإضافة إلى المشروع البحثى التخصصى بكود 2001630 (٦) ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا التخصصية فى الدراسات البيئية

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية فى البيئة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٠٤
			دراسة وصفية و معملية لعدد من البرامج فى مجال التطبيقات البيئية لمختلف انواع الصور الفضائية لتحديد المواقع ودراسة التغيرات الارضية لاستخدامات الاراضى و الحساسة البيئية للمواقع- بالاضافة الى تدريب معملى على برامج تحليل و توضيح و تصنيف الصور الفضائية و تحديد دقةالتصنيف وبراكج تحليل بيانات قواعد المعلومات الجغرافية- دراسة عملية و تقرير عنها.
المتطلب السابق -----	اسم المقرر نظم الادارة البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦١٦
			تاريخ و تطور مفاهيم الإدارة البيئية – أدوات الإدارة البيئية – ماهية نظم الإدارة البيئية – إيجابيات وسلبيات نظم الإدارة البيئية (على مستوى المؤسسة وعلى المستوى العام) – أنماط نظم الإدارة البيئية - خطوات تصميم وتطبيق نظم الإدارة البيئية - المعايير الدولية لنظم الإدارة – بنية معايير الأيزو البيئية - دراسات حالة تطبيقية لنظم الإدارة البيئية.
المتطلب السابق -----	اسم المقرر النظم البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦١٩
			مقدمة عن النظم – نظم الانتقال – نظم الثبات والانتقال – محددات النظم – النظم المحدودة – تطبيقات الأنظمة البيئية- تعريف خدمات النظام البيئى –تصنيف خدمات البيئة لمتخذى القرار- خصائص النظام البيئى وخدماته : (الاحتياجات العامة والخاصة-التغيرات الحادثة للخدمات فى النظم البيئية – التداخل الفعال).
المتطلب السابق -----	اسم المقرر اللوائح والقوانين والسياسات البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢٠
			تعريف – دور العلم والقانون فى حماية البيئة – العوامل المؤثرة إلى إصدار قوانين بيئية – المنظور المصري للقوانين البيئية – قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ – تطوير أهداف الإدارة البيئية – إقتصاديات البيئة (المبادئ والتعريف) – أسباب التدهور البيئى من منظور إقتصادى – التقييم الإقتصادى للبيئة – التنمية المستدامة – سلامة الغذاء والقوانين المصرية.
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإعلام والوعي البيئي	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢١
			مبادئ الوعى البيئى- أهداف التوعية البيئية- المشكلات البيئية الرئيسية- مبادئ الاتصال البشري- أسس تصميم مواد التوعية- نماذج للأنشطة البيئية الأخلاقيات البيئية وأخلاقيات التنمية المستدامة - اهتمامات بيئية لها تأثير عالمى ومحلى - الحفاظ على النظم الحيوية- تطبيقات عملية.
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التعليم البيئى	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٦٢٢
			تاريخ و تطور التربية البيئية – تطور مفاهيم التعليم البيئى – التنمية والبيئة – اتجاهات فى بحوث التربية البيئية – نماذج للتربية البيئية – أهداف التعليم البيئى – نماذج من مبادئ وابحاث ونظريات التعليم البيئى – تحديد محتويات المقررات البيئية لمستويات التعليم المختلفة – الجوانب التطبيقية فى المقررات البيئية.

كود المقرر ٢٠٠١٦٢٧	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر بحوث العمليات وتنميط البيئة (١)	المتطلب السابق -----
مقدمة لعلم بحوث العمليات - الحل البياني لنماذج البرمجة الخطية تحليل الحساسية بالطريقة البيانية - الحل الجبري لنماذج البرمجة الخطية - تحليل الحساسية للبرمجة الخطية - بعض التطبيقات العملية والبيئية للبرمجة الخطية - إضافة نماذج النقل والشبكات للبرمجة الخطية- تحليل نظم الطاقة - نماذج الشبكات - النماذج والتحليل الإحصائي لبيانات الطاقة - مرونة السعر ومرونة الدخل للطلب على الطاقة - نماذج التشغيل الإقتصادي لمحطات توليد الطاقة الكهربائية.			
كود المقرر ٢٠٠١٦٢٨	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر أساسيات ادارة واقتصاديات البيئة	المتطلب السابق -----
المفاهيم الأساسية لإدارة البيئة - خطط العمل البيئي نظم الإدارة البيئية - العلاقة بين الاقتصاد والبيئة - الضرر البيئي ونظام السوق - الأدوات الاقتصادية - التنمية المستدامة ومؤشراتها - السياسة البيئية فى مصر - أهداف وتطوير الإدارة البيئية - مبادئ وتعرف إقتصاديات البيئة - أسباب الإنحدار البيئي من منظور إقتصادى - التقييم الإقتصادى.			
كود المقرر ٢٠٠١٦٢٩	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر الإحصاء التطبيقي (١)	المتطلب السابق -----
أنواع البيانات - جمع العينات - نظرية الاحتمالات - الإحصاء الأولى - التوزيع الثنائي والطبيعي - تحليل التباين متعدد المتغيرات - الاستدلال الإحصائي - النظرية الافتراضية - اختبار (Z - T - F) - تحليل الانحدار البسيط ومتعدد المتغيرات - تحليل المتسلسلات الزمنية - التحليل متعدد المتغيرات.			
كود المقرر ٢٠٠١٦٣٠	عدد الساعات المعتمدة (٦)	اسم المقرر المشروع البحثي	المتطلب السابق -----
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			

## ٥- مقررات درجة الماجستير فى الدراسات البيئية

يشترط أن يجتاز الطالب ٢٤ ساعة معتمدة من المقررات الأساسية والإختيارية على أن يجتاز الطالب ٩ ساعات معتمدة من المقررات الأساسية على الأقل .

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
<b>المقررات الأساسية</b>						
١	٢٠٠١٧٠١	البيئة الفيزيائية	٣	-	٣	
2	٢٠٠١٧٠٢	أساسيات البيئة التطبيقية	٣	-	٣	
٣	٢٠٠١٧٠٣	قوانين وسياسة البيئة وإدارتها واقتصادياتها	٣	-	٣	
٤	٢٠٠١٧٠٤	الموارد الطبيعية	٣	-	٣	
٥	٢٠٠١٧٠٥	البيئة التطبيقية - متقدم	٢	٢	٣	
٦	٢٠٠١٧٠٧	مقدمة فى السمية البيئية	٣	-	٣	
٧	٢٠٠١٧٠٨	الكيمياء الحيوية البيئية	٢	٢	٣	
٨	٢٠٠١٧٠٩	القياسات البيئية	١	٤	٣	
٩	٢٠٠١٧١٠	المخاطر الصحية البيولوجية	٣	-	٣	
١٠	٢٠٠١٧١١	تكنولوجيا البيئة الحضرية	٣	-	٣	
١١	٢٠٠١٧٢١	الإحصاء التطبيقى (٢)	٢	٢	٣	
<b>المقررات الاختيارية</b>						
١٢	٢٠٠١٧١٢	تأثير التلوث على النبات والحيوان	٣	-	٣	
١٣	٢٠٠١٧١٣	طرق القياسات البيئية	٢	٢	٣	
١٤	٢٠٠١٧١٤	تقييم الأثر البيئي والمراجعة البيئية	٣	-	٣	
١٥	٢٠٠١٧١٥	نظم المعلومات الجغرافية	٣	-	٣	
١٦	٢٠٠١٧١٦	تقنيات الاستشعار عن بعد	٣	-	٣	
١٧	٢٠٠١٧١٧	تلوث الهواء	٢	٢	٣	
١٨	٢٠٠١٧١٨	الدراسات الجيولوجية والجيوكيميائية	٣	-	٣	
١٩	٢٠٠١٧١٩	تأثير الإشعاعات الذرية والوقاية منها	٢	٢	٣	

	٣	٢	٢	بحوث العمليات وتنميط البيئة (٢)	٢٠٠١٧٢٠	٢٠
	٣	-	٣	المبيدات والبيئة وصحة الإنسان	٢٠٠١٧٢٢	٢١
	٣	-	٣	المعالجة البيولوجية للمخلفات	٢٠٠١٧٢٣	٢٢
	٣	٢	٢	الميكروبيولوجيا التطبيقية	٢٠٠١٧٢٤	٢٣
	٣	-	٣	التقنية الحيوية البيئية	٢٠٠١٧٢٥	٢٤
	٣	-	٣	المحميات الطبيعية	٢٠٠١٧٢٦	٢٥
	٣	-	٣	الكتلة الحيوية والطاقة	٢٠٠١٧٢٧	٢٦
	٣	-	٣	اقتصاديات بيئية متقدمة	٢٠٠١٧٢٨	٢٧
	٣	-	٣	اقتصاديات الموارد الطبيعية	٢٠٠١٧٢٩	٢٨
	٣	-	٣	التقييم الاقتصادي للبيئة	٢٠٠١٧٣٠	٢٩
	٣	-	٣	الأدوات الاقتصادية لإدارة البيئة	٢٠٠١٧٣١	٣٠
	٣	-	٣	تحرير التجارة الدولية والبيئة	٢٠٠١٧٣٣	٣١
	٣	-	٣	الوعي البيئي	٢٠٠١٧٣٤	٣٢
	٣	-	٣	صحة البيئة والأسرة	٢٠٠١٧٣٥	٣٣
	٣	-	٣	المعايير و النظم البيئية لسلامة الغذاء	٢٠٠١٧٣٦	٣٤
	٣	-	٣	النباتات الطبية و صحة الإنسان و البيئة	٢٠٠١٧٣٧	٣٥
	٣	-	٣	الصحة العامة و البيئة	٢٠٠١٧٣٨	٣٦



## وصف مقررات درجة الماجستير في الدراسات البيئية

المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>البيئة الفيزيائية</b>	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٠١
	مبادئ الأنظمة البيئية - اتزان النظم البيئية - مصادر الطاقة في البيئة - اتزان الطاقة - الغلاف الجوي - الاتزان الحراري - القوى المسببة للحركة - الأنظمة الشاطئية - دورة المياه السطحية والجوفية - تكون القارات والجبال والزلازل والبراكين - عوامل التعرية الكيميائية والفيزيائية.		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>اساسيات البيئة التطبيقية</b>	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٠٢
	اساسيات البيئة التطبيقية - تركيب ووظائف النظم البيئية - الانسان ومكونات البيئة - التربة والمجتمع البشرى - المكونات البيولوجية للبيئة - الكثافة السكانية - اتجاهات النمو السكاني - التغيرات الديموغرافية - النماذج البيئية - البيئة والامراض البيئية - نقل الخصائص البيئية - التغيرات الجينية والبيولوجية - انواع المختلفة من التحول - التركيب السكاني - التصحر كمشكلة بيئية - اساسيات الادارة للبيئة الصحراوية - التنمية المستدامة للبيئة الصحراوية - مصادر وفروق الملوثات المائية - التأثير البيئي للملوثات المائية		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>قوانين وسياسة البيئة وإدارتها واقتصادياتها</b>	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٠٣
	دراسة قوانين البيئية - قانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ - الإدارة البيئية - تكاليف التخلص من المخلفات - دور العلم والقانون في حماية البيئة - طرق تقييم الأثر البيئي - النظريات الاقتصادية - تحليل التكلفة للمنفعة - خطط إستراتيجيات التحكم في التلوث - التعليم البيئي - الآثار الخارجية وعلاقتها بقوى السوق.		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>الموارد الطبيعية</b>	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٠٤
	<p>أ. مصادر المياه العذبة: المصادر الحالية: المياه السطحية - تنمية المصادر الحالية: مشروعات تطوير نهر النيل- طرق ترشيد مصادر المياه العذبة: مشروعات تطوير الري والصرف والملاحة النهرية - دور الصناعة في الحفاظ على المياه العذبة، مياه الشرب وطرق معالجتها وطرق الحفاظ عليها.</p> <p>ب- المصادر البحرية والمعادن والبتترول: المصادر البحرية للمعادن - استغلال وتنمية المصادر البحرية - الأرفق القارية - مصادر زيت البترول الخام - طرق الترشيد والحفاظ على مصادر الطاقة.</p> <p>ج- الموارد الوراثية: أهمية الموارد الوراثية للأغذية والزراعة - حالة الموارد الوراثية النباتية والحيوانية للأغذية والزراعة- تحديد التنوع الوراثي - طرق صيانة وحماية الموارد الوراثية النباتية والحيوانية- الاتفاقيات الدولية التي تنظم تبادل الموارد الوراثية واستخدامها المستدام واقتسام المنافع الناشئة عن استخدام تلك الموارد بصورة عادلة.</p>		

المتطلب السابق -----	اسم المقرر البيئة التطبيقية- متقدم	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٠٥
البيئة التطبيقية - أساسيات الايكوتوكسيكولوجى - الملوثات ومصيرها في النظام الايكولوجى - التأثير الفسيولوجى والبيوكيماوى للملوثات على الكائنات المختلفة - الدلائل الحيوية - الوراثة والبيئة - علم الوراثة التطورى- مشاكل المناطق الجافة والحلول المقترحة- توزيع المراعى وكيفية إدارتها فى البيئة الصحراوية - التنمية المستدامة للموارد الحيوانية فى الصحارى - البيئة المائية: مكوناتها الحية والغير حية والعمليات الطبيعية بها - دور الكائنات الدقيقة فى تدوير العناصر الأساسية والملوثات فى البيئة المائية - دور الكائنات الدقيقة فى الاتزان البيئى.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مقدمة فى السمية البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٠٧
المخاطر الصحية البيئية - المخاطر الصناعية - الانسان والبيئة - الامراض والصحة - المواد السمية - الوقاية من التلوث - المواد السمية البيئية - تاجيل السمية - المبيدات والملوثات الهواء - طرق الحماية - مصير وتأثير المواد الكيميائية فى البيئة - اختيار السمية البيئية - سمية العناصر الثقيلة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الكيمياء الحيوية البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٠٨
الغدد الصماء وهرموناتها - أنواع الرسل الكيميائية - المستقبلات الخلوية وعمل الهرمونات - الكيماويات البيئية ذات التأثير الأستروجيني - آليات عمل الكيماويات البيئية المشوش لفعل الهرمونات الطبيعية. الإنزيمات - الموصلات العص+بية- أيض الإنزيمات - دورة حمض السيترىك - تحلل الكربوهيدرات - دورة سكر خماسي الفوسفات - سلسلة التنفس والأكسدة الفسفورية - أيض النشا: التحلل، البناء- الدهون- الأحماض النووية DNA- الخلايا الحية - الجزيئات الكبيرة المعقدة - الأحماض الأمينية - متبلمرات الأحماض الأمينية - البروتينات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر القياسات البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٠٩
طرق جمع العينات- طرق تحليل المياه(الفيزيائية - الكيميائية - البيولوجية ) - طرق قياس ملوثات الهواء الجوى - طرق تحليل الرسوبيات - أجهزة القياس المعملية - طرق تحليل النتائج والتأكد من دقتها - أجهزة القياس الدقيقة (الكروماتوجرافى - الامتصاص الذري - الأطياف - الرنين - انبعاثات البلازما).			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المخاطر الصحية البيولوجية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧١٠
التدخين ومخاطره الصحية البيولوجية - التعرضات المهنية والبيئية - الممارسات الحياتية الخاطئة المسببة للأمراض- المخاطر الصناعية البيئية - التأثير البيولوجى للملوثات - المواد المسببة للطفرات الوراثية والسرطان - مفهوم السرطان البيئى - مسبباته- كيفية حدوث السرطان- إنزيمات الايض للمواد الكيميائية- كيفية الوقاية من السرطان ومنع حدوثه- تأثير الملوثات البيئية على الصحة التناسلية.			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا البيئة الحضرية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧١١
اتجاهات التحضر عالمياً – أساليب الاهتمام بالمناطق الحضرية – التخطيط الحضري (مفاهيم ومنهجية) – أساليب إدارة المناطق الحضرية (استخدامات الأراضي للإسكان) – التعامل مع المشكلات الحضرية (النقل والمواصلات – الصرف الصحي – المخلفات الصلبة).			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإحصاء التطبيقي (٢)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٢١
جمع العينات – التوزيع الطبيعي والعشوائي – التحليل الإحصائي الأولي – التحليل الإحصائي لمتغير واحد أو أكثر – التعميم – النظرية الافتراضية – النماذج الخطية-أنواع البيانات - نظرية الاحتمالات - الإحصاء الأولي - التوزيع الثنائي والطبيعي - تحليل التباين متعدد المتغيرات - الاستدلال الإحصائي - النظرية الافتراضية - اختبار (Z – T – F) - تحليل الانحدار البسيط ومتعدد المتغيرات - تحليل المتسلسلات الزمنية - التحليل متعدد المتغيرات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تأثير التلوث على النبات والحيوان	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧١٢
المشاكل الرئيسية التلوث البيئي – مستويات التلوث في المناطق المختلفة – طرق التعرض للملوثات المختلفة – تأثير الملوثات البيئية على الخلايا والأنسجة- تأثير التلوث على التنفس و التحول الغذائي في خلايا النبات والحيوان - طرق محاربة الجسم للتعرض للملوثات – حالات دراسة – تعديل نتائج الملوثات البيئية – إمرض بسبب الملوثات البيئية – طرق الحماية من الملوثات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر طرق القياسات البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧١٣
مقدمة عن البيئة – الطرق الحديثة المستخدمة في القياسات البيئية – قياس ملوثات الماء والهواء باستخدام التقنيات الحديثة – قياس العناصر الثقيلة –الحياة النباتية والملوثات البيئية – طرق قياس الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة – طرق قاس الملوثات العضوية.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تقييم الأثر البيئي والمراجعة البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧١٤
الحاجة إلى تقييم الأثر البيئي – تقسيمات وأهداف تقييم الأثر البيئي للمشروعات – قياسات التحكم- البدائل – تقليل التأثيرات- القياسات الأولية- الظروف البيئية – طرق وصف العمليات- خطوات تقييم الأثر البيئي – تقنيات النظم المتقدمة – قوائم المراجعة – تحليل مصفوفات التداخل – الشبكات – المراجعة البيئية- أهداف المراجعة البيئية – تطبيقات واقعية لتقييم الأثر البيئي و المراجعة البيئية- خطوات إجراء المراجعة البيئية.			

كود المقرر ٢٠٠١٧١٥	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر <b>نظم المعلومات الجغرافية</b>	المتطلب السابق -----
مقدمة لنظم المعلومات الجغرافية- مبادئ نظم المعلومات – البيانات الجغرافية وأنواعها - نظم إسقاط الخرائط – إدخال البيانات- بناء التولوجى المراجعة والتدقيق – استخدامات وتطبيقات النظم المتقدمة فى بناء نظم المعلزمات الجغرافية- الدراسات التطبيقية لنظم المعلومات الجغرافية (دراسة حالات).			
كود المقرر ٢٠٠١٧١٦	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر <b>تقنيات الاستشعار عن بعد</b>	المتطلب السابق -----
نبذة تاريخية - المبادئ الأساسية وتكنولوجيا الفضاء - أنواع ومدارات الأقمار الاصطناعية - المجسات متعددة الأطياف - العمليات الأولية لتحليل الصور - أمثلة وتطبيقات. مبادئ تصميم الخرائط- هياكل بيانات نظم المعلومات الجغرافية- تجميع وادارة وتحليل نظم المعلومات الجغرافية -تركيب ووظائف واستخدامات نظم المعلومات الجغرافية – أمثلة وتطبيقات.			
كود المقرر ٢٠٠١٧١٧	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر <b>تلوث الهواء</b>	المتطلب السابق -----
مصادر تلوث الهواء – طرق تقسيم ملوثات الهواء – كيمياء الغلاف الجوى – الأرصاد الجوية وتلوث الهواء – طرق تجميع وتحليل ملوثات الهواء (الصلبة والغازية)- الأساس النظرو لأجهزة قياس الغازات الغير عضوية- أهمية رصد تلوث الهواء- الحدود القصوى لملوثات الهواء وأسس الاختيار – النماذج الرياضية لإنتشار ملوثات الهواء- التحكم في تلوث الهواء – الإدارة البيئية لملوثات الهواء.			
كود المقرر ٢٠٠١٧١٨	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر <b>الدراسات الجيولوجية والجيوكيميائية</b>	المتطلب السابق -----
يشرح هذا المقرر طبيعة الأرض وعلاقتها بالمجموعة الشمسية والكون- التركيب الجيولوجي والكيميائي للأرض - نشأة الكرة الأرضية من المجما وتكون الصخور النارية وعمليات الترسيب وتكون الصخور الرسوبية وعمليات التحول وتكون الصخور المتحولة - طبيعة الغلاف الجوى والغلاف المائي للكرة الأرضية والنواحي الجيوكيميائية التي تحكم تكون الصخور المختلفة والدورة الجيوكيميائية للكرة الأرضية - طبيعة الزلازل والبراكين والثروات المعدنية والطاقة للكرة الأرضية			
كود المقرر ٢٠٠١٧١٩	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر <b>تأثير الإشعاعات الذرية والوقاية منها</b>	المتطلب السابق -----
مقدمة – الإشعاع والأشعة – المصادر المشعة والتفاعلات النووية – الخطر الإشعاعي – وحدات النشاط الإشعاعي والتعرض الإشعاعي – تفاعل الإشعاع مع المادة – الكواشف الإشعاعية – الوقاية من الإشعاعات الذرية – التطبيقات الإشعاعية فى البيئية والصناعة والزراعة.			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر بحوث العمليات وتنميط البيئة (٢)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٢٠
مقدمة لعلم بحوث العمليات - الحل البياني لنماذج البرمجة الخطية تحليل الحساسية بالطريق البيانية - الحل الجبري لنماذج البرمجة الخطية - تحليل الحساسية للبرمجة الخطية - بعض التطبيقات العملية والبيئية للبرمجة الخطية - نماذج النقل والشبكات للبرمجة الخطية - تعريف ملوثات الهواء- تقسيم ملوثات الهواء- معايير اختيار مواقع القياس- أهمية رصد ملوثات الهواء- الطرق الحديثة لتجميع و تحليل ملوثان الهواء- شبكات رصد ملوثات الهواء- الأرصاد الجوية وتلوث الهواء - النماذج الرياضية المستخدمة في رصد تلوث الهواء- وطرق التحكم في ملوثات الهواء.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المبيدات والبيئة وصحة الإنسان	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٢٢
دور المبيدات والكيماويات الزراعية في البيئة - مصادر التلوث بالمبيدات - تلوث التربة والمياه بالمبيدات - اختبارات المبيدات - كيفية الحماية من حوادث التعرض للمبيدات - تخزين المبيدات وتداولها - استخدامات المبيدات - التأثيرات الجانبية للمبيدات - الطرق البديلة للمكافحة - تقييم مخاطر المبيدات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المعالجة البيولوجية للمخلفات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٢٣
يتناول هذا المقرر طبيعة المخلفات الزراعية والبلدية والصناعية من حيث مصادرها - الكميات - التصنيف - التداول - مشاكلها البيئية - طرق المعالجة الآمنة للمخلفات ومنها: إنتاج الكمبوست - إنتاج الغاز الحيوي - التحلل البيولوجي - إنتاج مركبات صناعية ذات قيمة اقتصادية - التراكم الحيوي للعناصر غير العضوية الموجودة بالمخلفات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الميكروبيولوجيا التطبيقية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٢٤
يتناول هذا المقرر مقدمة عن الميكروبات من حيث (تصنيفها - الصفات المورفولوجية والتركيب الدقيق - نماذج القوى الحركية للنمو - الظروف البيئية المؤثرة عليها - دورات العناصر الأساسية ودورها في التوازن البيئي). كما يتناول دور الميكروبات في النواحي الطبية - الزراعية - الصناعية - استخدام التقنيات الحيوية البيئية في مختلف المجالات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التقنية الحيوية البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٢٥
يتناول هذا المقرر مقدمة عن الميكروبات - التركيب الخلوي - المركبات العضوية الرئيسية بالخلية - العمليات الحيوية داخل الخلية، كما يتناول أسس الهندسة الوراثية وزراعة الأنسجة وتطبيقات التقنية الحيوية للتخلص من المخلفات وتدويرها وإنتاج مواد نافعة ذات قيمة اقتصادية. استعمال التقنيات الحيوية في معالجة الأماكن الملوثة بالمركبات العضوية وغير العضوية.			

كود المقرر ٢٠٠١٧٢٦	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر المحميات الطبيعية	المتطلب السابق -----
التعريف الدولي للمحميات الطبيعية - مقدمة في إدارة النظم البيئية - مدخل في دراسة طبيعة التنوع البيولوجي - المحميات الطبيعية الأسس والمبادئ انتشار وأهمية المحميات الصحراوية والساحلية والبحرية في مصر - الإدارة والتخطيط والأهداف الخاصة بالمعيشة الساحلية - الحاجة إلى المحميات الطبيعية والتهديدات التي تواجهها من التجمعات السكانية في مصر - تقييم المشكلات الاجتماعية السياسية والإقتصادية للمحميات الطبيعية.			
كود المقرر ٢٠٠١٧٢٧	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر الكتلة الحيوية والطاقة	المتطلب السابق -----
مصادر الكتلة الحيوية في دورات تحول الطاقة الشمسية إلى الكتلة الحيوية - مصادر المواد العضوية في مصر طرق استخدام الكتلة الحيوية: إنتاج الغاز الحيوي - إنتاج الكحول والزيوت - الحرق المباشر وغير المباشر - الاحتياطات التقنية والبيئية لعمليات استخدام الكتلة الحيوية - الفوائد الاقتصادية - استخدام الكتلة الحيوية كمصدر للطاقة.			
كود المقرر ٢٠٠١٧٢٨	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر اقتصاديات بيئية متقدمة	المتطلب السابق -----
مبادئ التقييم الإقتصادي - حقوق الملكية والبيئة - الآثار الخارجية (إيجابية- سلبية) - التأثير على الأسواق وتخصيص الموارد - مستوى التلوث الأمثل- المبادئ الأساسية للمشاكل الإقتصادية البيئية - تحليل وتصميم حلول- استخدام وتطبيقات الأقتصاديات البيئية في المشروعات البيئية.			
كود المقرر ٢٠٠١٧٢٩	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر اقتصاديات الموارد الطبيعية	المتطلب السابق -----
تقسيمات الموارد الطبيعية - اقتصاديات الموارد غير المتجددة (التسعير وكفاءة تخصيص الموارد ومعدلات النضوب. اقتصاديات الموارد المتجددة (معدلات التجدد - معدلات الاستخدام - النضوب - الاستدامة. مقدمة لإدارة الطاقة (الحاجة لإدارة الطاقة - تصميم برنامج لإدارة الطاقة - حساب الطاقة - تقييم الطاقة أعداد لتقييم الطاقة - تطبيق التوصيات).			
كود المقرر ٢٠٠١٧٣٠	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر التقييم الاقتصادي للبيئة	المتطلب السابق -----
ندرة الموارد وتحديد الأولويات - القيمة الاقتصادية للبيئية وتقسيماتها - أساليب قويم البيئية (اعتماداً على علاقات مادية: خسارة الإنتاجية - تكلفة المرض - راس المال البشري)، (اعتماداً على علاقات سلوكية: تكلفة الرحلات - تسعير العقارات - تسعير على أساس اختلافات الأجور - أساليب التقييم الافتراضي).			
كود المقرر ٢٠٠١٧٣١	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر الأدوات الاقتصادية لإدارة البيئة	المتطلب السابق -----
أساليب إدارة الموارد الطبيعية والبيئية (أسلوب الإلزام والتحكم المعايير التراخيص)، (أسلوب الأدوات الاقتصادية: الغرامات والرسوم - الرسوم والضرائب على المدخلات والمخرجات - الإعانات - نظم الوديعة والاسترداد - التراخيص القابلة للتجارة) - أمثلة تطبيقية - الإدارة البيئية المتكاملة.			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تحرير التجارة والبيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٣٣
الاتجاهات العالمية للتجارة – العلاقة ما بين التجارة الدولية والبيئية (وجهات نظر مختلفة) – أسس منظمة التجارة العالمية – آثار تحرير التجارة على البيئة (الآثار المادية: آثار المنتج – آثار الحجم – آثار هيكلية) – العلاقات القانونية والسياسات (المعايير البيئية – العنونة البيئية – نظم الإدارة البيئية – الدعم).			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الوعي البيئي	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٣٤
مبادئ الوعي البيئي- أهداف التوعية البيئية – المشكلات البيئية الرئيسية – مبادئ الاتصال البشري – أسس تصميم مواد التوعية – نماذج للأنشطة البيئية الأخلاقية البيئية وأخلاقيات التنمية المستدامة – اهتمامات بيئية لها تأثير عالمي ومحلي – الحفاظ على النظم الحيوية - إيجابيات زيادة الوعي البيئي - أساليب زيادة الوعي البيئي			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر صحة البيئة والأسرة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٣٥
علاقة الانسان بالبيئة – أنواع التلوث والملوثات- مصادر التلوث – الصور المختلفة للتلوث - الطرق المختلفة الامنة للتخلص من المخلفات ومواجهة التلوث البيئي – العوامل البيئية المؤثرة على صحة الفرد والأسرة – تأثير الفرد والأسرة على صحة البيئة – استخدام التكنولوجيا الحديثة وتأثيرها على البيئة وصحة الفرد – العادات الضارة بصحة أفراد الأسرة ( الالومنيوم-مستحضرات التجميل-التدخين-الوجبات التي تحتوي على مواد ضارة مثل الاكربونيد- استخدام المبيدات داخل المنزل والحوادث المنزلية وطرق الوقاية منها والاسعافات الأولية).			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المعايير و النظم البيئية لسلامة الغذاء	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٣٦
والغرض من هذا المقرر الدراسي هو تطوير فهم دور وتأثير البيئة في مجال سلامة و جودة الأغذية. الموضوعات الرئيسية: مقدمة في الملوثات البيئية للغذاء مقارنة بالمواد السامة في الغذاء من صنع الإنسان. الجوانب البيئية المتعلقة بسلامة الأغذية مثل الممارسات الزراعية الجيدة (GAPs) والممارسات الجيدة للمناولة في الغذاء (GHPs)، ممارسات التصنيع الجيدة (GMPs)، الشؤون الصحية للاغذية و البيئة المحيطة بها والأمن الغذائي.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر النباتات الطبية و صحة الإنسان و البيئة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٧٣٧

النباتات الطبية جزء أصيل من الموروث البيئي للمجتمعات و لكن مع التقدم الهائل فى علم الكيمياء فقد أدخلت المواد المخلقة كيميائيا فى جميع مناحى الحياة و لوثت بيئة الإنسان و أثرت بالسلب على صحته و مناعته فى مقاومة الأمراض لما لها من آثار الجانبية الضارة. و حاليا هناك إهتمام عالمى بالعودة إلى الطبيعة و الإهتمام بالنباتات الطبية كمصدر آمن و إقتصادي هام للأدوية. و لذا يهتم هذا المقرر بالنباتات الطبية و إرتباطها بالبيئة و صحة الإنسان. و سيتناول هذا المقرر النباتات الطبية من حيث المواد الفاعلة المستخلصة منها و استخدامتها الرئيسية فى مجال الصحة و الغذاء.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الصحة العامة و البيئة	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٧٣٨

يبحث المقرر فى الجانب الصحى و الفهم العلمى للمشاكل و الأسباب المؤثرة فى البيئة الصحية و الصحة العامة فى المجتمعات الصناعية و المجتمعات النامية مع رؤية تحليلية للمخاطر الصحية و التعريف بالمخاطر البيئية المختلفة و العلاقة التفاعلية بين جرعة التعرض و المخاطر الصحية من خلال دراسة : التفاعل بين الإنسان و البيئة – التعرضات البيئية و المهنية – العوامل البيئية المؤثرة على الصحة العامة – كيفية تأثير الممارسات الحياتية للإنسان على جودة البيئة و الصحة العامة – التفاعل بين جسم الإنسان و الملوثات المختلفة سواء كانت فيزيائية أو كيميائية أوبولوجية – الأخطار الناجمة عن التعرض لمسببات السرطان فى القطاعات البيئية المختلفة (الصناعية – الزراعية – الإنتاجية – الخدمية) – السرطان البيئي : المسببات ، الميكانيكية ، طرق الوقاية – كيفية إستخدام الدلائل الحيوية و تحليل المخاطر الصحية فى الحد من تأثير المخاطر البيئية على الصحة العامة – آليات البيئة الصحية – رفع الوعى البيئي للصحة العامة فى القطاعات الإنتاجية و الخدمية المختلفة .



## ٦- مقررات درجة دكتوراه الفلسفة فى الدراسات البيئية

يختار الطالب ١٨ ساعة معتمدة من المقررات التالية

المتطلب السابق	عدد الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	معتمدة	عملى	نظرى			
	3	-	3	العلوم و السياسيات البيئية	٢٠٠١٨٠٠	١
	3	-	3	الإيكوتوكسيكولوجى	٢٠٠١٨٠١	٢
	3	-	3	<b>البيئية الفيزيائية متقدم</b>	٢٠٠١٨٠٢	٣
	3	-	3	تحقيق الأمثلية للنظم البيئية	٢٠٠١٨٠٣	٤
	3	-	3	<b>السمية البيئية</b>	٢٠٠١٨٠٤	٥
	3	-	3	الصحة المهنية و الأمان البيئى	٢٠٠١٨٠٥	٦
	3	-	3	<b>إدارة الصحة البيئية و الأمان</b>	٢٠٠١٨٠٦	٧
	3	-	3	علم سمية الغذاء	٢٠٠١٨٠٧	٨
	3	٢	٢	كيمياء البروتينات	٢٠٠١٨٠٨	٩
	3	2	2	الإنزيمات	٢٠٠١٨٠٩	١٠
	3	-	3	فسيولوجيا الإجهاد البيئى	٢٠٠١٨١٠	١١
	3	-	3	الإتجاهات الحديثة فى التعامل مع المخلفات الصلبة	٢٠٠١٨١١	١٢
	3	-	3	إدارة الكوارث البيئية	٢٠٠١٨١٢	١٣
	3	-	3	ميكروبيولوجيا البيئات المجهدة	٢٠٠١٨١٣	١٤
	3	-	3	التحكم الوراثى فى الكائنات الدقيقة	٢٠٠١٨١٤	١٥
	3	-	3	تداول و إدارة النفايات الصلبة	٢٠٠١٨١٥	١٦
	3	2	2	تلوث الهواء متقدم	٢٠٠١٨١٦	١٧
	3	-	3	<b>تقنيات معالجة صور الأقمار الصناعية</b>	٢٠٠١٨١٧	١٨
	3	2	2	التغيرات المناخية – التأثيرات الإقليمية والتأقلم	٢٠٠١٨١٨	١٩
	3	-	3	<b>تقييم و إدارة المخاطر البيئية</b>	٢٠٠١٨٢٠	٢٠
	3	-	3	الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية	٢٠٠١٨٢٢	٢١
	3	-	3	تلوث التربة ( النماذج و التحكم )	٢٠٠١٨٢٣	٢٢

3	-	3	رصد التلوث البحرى و التحكم فيه	٢٠٠١٨٢٤	٢٣
3	-	3	الجيولوجيا البيئية	٢٠٠١٨٢٥	٢٤
3	-	3	علوم البحار البيئية	٢٠٠١٨٢٦	٢٥
3	2	2	تنقيب البيانات	٢٠٠١٨٢٧	٢٦
3	-	3	التحكم فى التلوث الصناعى	٢٠٠١٨٢٩	٢٧
3	-	3	المواد المؤكسدة مانعات الأكسدة والشوارد الحرة	٢٠٠١٨٣٠	٢٨
3	2	2	نظم المعلومات الجغرافية والتطبيقات البيئية	٢٠٠١٨٣١	٢٩
3	-	3	التقييم الإقتصادى للمشروعات البيئية (٣)	٢٠٠١٨٣٢	٣٠
3	-	3	الكيمياء البيئية	٢٠٠١٨٣٤	٣١
3	-	3	علم السمية الوراثية	٢٠٠١٨٣٥	٣٢
3	-	3	مقرر بحثى	٢٠٠١٨٣٦	٣٣
3	-	3	الغذاء والسموم البيئية	٢٠٠١٨٣٧	٣٤
3	-	3	المواد المخلة بالغدد الصماء	٢٠٠١٨٣٨	٣٥
3	2	2	الطرق القياسية لتحليل المياه	٢٠٠١٨٣٩	٣٦
3	2	2	تكنولوجيا معالجة المياه	٢٠٠١٨٤٠	٣٧
3	2	2	الطرق الحديثة في معالجة مياه الصرف الصناعى	٢٠٠١٨٤١	٣٨
3	-	3	مصادر المياه العذبة في مصر	٢٠٠١٨٤٢	٣٩
٣	-	٣	علم السموم النانوية	٢٠٠١٨٤٣	٤٠
٣	-	٣	إدارة المخلفات الخطرة	٢٠٠١٨٤٤	٤١
٣	-	٣	القياسات البيئية- متقدم	٢٠٠١٨٤٥	٤٢

## وصف مقررات درجة دكتوراه الفلسفة في الدراسات البيئية

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠١٨٠٠	المعتمدة (٣)	العلوم و السياسات البيئية	-----
<p>مبادئ تحليل النظم- العمليات الفيزيائية و الكيميائية و البيولوجية في البيئة- الأنظمة البشرية و البيئة- التحليلات البيئية و إتخاذ القرارات البيئية- دراسات حالة تقييم الأثر البيئي – نظم الإدارة البيئية – إدارة الكوارث – الأدوات الإقتصادية – إدارة المخلفات الصلبة – ظاهرة التغيرات المناخية – تأثير التغيرات المناخية - المشاركة العامة.</p>			
٢٠٠١٨٠١	المعتمدة (٣)	الإيكوتوكسيكولوجي	المتطلب السابق -----
<p>مقدمة لعلم الإيكوتوكسيكولوجي- الدلائل الحيوية في البيئة المائية – قياس و دلائل السمية – تحطم الملوثات العضوية في البيئة – التأثيرات البيوكيميائية للملوثات- ميكانيكية الفعل السام للملوثات العضوية- مصير المعادن والنظائر المشعة في النظام البيئي – مصير المواد العضوية و غير العضوية في النظام البيئي – تداخل الملوثات – الدلائل الحيوية في العشائر – الرصد البيولوجي – التغيرات في الأنظمة البيئية.</p>			
٢٠٠١٨٠٢	المعتمدة (٣)	<b>البيئية الفيزيائية متقدم</b>	المتطلب السابق -----
<p>المبادئ الأساسية لفيزياء البيئة – الفيزياء في البيئة – الإشعاع البيئي – القياسات البيئية – النماذج الرياضية الظروف الفيزيائية المسببة لانتشار الملوثات – فيزياء التغيرات المناخية والمخاطر – فيزياء تلوث الهواء – فيزياء تلوث الماء – تأثيرات – ومخاطر تلوث الماء والهواء والتغيرات المناخية.</p>			
٢٠٠١٨٠٣	المعتمدة (٣)	تحقيق الأمثلية للنظم البيئية	المتطلب السابق -----
<p>تحليل النظم البيئية- النمذجة الرياضية وتحقيق الأمثلية- نمذجة ادارة مياه الصرف الصحي- النمذجة الرياضية لادارة المبيدات- نموذج التخطيط الأمثل لمحطة معالجة صرف صحي- مقدمة عن تقنيات تحقيق الأمثلية- نماذج البرنامج الخطي – قدرة على إتخاذ القرار – نمذجة تلوث الماء والهواء ومشاكل إدارة المبيدات.</p>			
٢٠٠١٨٠٤	المعتمدة (٣)	<b>السمية البيئية</b>	المتطلب السابق -----
<p>أنواع السموم – طرق فعل السموم – العوامل المؤثرة على فعل السموم – السموم العصبية – أيض السموم – طرق اختبارات السمية تعريف المركبات المسببة للسمية – ميكانيكية السمية – تحديد المسارات الأيضية للمركبات السامة – تقييم الأثر السمي على الأعضاء المختلفة – رصد المواد السامة – تحديد الشروط لبيئة صحية وآمنة.</p>			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الصحة المهنية و الأمان البيئي	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٠٥
التعرض المهني للمواد و الكيماويات المختلفة- السلامة المهنية - تقييم المخاطر الصحية - البيئة المهنية- مشكلات الصحة المهنية - الوقاية من المخاطر الصحية - الإجهاد المهني - تلوث المياه و مخاطره الصحية - الصحة المهنية والتدخين - الصحة المهنية و سوء استخدام المواد و العقاقير.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر إدارة الصحة البيئية و الأمان	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٠٦
السياسة الفعالة للصحة و الأمان - التخطيط للصحة و الأمان- تطبيق نظام الإدارة الصحية و الأمان- قياس الأداء- تقييم و مراجعة الأداء مبادئ إدارة السلامة داخل المنظمات - تحديد و تحليل و حل مشاكل الإدارة الصحية و الأمان - القدرة على اتخاذ القرار.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر علم سمية الغذاء	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٠٧
مراجعة فى علم السموم - مقدمة فى تصنيف سموم الأغذية - إستعراض قوانين و تشريعات الغذاء المحلية و الدولية فيما يتعلق بسموم الغذاء - تحديد سموم الأغذية و مصادر ها المختلفة - تقييم مخاطر سموم الأغذية الطبيعية و المتكونة فى الغذاء - تداخل تأثير الدواء و الغذاء.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر كيمياء البروتينات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٠٨
تركيب البروتينات- بيولوجية الأغشية- مسببات السرطان - دور الجينات فى أحداث السرطان تركيب ووظائف بروتينات غشاء الخلايا - سرطنة الخلايا - طرق التحليل فى العلوم الحيوية - تصميم تجارب الكيمياء الحيوية - دور البروتين فى وظائف الخلية على مستوى الجزيئ.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإنزيمات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٠٩
كيفية عمل الإنزيمات- حركية الإنزيمات- التفاعلات الإنزيمية - منظمات الإنزيمات العوامل المؤثرة فى سرعة التفاعلات المحفزة بالإنزيمات - التركيب الثلاثى الابعاد للإنزيمات - المسارات المختلفة للمركبات الحيوية فى الخلايا الحية و علاقاتها بالأمراض المختلفة - مسار الأيض للعقاقير فى الخلايا الحية.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر فسيولوجيا الإجهاد البيئي	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨١٠
التحكم الفسيولوجى فى توازن الجسم و تجانس- الهرمونات و الإجهاد البيئى- تأثير الإجهاد البيئى على التكاثر و الخصوبة - تأثير الإجهاد البيئى على ميتابوليزم الجسم فى الحيوان- التفاعل الهرمونى - المناعى للإجهاد البيئى.			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإتجاهات الحديثة فى التعامل مع المخلفات الصلبة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨١١
تحليل و إدارة دورة المنتجات و المواد- معدلات توليد المخلفات الصلبة من حيث القيمة الإقتصادية و البيئية- تكنولوجيا المخلفات الصلبة الحيوية-معالجة المخلفات الصلبة الحيوية-تطبيقاتها- إدارة المخلفات الصلبة فى بعض العمليات الصناعية و المناجم- إنشاء برنامج لتقلل المخلفات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر إدارة الكوارث البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨١٢
أنواع الكوارث البيئية"بحرية- جوية -برية-سلوكية - الإكتشاف المبكر لظواهر الكارثة- إتخاذ الإجراءات اللحظية الفعلية لمنع تضخم المشكلة و المعالجة الفورية للأضرار- عمل دراسة جذرية للأسباب و الظروف المؤدية لحدوث الكارثة- إتخاذ الإجراء الوقائى و توزيع الأدوار الدقيقة على المسؤولين كلاً فيما يخصه لمنع تولد الظروف التى قد تؤدى إلى كوارث مستقبلية- متابعة تنفيذ الأدوار (إدارة توكيد الجودة)- أمثلة لكوارث بيئية سابقة و كيف تم إدارتها- أمثلة لكوارث متوقعة و توقع الحلول لها.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر ميكروبيولوجيا البيئات المجهدة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨١٣
نوعية البيئات المجهدة- ميكروبيولوجيا الينابيع- ميكروبيولوجيا الأعماق- كيفية تحمل الميكروبات لظروف الإجهاد(الحرارة-الضغط)- التأقلم و التكيف مع الظروف الصعبة-ل طرق الحديثة للتعرف على الكائنات الدقيقة التى تعيش فى الظروف الصعبة- أنماط الحياة فى الظروف المجهدة- الإستخدام التجارى للكائنات الدقيقة التى تعيش فى البيئات المجهدة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التقدم العلمى فى التحكم الوراثى فى الكائنات الدقيقة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨١٤
وراثة الكائنات الدقيقة- نظريات النشوء و التطور فى الأحياء الدقيقة- أهمية التقدم العلمى فى مجال وراثه الكائنات الدقيقة- طرق البيولوجيا الجزيئية للتحكم فى الكائنات الدقيقة- التحكم الوراثى فى الفطريات- التحكم الوراثى فى البكتريا- مخاطر التغير الوراثى فى الكائنات الدقيقة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تطور تداول و إدارة النفايات الصلبة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨١٥
مشكلة النفايات الصلبة - مصادر و أنواع النفايات الصلبة-التركيب الكيميائى و معدلات التوليد- إدارة المخلفات فى مواقع تولدها - طرق تجميع و نقل المخلفات إلى محطات المعالجة- طرق معالجة النفايات الصلبة- طرق تداول وإدارة النفايات الخطرة- التوعية البيئية فى مجال المخلفات الصلبة.			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تلوث الهواء متقدم	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨١٦
الرصد البيئي وأهميته- فيزياء وكيمياء الهواء- مصادر الملوثات وتأثيراتها الصحية- تقنيات رصد مؤشرات تلوث الهواء- شبكات الرصد- تقنيات جمع وتحليل العينات- النماذج الرياضية لانتشار الهواء وتطبيقاتها البيئية- الأنظمة المؤسسية- التحكم في ملوثات الهواء- النظم الفضائية لمتابعة ورصد ملوثات الهواء والعواصف الترابية والرمليّة- مميزات وعيوب كل منها.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تقنيات معالجة صور الأقمار الصناعية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨١٧
علوم فضاء واستشعار عن بعد – المبادئ الأساسية في معالجة البيانات وصور الأقمار الصناعية – تقنيات المعالجة للبيانات وصور الأقمار الصناعية – تحسين صور الأقمار الصناعية وتقنيات الفصل.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التغيرات المناخية – التأثيرات الإقليمية و التآقم	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨١٨
علوم فضاء واستشعار عن بعد – المبادئ الأساسية في معالجة البيانات وصور الأقمار الصناعية – تقنيات المعالجة – تحسين الصور وتقنيات الفصل قياس تركيز الغازات المنبعثة المسببة للاحتباس الحراري – التغيرات المناخية وتأثيرها على ارتفاع منسوب البحر – نماذج رياضية لدراسة التغيرات المناخية – الخصائص الكيميائية والفيزيائية لانبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تقييم وإدارة المخاطر البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٢٠
مقدمة في تقييم المخاطر - تعريف الأزمة والكارثة – إدارة الكوارث – أنظمة الأذار المبكر نماذج في تقييم الخطر البيئي – تقييم المخاطر المصاحبة للتلوث – اقتراحات لحل المشاكل البيئية – التنبؤ بانتشار الملوثات بعد خروجها من المصدر.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٢٢
الأحتياج الى التكامل – مميزات نظم الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية – المبادئ الأساسية والخطوات والتنفيذ- أهمية المشاركة الجماهيرية إجراءات التقييم- تقييم الأثر البنى للمشروعات الساحلية – التلوث بسبب بقع الزيت –			

تقييم الأنواع المختلفة من الأمواج والتيارات البحرية – المشاكل المختلفة للعمليات الساحلية – تشخيص التلوث البحرى – تأثير التلوث البحرى على البيئة الساحلية.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	تلوث التربة ( النماذج والتحكم )	المعتمدة ( ٣ )	٢٠٠١٨٢٣
تلوث التربة وحدود نوعية التربة – اسباب تلوث التربة – معالجة التربة – التغيرات المناخية وتأثيرها على التربة – توزيع ومسارات ملوثات التربة – الخصائص الكيميائية والفيزيائية للتربة – أنواع تلوث التربة – أنواع النماذج الرياضية وتطبيقاتها فى تلوث التربة – التحليل الكمي لمكونات التربة وتأثير تلوث التربة عليها.			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	رصد التلوث البحرى و التحكم فيه	المعتمدة ( ٣ )	٢٠٠١٨٢٤
مبادئ التلوث البحرى والتحكم فيه - تركيب مياه البحر- العناصر الموجودة بالطبيعة - العناصر الشحيحة فى البيئة - التلوث البيئى - التلوث البحرى - جمع عينات المياه البحرية و الرواسب القاعية - صور العناصر الشحيحة - مكافحة التلوث البحرى – المسارات المختلفة للملوثات فى البيئة البحرية – إقتراح حلول علمية لمشاكل الملوثات البحرية وطرق التحكم فيها.			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الجيولوجيا البيئية	المعتمدة ( ٣ )	٢٠٠١٨٢٥
تركيب القشرة الأرضية و العوامل المؤدية لها – الزلازل - النشاط البركانى - علم المياه و إستخدامات الإنسان - الثروات المعدنية و علاقتها بالبيئة - الطاقة و البيئة – تحليل مكونات القشرة الأرضية – تحديد المشاكل المرتبطة بالزلازل والبراكين – الكشف عن المياه الجوفية.			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	علوم البحار البيئية	المعتمدة ( ٣ )	٢٠٠١٨٢٦
الأمواج - المد و الجزر - التيارات البحرية - العمليات الشاطئية - تدهور البيئة البحرية - تلوث البيئة البحرية - بالمعادن الثقيلة - تلوث البيئة البحرية بالمبيدات و البترول – تقسيم الأنواع المختلفة من الأمواج والتيارات البحرية المشاكل المختلفة للعمليات الساحلية- تشخيص التلوث البحرى – تأثير التلوث البحرى على البيئة الساحلية.			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	تنقيب البيانات	المعتمدة ( ٣ )	٢٠٠١٨٢٧
تنقيب البيانات و النظم الجيدة - تقنيات تنقيب البيانات - إكتساب الخبرة فى قواعد البيانات - مخازن البيانات - تقنيات			

التقييم - الشبكات العصبية الاصطناعية - خوارزميات التجمع.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	التحكم فى التلوث الصناعى	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٨٢٩

مقدمة عن التلوث الصناعى و أنواعه - طرق تقليل و منع التلوث فى قطاعات صناعية مختلفة : محطات توليد الكهرباء - الصناعات المعدنية - الصناعات الكيماوية - تكرير البترول - الطلاء بالكهرباء - تشطيب الأثاثات الخشبية - صناعة الغزل و النسيج - صناعة الورق - صناعة الدواء.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	المواد المؤكسدة مانعات الأكسدة والشوارد الحرة	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٨٣٠

تحدى الأكسدة الهادمة فى علم الاحياء - المبادئ الاساسية للاكسدة و مضادات الاكسدة - اجهاد الاكسدة الهادمة فى الامراض - المصادر البيئية للجذور الحرة - انواع مضادات الاكسدة و مصادرها الاساسية - مضادات الاكسدة و دورها فى الوقاية من الامراض.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	نظم المعلومات الجغرافية والتطبيقات البيئية	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٨٣١

مبادئ أنظمة المعلومات الجغرافية - تقنيات معالجة البيانات تطبيقات على اختيار المواقع - التقييم وتقدير المتغيرات نماذج رياضية - عملية اتخاذ القرار.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	التقييم الاقتصادى للمشروعات البيئية (٣)	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٨٣٢

المبادئ الأساسية للمشاكل الاقتصادية البيئية - مقدمة فى تحليل التكاليف - المنفعة - طرق تحديد التكاليف والمنفعة - نسبة التكلفة / المنفعة - تحديد الاولويات - نمذجة فشل الأسواق - التقييم الإقتصادي للبيئة - المبادئ المتعلقة بالنمو الإقتصادي المتعلقة ببرنامج تطور البيئة - المعوقات الاقتصادية لاستخدام التكنولوجيا الحديثة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الكيمياء البيئية	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٨٣٤

دراسة التركيب الكيمياءى للتربة والعوامل المؤثرة فى تلوث التربة من حيث مغذيات التربة بأنواعها و الأسمدة والعناصر الثقيلة والعوامل المؤثرة فى تدهور التربة وطرق الاستصلاح للتنمية المستدامة- دراسة سمية المركبات العضوية وغير العضوية وعلاقتها بالبيئة- الكيمياء الخضراء من حيث التعريف و اساسيتها وطرق تطبيقها للحصول على بيئة مستدامة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	علم السمية الوراثية	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٨٣٥



العوامل الضارة في جينيات الخلايا التي تؤثر على سلامتها. تعرف المواد السمية الجينية التي يحتمل أن تكون المطفرة أو التسبب في السرطان، تحديداً تلك القادرة على التسبب في الطفرات الوراثية والمساهمة في تطوير الأورام. ويشمل ذلك بعض المركبات الكيميائية وبعض أنواع الأشعة بطرق قياس اختبار السمية الجينية وكيفية تقييم الأضرار/اصلاح الحمض النووي.

المتطلب السابق	اسم المقرر مقرر بحثي	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٣٦
----------------	-------------------------	-----------------------------	-----------------------

يتم وضع محتويات المقرر وذلك بواسطة المشرف على الطالب وذلك في موضوعات تخص موضوع البحث والشعبة والتخصص للطالب.

المتطلب السابق	اسم المقرر الغذاء والسموم البيئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٣٧
----------------	--------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

تلوث الغذاء وفساده – التلوث البكتيري للغذاء- نمو الفطريات على الغذاء وخطورته- انواع السموم الفطرية وسميتها وكيفية منع والحماية والوقاية من سميتها- التلوث الغذائي بالمعادن الثقيلة ومتبقيات المبيدات-استخدام المضادات الحيوية والهرمونات وخطورتها وتأثيرها على صحة الانسان والحيوان- تلوث الغذاء بالاشعاع – مضافات الأغذية-دراسة المركبات السامة في البيئة التي تضاف أو تلوث الغذاء.

المتطلب السابق	اسم المقرر المواد المخلة بالغدد الصماء	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٣٨
----------------	---	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن الغدد الصماء والهرمونات-أنواع المواد البيئية المخلة بوظائف الهرمونات ومصادرها البيئية والنباتية-انواع الاستروجينات البيئية-تأثير المواد المخلة بوظائف الهرمونات على الصحة التناسلية للانسان والحيوان والكائنات البرية والاسماك والكائنات البحرية-الحلول المقترحة.

المتطلب السابق	اسم المقرر الطرق القياسية لتحليل المياه	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٣٩
----------------	--	-----------------------------	-----------------------

محددات نوعية المياه – القوانين التي تحدد نوعية المياه – طرق جمع العينات و حفظها – الطرق العامة للتعرف على مسببات تلوث للمياه – طرق تقدير الحمل العضوي – طرق تحديد الموصفات الكيميائية و الفيزيائية و البيولوجية للمياه - طرق تحديد المعادن – طرق التحليل الدقيق لمتبقيات المبيدات – طرق تحديد الموصفات البيولوجية للمياه – طرق التحقق من دقة القياس و تحديد عدم اليقين و دقة النتائج و الانحرافات.

المتطلب السابق	اسم المقرر تكنولوجيا معالجة المياه	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٤٠
----------------	---------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

مكونات المياه و صفاتها الفيزيائية و الكيميائية و البيولوجية – أهمية معالجة المياه – الطرق الفيزيائية و الكيميائية و لبيولوجية لمعالجة المياه – معدات و تجهيزات معالجة المياه - طرق تنقية مياه الشرب – طرق تنقية مياه الصرف

الصناعي - طرق التعامل مع المخلفات الصناعية السائلة الخطرة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الطرق الحديثة في معالجة مياه الصرف الصناعي	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٨٤١

مشاكل مياه الصرف الصناعي - القوانين المنظمة للصرف الصناعي - مصادر تلوث المياه من الصناعات المختلفة - الطرق التقليدية لمعالجة المياه - الطرق و التكنولوجيات الحديثة لمعالجة مياه الصرف الصناعي - طرق تحديد كفاءة المعالجة - برامج الحاسب الآلي لتصميم و متابعة محطات المعالجة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	مصادر المياه العذبة في مصر	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٨٤٢

الدورة الهيدرولوجية - مصادر المياه عالمياً - الوضع الحالي لمصادر المياه في مصر - مياه نهر النيل (المنابع - وضع الاتفاقيات الخاصة بالنهر - طرق التحكم في النهر و التنبؤ بالفيضان - توزيع مياه النهر في مصر) - مصادر مياه الأمطار و المياه الجوفية في مصر - طرق تنمية مصادر المياه العذبة (مشروعات النهر - تكنولوجيا ألتحليه - إعادة الاستعمال) طرق ترشيد استعمال المياه العذبة (التحكم الزراعي و الصناعي و السكاني في مصادر المياه العذبة - مشروعات التحكم في مصادر المياه العذبة و تنميتها و استغلالها).

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	علم السموم النانوية	المعتمدة (٣)	٢٠٠١٨٤٣

مقدمة عن السموم النانوية - نظرة عامة على مشكلة سمية الجسيمات النانوية (طرق دراسة سمية الجسيمات النانوية) - تكنولوجيا النانو (تطبيقاتها وانعكاساتها على البيئة) - المخاطر المحتملة من تقنية النانو - الجسيمات النانوية وأنواع الاكسجين الحر والاكسدة الهادمة - تقييم السمية البيئية للمواد النانوية (المسؤوليات الأخلاقية لعلماء السموم) - الابتكار في صناعة النانو (الاستراتيجيات البحثية في النواحي الاخلاقية و البيئة و الصحة و السلامة والمسؤوليات) - التحديات والمخاوف من تكنولوجيا النانو - السموم النانوية (من الانظمة المائية إلى الإنسان) - السموم النانوية والدراسات في انبوبة الاختبار (in vitro) - الجسيمات النانوية والبيئة - الجديد في علم السموم من المواد المتطورة (السموم النانوية وما بعدها) - المنافع والأخطار من الجسيمات النانوية المهندسة .

المتطلب السابق -----	اسم المقرر إدارة المخلفات الخطرة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٤٤
-------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

مقدمة في إدارة المخلفات الخطرة - تعريف المخلفات الخطرة - خواص تلك المخلفات - تقسيم المخلفات الخطرة - طرق تخزين المخلفات الخطرة - طرق نقل المخلفات الخطرة - اعادة التدوير للمخلفات الخطرة - طرق المعالجة الفيزيائية والكيميائية للمخلفات الخطرة - دفن المخلفات الخطرة - الإدارة البيئية المتكاملة للمخلفات الخطرة - المخاطر الناشئة عن المخلفات الخطرة - الاتفاقيات الدولية.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر القياسات البيئية- متقدم	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠١٨٤٥
-------------------------	---------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

مقدمة نظرية عن الاسس الاحصائية فى القياسات ومتطلبات ضبط الجودة وحسابات نسب الارتياب فى النتائج. قياس النشاط الاشعاعى البيئى - قياس الجرعات الاشعاعية فى منطقة - تحديد مناطق الاشراف والمراقبة الاشعاعية - قياس الاشعاع للمصادر المشعة بهدف السلامة الاشعاعية وتقدير ومعامل النقل للمواد المشعة - قياس الجرعات الشخصية . قياسات المعادن والنظائر المشعة والغير المشعة بواسطة جهاز البلازما الكتلى . قياس النظائر لتحديد اعمار وحركة المياه " هيدروولوجيا النظائر " القياسات البيئية بواسطة التنشيط النيترونى. استخدام تقنية نظام الليدار فى القياسات البيئية. قياسات الاشعة الكهرومغناطيسية الغير مؤينة. قياسات شدة الضوضاء للاغراض المختلفة. تطبيق معايير ضبط الجودة فى القياسات .

## الباب الثامن

قائمة المقررات ووصفها للدبلومات  
و درجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة  
فى علوم المواد

# ١- مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية في علوم وتكنولوجيا البوليمرات

يختار الطالب ١٥ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالي:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
المقررات الأساسية						
١	2002601	مقدمة في علم البوليمرات	٢	٢	3	
٢	2002602	طرق البلمرة	٢	٢	3	
٣	2002603	تشخيص البوليمرات	٢	٢	3	
المقررات الاختيارية						
٤	2002604	تكنولوجيا البوليمرات	٢	٢	3	
٥	2002605	الإضافات المختلفة للبوليمرات	٢	٢	3	
٦	2002606	تدوير البوليمرات	٢	٢	3	
٧	2002607	تحلل وثبات المواد المتبلرة	٢	٢	3	

بالإضافة الى المشروع البحثي بكود ٢٠٠٢٦٠٨ بعدد ٦ ساعات معتمدة.

## وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية في علوم وتكنولوجيا البوليمرات

المتطلب السابق -----	اسم المقرر مقدمة في علم البوليمرات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002601
	مقدمة عامة عن البوليمرات - تسمية البوليمرات - تقسيم البوليمرات - عيوب ومميزات البوليمرات، مقارنة بين البوليمرات والمعادن والمواد السيراميكية - أنواع الروابط الموجودة في البوليمرات وتأثيرها على خواصها الكيميائية والميكانيكية - نبذة عن تطبيقات البوليمرات في الصناعة.		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر طرق البلمرة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002602
	بلمرة التكاثف (شروط بلمرة التكاثف - معادلة كاروثرز - المعادلات الحركية لبلمرة التكاثف) - بلمرة الإضافة (شروط بلمرة الإضافة - أنواع بلمرة الإضافة - المعادلات الحركية لبلمرة الإضافة) - البلمرة الأيونية (البلمرة الأنيونية - البلمرة الكاثيونية).		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تشخيص البوليمرات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002603
	التحليل الكيميائي للبوليمرات - القياسات الطيفية - الأشعة فوق البنفسجية - قياسات بواسطة الأشعة السينية - قياسات بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني (الميكروسكوب الماسح والنافذ) - التحليل الحراري للبوليمرات (TMA, DSC, DTA, DTG, TG) - القياسات الفيزيائية.		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا البوليمرات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002604
	تكنولوجيا البلاستيك - طرق تشكيل البوليمرات (الثرموبلاستيك - الثرموسيت) - أنواع أجهزة البثق المستخدمة في تشكيل البوليمرات - تأثير ظروف التشغيل على خواص المنتج النهائي - الخواص الميكانيكية للبوليمرات والعوامل المؤثرة عليها - تقوية البوليمرات - كيمياء وتقنية البوليمرات المرنة المصنعة (المطاط الصناعي)		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإضافات المختلفة للبوليمرات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002605
	مقدمة عامة عن أهمية إضافات البلاستيك - أنواع إضافات البلاستيك - ميكانيكية عمل الإضافات، الإضافات وتأثيرها على الخواص الكيميائية والفيزيائية والميكانيكية للمنتج النهائي - تأثير الإضافات المختلفة على عملية إعادة تدوير البوليمرات في الصناعة.		

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تدوير البوليمرات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002606
البيئة وإدارة المخلفات الصلبة - البلاستيك من خلال منظومة إدارة المخلفات الصلبة - نظرة عامة عن صناعة البلاستيك - تدوير البلاستيك كجزء من الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة - التطور في مجال تدوير البلاستيك- إعادة تدوير المنتجات البلاستيكية بين التشريعات والمواصفات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تحلل وثبات المواد المتبلرة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002607
مقدمة عامة - طرق تحديد تحلل البوليمرات - التحلل الضوئي - التحلل الحراري - التحلل الميكانيكي - طرق تشخيص تحلل البوليمرات (الأشعة تحت الحمراء - الأشعة فوق البنفسجية - التحليل الكروماتوجرافي - طرق التحليل الحراري المختلفة).			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المشروع البحثي	عدد الساعات المعتمدة (٦)	كود المقرر 2002608
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			

## ٢- مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية فى مجال مواد الطاقة المتجددة

يختار الطالب ١٥ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالى:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
المقررات الأساسية						
١	2002616	المواد الكهروضوئية	٢	٢	3	
٢	2002617	مواد السخانات الشمسية	٢	٢	3	
٣	2002618	مواد خلايا الوقود	٢	٢	3	
المقررات الإختيارية						
٤	2002619	التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	٢	٢	3	
٥	2002620	المواد المترابكة و مواد التشبيد (I)	٢	٢	3	
٦	2002621	المواد الزجاجية والسيراميكية (I)	٢	٢	3	
٧	2002622	مواد تخزين الطاقة	٢	٢	3	

بالإضافة الى المشروع البحثى بكود 2002623 بعدد ٦ ساعات معتمدة.



## وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية في مواد الطاقة المتجددة

المتطلب السابق ----	اسم المقرر المواد الكهروضوئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002616
<p>مقدمة عن أهمية ومميزات تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية - نظرية التحويل الكهروضوئي - المواد شبه الموصلة الأولية والمركبة لعملية التحويل الكهروضوئي - علاقة الخواص الفيزيائية والضوئية للمواد بعملية التحويل - الخلايا السيليكونية وأنواعها - طرق التصنيع وعلاقتها بأداء الخلايا الكهروضوئية - تقنيات تشخيص المواد والخلايا الكهروضوئية - اختبارات الأداء والديمومة للألواح الكهروضوئية- اتجاهات حديثة في الطاقة الكهروضوئية.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مواد السخانات الشمسية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002617
<p>مقدمة عن أهمية وأنواع أنظمة الطاقة الشمسية الحرارية - مكونات أنظمة الطاقة الشمسية - مواد الطلاء ذات الصفات الاختيارية وطرق الترسيب - تشخيص مواد الطلاء ذات الصفات الاختيارية - تقييم أداء أنظمة الطاقة الشمسية - المواد العاكسة للحرارة - طرق تحضير وتشخيص المواد العاكسة - المواد المستخدمة كموافذ لأنظمة الطاقة الشمسية - المواد المستخدمة كعوازل وطرق تشخيصها - اختبارات الديمومة لأنظمة الطاقة الشمسية.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مواد خلايا الوقود	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002618
<p>مقدمة وتاريخ خلايا الوقود - أساسيات الكهروكيمياء الخاصة بخلايا الوقود - أغشية خلايا الوقود الإلكترونية والموصلة للأيونات - طرق تحضير وتشخيص مواد أغشية خلايا الوقود - المواد المستخدمة لعمل أطراف خلايا الوقود - طرق قياس أداء خلايا الوقود - التطبيقات المختلفة لخلايا الوقود.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002619
<p>التركيب الإلكتروني وأنواع الروابط الكيميائية - التركيب البلوري وخواص المواد - الاتزان الميكانيكي والكيميائي والحرارى وقوانين الديناميكا الحرارية الأولى والثانى - النفاذية الذرية فى المواد الصلبة وأنواعها - الخواص الكهربائية للمواد (الموصلة - العازلة - أشباه الموصلات) - الخواص المغناطيسية للمواد - الخواص الميكانيكية للمواد.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المواد المترابكة ومواد التشبيد (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002620
<p>المصطلحات الأساسية وتصنيف المواد المترابكة ، أنواع ألياف التسليح: الألياف الزجاجية - الأراميد - الكربون - طرق تصنيع المواد المتبلعمة المسلحة بالألياف - الخصائص الطبيعي والميكانيكية للمواد المتبلعمة المسلحة بالألياف، تطبيقات استخدام المواد المترابك، أنواع مواد التشبيد وطرق تصنيعها، الخصائص الطبيعية والميكانيكية لمواد التشبيد.</p>			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر المواد الزجاجية والسيراميكية (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002621
مقدمة -أسس ومبادئ المواد الزجاجية و السيراميكية- الاتزان والتغير الطوري – تقنيات تصنيع المواد الزجاجية و السيراميكية- التركيب البنائي للزجاج و عيوب البنيان -الخواص الكهربائية والبصرية للمواد الزجاجية - تطبيقات الزجاج - التركيب البنائي المواد السيراميكية - الخواص الكهربائية والميكانيكية للمواد السيراميكية- الزجاج السيراميكي تصنيعة وتركيبه البنائي الدقيق و تطبيقاته.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مواد تخزين الطاقة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002622
مقدمة عن دور المواد في عمليتي نقل وتخزين الطاقة - مواد لنقل الطاقات التقليدية - مواد للبطاريات والمكثفات - طرق تحضير وتشخيص البوليمرات المستخدمة في صناعة البطاريات - طرق قياس أداء البطاريات - مواد لتخزين الهيدروجين - طرق تحضير وتشخيص مواد مستحثة في عملية تخزين الهيدروجين - مواد لتخزين الطاقة الحرارية - مواد العزل الحراري - تأثير الظروف الجوية والبيئية على أداء وصفات مواد العزل الحراري			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المشروع البحثي	عدد الساعات المعتمدة (٦)	كود المقرر 2002623
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			

### ٣- مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية فى مواد وتكنولوجيا الترميم

يختار الطالب ١٥ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالى:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
المقررات الأساسية						
١	2002631	تشخيص المواد (I)	٢	٢	3	
٢	2002632	المواد المتبلرة (I)	٢	٢	3	
٣	2002633	مقدمة عن ترميم المباني التاريخية	٢	٢	3	
المقررات الاختيارية						
٤	2002616	التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	٢	٢	3	
٥	2002634	طرق فحص تدهور المباني	٢	٢	3	
٦	2002635	مواد وطرق الترميم	٢	٢	3	
٧	2002636	أنواع المواد المستخدمة فى المباني التاريخية	٢	٢	3	

بالإضافة الى المشروع البحثي بكود ٢٠٠٢٦٣٧ بعدد ٦ ساعات معتمدة.

## وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا المهنية فى مواد وتكنولوجيا الترميم

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تشخيص المواد (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002631
<p>مقدمة عن دور وتشخيص المواد وتأثيره على الصناعة – أطيف الاشعه فوق الأشعة البنفسجية والمرئية - سياسيات وتطبيقات استخدام أطيف الاشعه تحت الحمراء - سياسيات و تقنيات وتطبيقات التحليل الحراري – سياسيات الميكروسكوب الالكتروني الماسح والنافذ- التقنيات دقيقه لتحليل أسطح المواد – طرق تشخيص المواد ذات البلورات النانومترية- الميكروسكوب المعتمد على القوى الذرية- الميكروسكوب الماسح النفقي.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المواد المتبلرة (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002632
<p>مقدمة فى علم البوليمرات- تقسيم البوليمرات - الروابط الكيميائية فى البوليمرات - بلمرة التكتاف و بلمرة الاضافة – البوليمرات المختلطة وانواعها- الاوزان الجزيئية البوليمرات و طرق قياسها – تصنيع البوليمرات - اضافات البوليمرات وانواعها.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مقدمة عن ترميم المباني التاريخية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002633
<p>تاريخ العمارة بالإسكندرية وأهم الحضارات التي مرت بها – جراء مسح ميداني لتوثيق المباني والمواقع التاريخية - البحث المكتبي - إخراج الرسومات القياسية للمباني التاريخية وتسجيلها - عملية تصوير ورفع المباني والمنشآت التاريخية - فحص المباني القديمة - دراسة مظاهر التدهور الداخلي والخارجي للمباني – تقنيات الحفاظ على المباني التاريخية - تنسيق المواقع وإدارة وتطوير المناطق التاريخية - نظريات ترميم وحفظ التراث الحضاري.</p>			
المتطلب السابق ----	اسم المقرر التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002616
<p>التركيب الالكتروني وانواع الروابط الكيميائية – التركيب البلورى وخواص المواد – الاتزان الميكانيكى والكيميائى والحرارى وقوانين الديناميكا الحرارية الاول والثانى – النفاذية الذرية فى المواد الصلبة وانواعها – الخواص الكهربائية للمواد (الموصلة – العازلة – اشباه الموصلات) – الخواص المغناطيسية للمواد – الخواص الميكانيكية للمواد</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر طرق فحص تدهور المباني	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002634
<p>مشاكل التدهور في مواد البناء المختلفة، مشاكل المنشآت والأساسات، مشاكل الأسطح والعزل بأنواعه، عمليات الفحص الدقيقة للمباني - أعمال التقييم بالمواقع "دراسة حالة" – فحص المواد المعدنية - كيفية إظهار مشاكل المباني بالرسومات (باستخدام الحاسوب) - قواعد البيانات في مجال تقييم وإدارة الموقع التاريخي - عرض حالات دراسية محلية، إقليمية، وعالمية مع تقييمها ودراستها.</p>			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر مواد وطرق الترميم	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002635
المواد المستخدمة للتنظيف ونزع الأملاح من مواد البناء، المواد المستخدمة في تقوية وإصلاح وتدعيم الأحجار ومواد البناء القديمة، العلاقة بين التركيب الكيميائي للمواد وخصائصها الفيزيائية والكيميائية، طرق ومواد صيانة مواد البناء القديمة - تدريبات ميدانية ومعملية للتأكد من مدى ملائمة هذه المواد لعملية صيانة المبنى، تشخيص ومعالجة المشاكل في المباني			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر أنواع المواد المستخدمة في المباني التاريخية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002636
اختيار مواد الإنشاء - أساليب البناء والمواد المستخدمة - طرق فحص مواد الإنشاء المختلفة وأهم مظاهر تلفها - الطرق والفحوصات المعملية والميدانية التي يجب إجراؤها للتعرف على خواص المواد- خواص المواد المخلفة الكيميائية والفيزيائية والميكانيكية - العوامل المختلفة التي تتسبب في تلف مواد الإنشاء.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المشروع البحثي	عدد الساعات المعتمدة (٦)	كود المقرر 2002637
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			

## ٤- مقررات دبلومة الدراسات العليا التخصصية في علوم وتكنولوجيا المواد

يختار الطالب ١٨ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالي:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
المقررات الأساسية						
١	2002616	التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	٢	٢	٣	
٢	2002631	تشخيص المواد (I)	٢	٢	٣	
٣	2002641	علم البلورات وعيوب البنيان (I)	٢	٢	٣	
المقررات الاختيارية						
٤	2002620	المواد المترابطة ومواد التشبيد (I)	٢	٢	٣	
٥	2002621	المواد الزجاجية والسيراميكية (I)	٢	٢	٣	
٦	2002632	المواد المتبلرة (I)	٢	٢	٣	
٧	2002642	التغير الطوري واختيار المواد (I)	٢	٢	٣	
٨	2002643	علوم وتكنولوجيا المواد ذات البلورات النانومترية (I)	٢	٢	٣	
٩	2002644	الكيمياء الضوئية وتطبيقاتها (I)	٢	٢	٣	

بالإضافة الى المشروع البحثي بكونه ٢٠٠٢٦٤٥ بعدد ٦ ساعات معتمدة.

## وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا التخصصية فى علوم وتكنولوجيا المواد

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2002616</b>	<b>المعتمدة (٣)</b>	<b>التغير الكيميائي وخواص المواد (I)</b>	----
<p>التركيب الالكترونى وانواع الروابط الكيميائية – التركيب البلورى وخواص المواد – الاتزان الميكانيكى والكيميائى والحرارى وقوانين الديناميكا الحرارية الاول والثانى – النفاذية الذرية فى المواد الصلبة وانواعها – الخواص الكهربائية للمواد (الموصلة – العازلة – اشباه الموصلات) – الخواص المغناطيسية للمواد – الخواص الميكانيكية للمواد.</p>			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2002620</b>	<b>المعتمدة (٣)</b>	<b>المواد المترابكة ومواد التشييد (I)</b>	-----
<p>المصطلحات الأساسية وتصنيف المواد المترابكة ، أنواع ألياف التسليح: الألياف الزجاجية – الأراميد – الكربون – طرق تصنيع المواد المتبلمرة المسلحة بالألياف – الخصائص الطبيعي والميكانيكية للمواد المتبلمرة المسلحة بالألياف، تطبيقات استخدام المواد المترابك، أنواع مواد التشييد وطرق تصنيعها، الخصائص الطبيعية والميكانيكية لمواد التشييد.</p>			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2002621</b>	<b>المعتمدة (٣)</b>	<b>المواد الزجاجية والسيراميكية (I)</b>	-----
<p>مقدمة -أسس ومبادئ المواد الزجاجية و السيراميكية- الاتزان والتغير الطوري – تقنيات تصنيع المواد الزجاجية و السيراميكية- التركيب البنائى للزجاج و عيوب البنيان -الخواص الكهربائية والبصرية للمواد الزجاجية - تطبيقات الزجاج - التركيب البنائى للمواد السيراميكية - الخواص الكهربائية والميكانيكية للمواد السيراميكية- الزجاج السيراميكي: تصنيعة وتركيبه البنائى الدقيق و تطبيقاته.</p>			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2002631</b>	<b>المعتمدة (٣)</b>	<b>تشخيص المواد (I)</b>	-----
<p>مقدمة عن دور وتشخيص المواد وتأثيره على الصناعة - أطياف الاشعه فوق البنفسجية والمرئية - أساسيات وتطبيقات استخدام أطياف الاشعه تحت الحمراء - أساسيات و تقنيات وتطبيقات التحليل الحرارى – أساسيات الميكروسكوب الالكترونى الماسح والنافذ- التقنيات الدقيقه لتحليل أسطح المواد – طرق تشخيص المواد ذات البلورات النانومترية- الميكروسكوب المعتمد على القوى الذرية- الميكروسكوب الماسح النفقى</p>			

المتطلب السابق ---	اسم المقرر المواد المتبلرة (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002632
مقدمة في علم البوليمرات- تقسيم البوليمرات- الروابط الكيميائية في البوليمرات- بلمرة التكتاف و بلمرة الاضافة - البوليمرات المختلطة وانواعها- الاوزان الجزيئية للبوليمرات و طرق قياسها - تصنيع البوليمرات- اضافات البوليمرات وانواعها.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر علم البلورات و عيوب البنين (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002641
١. مبادئ علم البلورات : الأنواع المختلفة للبلورات- الأنظمة البلورية وجميع أنواعها - العوامل المؤثرة على هندسة المواد البلورية - الأنواع الداخلية والخارجية للتماثل - تأثير التماثل على الخواص الفيزيائية - تطبيقات البلورات في المجالات المغناطيسية والحرارية والكهربائية والميكانيكية . ٢. عيوب البنين في المواد البلورية: عيوب البنين في البلورات - العيوب الموضعية - العيوب الخطية - الانخلاعات - متجه برجر- الانزلاق الدوراني - تسلق الانخلاعات - مستويات الانزلاق - تطبيقات عيوب البنين في مجال تصنيع الدوائر المتكاملة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التغير الطوري واختيار المواد (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002642
نظرة عامة عن التغير الطوري- نظريات تكوين ونمو المعادن والسبائك - الديناميكية الحرارية للتغير الطوري - منحنيات التبريد للصلب- تأثير التركيب الداخلي على عمليات تكوين السبائك - مقدمة عن اختبار المواد - خواص المواد - دراسة حالات واقعية عن اختيار المواد			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر علوم وتكنولوجيا المواد ذات البلورات النانوميتريّة (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002643
مقدمة عن أهمية تطبيقات تكنولوجيا النانو - اعتماد الخواص الفيزيائية و الكيميائية للمواد على الأبعاد النانومترية - تقنيات و أساسيات التصنيع الفيزيائي للمواد النانومترية - تقنيات التصنيع الكيميائي للمواد النانومترية- الطرق الفيزيائية المختلفة لتصنيع الأغشية الرقيقة ذات الأبعاد النانومترية - تطبيقات المواد النانومترية (الصناعية- الطبية- الكهربائية - تطبيقات مستحدثة لتكنولوجيا النانو) .			



المتطلب السابق -----	اسم المقرر الكيمياء الضوئية وتطبيقاتها (I)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002644
المبادئ الأساسية في الكيمياء الضوئية – التفاعلات الكيميائية الضوئية – التقنيات العملية في الكيمياء الضوئية – بعض التطبيقات المختلفة للكيمياء الضوئية مثل ظاهرة التغيير الضوئي اللوني والمواد المبيضة والطباعة الليثوغرافية ومعالجة مياه الصرف الصناعي.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المشروع البحثي	عدد الساعات المعتمدة (٦)	كود المقرر 2002645
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			

## ٥- مقررات درجة الماجستير في علوم المواد

يختار الطالب ٢٤ ساعة معتمدة مقررات دراسية منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالي:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
<b>المقررات الأساسية</b>						
١	2002701	تركيب المواد و عيوب البنيان	٢	٢	٣	
٢	2002702	خواص المواد	٢	٢	٣	
٣	2002704	تشخيص المواد	٢	٢	٣	
<b>المقررات الاختيارية</b>						
٤	2002705	المواد المتبلرة و تطبيقاتها	٢	٢	٣	
٥	2002706	تكنولوجيا و إنتاج مواد البناء	٢	٢	٣	
٦	2002707	اختيار المواد	٢	٢	٣	
٧	2002708	الكيمياء الضوئية و تطبيقاتها (II)	٢	٢	٣	
٨	2002709	علم و تكنولوجيا الزجاج و المواد السيراميكية I	٢	٢	٣	
٩	2002710	المواد النانوميتريّة و تطبيقاتها	٢	٢	٣	
١٠	2002711	التحكم في تآكل المواد	٢	٢	٣	
١١	2002712	فيزياء أشباه الموصلات	٢	٢	٣	
١٢	2002713	مواد الطاقة المتجددة	٢	٢	٣	
١٣	2002714	تحلل وثبات المواد	٢	٢	٣	
١٤	2002717	المواد و البيئة	٢	٢	٣	
١٥	2002718	المواد المترابطة I	٢	٢	٣	
١٦	2002719	الفلزات و تشغيل المعادن	٢	٢	٣	
١٧	2002720	المواد الحيوية و تطبيقاتها	٢	٢	٣	
١٨	2002721	علم و تكنولوجيا الأغشية	٢	٢	٣	
١٩	2002722	النمذجة و المحاكاه في علوم المواد	٢	٢	٣	

	٣	٢	٢	ميكانيكا الكم لعلوم المواد	2002723	٢٠
	٣	٢	٢	الديناميكا الحرارية لعلوم المواد	2002724	٢١
	٣	٢	٢	موضوعات مختارة فى علوم المواد	2002725	٢٢
	٣	٢	٢	المواد المتطورة	2002730	٢٣
	٣	٢	٢	الأسطح الوظيفية	2002731	٢٤
	٣	٢	٢	نظم ميكروميكانيكية الكترونية	2002734	٢٥

## وصف مقررات درجة الماجستير في علوم المواد

المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>تركيب المواد و عيوب البنين</b>	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002701
<p style="color: red;">التركيب الالكتروني وأنواع الروابط - تصنيف المواد - التماثل والترتيب للتركيب البلوري - تأثير الأنواع الداخلية والخارجية للتماثل على الخواص الفيزيائية - العيوب الموضعية - العيوب الخطية - حركة الانخلاعات - التركيبات الدقيقة- الحبيبات - حدود الحبيبات .</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر خواص المواد	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002702
<p>- الخواص الكيميائية للمواد: الاتزان الميكانيكي والكيميائي والحراري وقوانين الديناميكا الحرارية الأولى والثاني- قياس سرعة التفاعلات - نظرية قياس معدل سرعة التفاعلات والنفاذية الذرية في المواد الصلبة وأنواعها المستمرة وغير مستمرة وعمليات النفاذية التحكيمية مثل عملية الأكسدة .</p> <p>- الخواص الفيزيائية للمواد: دور إلكترونات التكافؤ في عملية التوصيل الكهربائي - نظرية الغاز الإلكتروني - حركة الإلكترون تحت تأثير المجال الكهربائي - تأثير درجة الحرارة على المقاومة الكهربائية - خواص أشباه الموصلات - الخواص الكهربائية للمواد العازلة .</p> <p>- الخواص الميكانيكية للمواد : مقدمة عن الخواص الميكانيكية للمواد - منحني الإجهاد- الانفعال للمواد المختلفة - معاملات المرونة والكتلة - متانة المواد-الخواص الحرارية للمواد ( السعة الحرارية-التمدد الحراري )- و الخواص المغناطيسية للمواد ( الديا و البارو الفييري و الفرو).</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تشخيص المواد	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002704
<p>مقدمة عن دور وتشخيص المواد وتأثيره على الصناعة - أطيف الاشعه فوق الأشعة البنفسجية والمرئية - سياسيات وتطبيقات استخدام أطيف الاشعه تحت الحمراء - سياسيات و تقنيات وتطبيقات التحليل الحراري - سياسيات الميكروسكوب الالكتروني الماسح والنافذ - طرق تكوين الصورة في الميكروسكوب الالكتروني الماسح - التشخيص باستخدام الأشعة السينية - التقنيات دقيقه لتحليل أسطح المواد - طرق تشخيص المواد ذات البلورات النانومترية- الميكروسكوب المعتمد على القوى الذرية- الميكروسكوب الماسح النفقي- تقنيات حيود الأشعة السينية.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>المواد المتبلرة و تطبيقاتها</b>	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002705
<p style="color: red;">مقدمة عن البوليمرات - عيوب ومميزات البوليمرات- أنواع الروابط الكيميائية في البوليمرات - طرق تحضير البوليمرات - البوليمرات المخبطة وأنواعها - الأوزان الجزيئية للبوليمرات وطرق تعيينها - اضافات البوليمرات ومواصفاتها- العلاقة بين تركيب وخواص البوليمرات- طرق تصنيع البوليمرات ودراسة بعض تطبيقاتها.</p>			

المتطلب السابق 2002605	اسم المقرر <b>تكنولوجيا و إنتاج مواد البناء</b>	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002706
أنواع مواد البناء - إنتاج مواد البناء المختلفة ويشمل وحدات البناء والأسمنت والصلب والسيراميك - الخصائص الطبيعية والميكانيكية لمواد البناء - المواد الأسمنتية والإضافات - ديمومة مواد البناء وتأثير العوامل البيئية المحيطة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر اختيار المواد	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002707
أسس اختيار المواد - عوامل التكلفة في اختيار المواد - المواصفات العالمية والتحكم في الجودة لاختيار المواد - الاختيار طبقا للخواص الميكانيكية - تأثير التصميم على خواص وأداء المواد - الاختيار طبقا لاستدامة الأداء - العلاقة بين اختيار المواد وأساليب التشغيل - إدارة عمليات اختيار المواد - دراسات حالات لاختيار المواد.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الكيمياء الضوئية وتطبيقاتها (II)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002708
المبادئ الأساسية في الكيمياء الضوئية - الانتقالات الالكترونية - أطيف الامتصاص والانبعث الضوئي - التفاعلات الكيميائية الضوئية - التقنيات العملية في الكيمياء الضوئية - بعض التطبيقات المختلفة للكيمياء الضوئية مثل ظاهرة التغيير الضوئي اللوني والمواد المبيضة والطباعة الليثوغرافية ومعالجة مياه الصرف الصناعي.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>علم و تكنولوجيا الزجاج و المواد السيراميكية I</b>	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002709
مقدمة عن المواد الزجاجية والسيراميكية - الاتزان والتغير الطوري - تقنيات تصنيع المواد الزجاجية والسيراميكية - التركيب البنائي للزجاج و عيوب البنيان - الخواص الكهربائية والبصرية للمواد الزجاجية - تطبيقات الزجاج - التركيب البنائي للمواد السيراميكية - الخواص الكهربائية والميكانيكية للمواد السيراميكية.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المواد النانومترية و تطبيقاتها	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002710
الفيزياء الكمية للمواد ذات الأبعاد النانومترية - اعتماد الخواص الفيزيائية والكيميائية على الأبعاد النانومترية - تقنيات التصنيع الفيزيائي والكيميائي للمواد النانومترية - تطبيقات المواد النانومترية في الطب والطاقة والصناعة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التحكم في تآكل المواد	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002711
أساسيات علم التآكل - صور وميكانيكية التآكل - مراقبة التآكل - طرق الحماية من التآكل (الحماية الكاثودية - الحماية الأنودية - البويات - المثبطات - التصميم الهندسي - قياسات كيميائية وكهروكيميائية لقياس معدلات التآكل للمعادن - موضوعات أخرى ذات صلة.			
المتطلب السابق ----	اسم المقرر فيزياء أشباه الموصلات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002712

مقدمة عن فيزياء أشباه الموصلات - المواد المستخدمة كأشباه موصلات - التركيب البنائي و البلوري لأشباه الموصلات - حزم الطاقة والخواص الكهروضوئية لأشباه الموصلات - الفونونات والخواص الحرارية - التفاعل بين الفونونات و الفونونات - التفاعل بين الفونونات والإلكترونات - تأثير عيوب البنين على امتصاص الضوء - العيوب في أشباه الموصلات - انتقال حاملات التيار - عمليات التوليد والاتحاد لحاملات التيار - التوصيل الكهروضوئي - دراسته الخواص الكهربية و الضوئية لبعض النبايط الألكترونية.

المتطلب السابق	اسم المقرر مواد الطاقة المتجددة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002713
----------------	------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن المواد والطاقة المتجددة - أساسيات الديناميكا الحرارية - المواد المستخدمة للمحولات بالطاقة الكهروضوئية - طرق تحضير وتشخيص المواد المستخدمة لمحولات الطاقة الكهروضوئية - مواد للمحولات الكهروضوئية - مواد للمجمعات الشمسية - مواد خلايا الوقود - مواد محولات طاقة الرياح - مواد محولات الطاقة الكهرومائية - مواد محولات الطاقة الكهروحرارية.

المتطلب السابق	اسم المقرر تحلل وثبات المواد	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002714
----------------	---------------------------------	-----------------------------	-----------------------

ما المقصود بعملية تحلل البوليمرات - أنواع تحلل البوليمرات - التحلل الحراري - التحلل الميكانيكي - التحلل بالموجات فوق السمعية - التحلل باستخدام الضوء - التحلل باستخدام الإشعاع ذو الطاقة العالية - التحلل باستخدام الأكسجين.

المتطلب السابق	اسم المقرر المواد و البيئة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002717
----------------	-------------------------------	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن أهمية المواد - الدوافع لاستهلاك الموارد - دورة حياة المواد - نهاية العمر الأول للمواد: مشكلة أم مورد جديد - المواد والنظام البيئي - تأثير العوامل البيئية على أداء المواد - ديمومة المواد - دراسة حالات - استراتيجيات اختيار المواد.

المتطلب السابق	اسم المقرر المواد المترابطة I	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002718
----------------	----------------------------------	-----------------------------	-----------------------

الألياف والوسط المحيط - المواد المتبلورة المسلحة بالألياف - طرق تصنيع المواد المتبلورة المسلحة بالألياف - الخصائص الطبيعية والميكانيكية للمواد المتبلورة المسلحة بالألياف - المواد المترابطة ذات الأساس المعدني والسيراميك.

المتطلب السابق	اسم المقرر الفلزات و تشغيل المعادن	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002719
----------------	---------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

التركيب البلوري والزرجاجي للمعادن متضمنا تركيب المحاليل الصلبة والمركبات - حدود وأشكال الحبيبات والأطوار - الرسوم التخطيطية للأطوار والتغيرات التركيبية ومسبباتها - التغيرات الانتشارية والتكونات - تشغيل المعادن وتأثيره على الخواص متضمنا الصب وإعادة التكوين البلوري - المعالجة الميكانيكية والحرارية.

المتطلب السابق	اسم المقرر المواد الحيوية و تطبيقاتها	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002720
----------------	--	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن المواد الحيوية و علوم المواد - الموائمة الحيوية - التحلل الحيوي - المواد الحيوية البوليميرية - العلاقة بين خواص المواد الحيوية وتركيبها الكيميائي - تقنيات تحضير وتصميم المواد الحيوية - تقييم المواد الحيوية - المواد الحيوية وهندسة الأنسجة - المواد الحيوية وأنظمة توصيل الدواء.

المتطلب السابق	اسم المقرر علم و تكنولوجيا الأغشية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002721
----------------	---------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن المواد في علم وتكنولوجيا الأغشية- نظرية السريان في الأغشية - المواد وأنواع الأغشية ووحداتها الصناعية - التناضح العكسي - الترشيح الفائق الدقة والدقيق - فصل الغازات - التبخير-عمليات التبادل الأيوني بالأغشية - الديليزة الكهربائية - الأغشية السائلة - التطبيقات الطبية للأغشية.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	النمذجة و المحاكاه فى علوم المواد	المعتمدة (٣)	2002722

مبادئ عمليات النمذجة والمحاكاة - طرق النمذجة والمحاكاة باستخدام تقنية العناصر المحددة - محاكاة الديناميكا الجزيئية وميكانيكا الكم - عمليات توقع خواص المواد خاصة الميكانيكا والحرارية - عمليات تصميم تركيب المواد للتطبيقات المختلفة باستخدام تقنيات مختلفة - عمليات محاكاة لأداء المواد تحت ظروف تشغيل محددة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	ميكانيكا الكم لعلوم المواد	المعتمدة (٣)	2002723

مقدمة في ميكانيكا الكم - المفاهيم الأساسية لموجات ميكانيكا الكم - السلوك الكمي - القياسات والمعاملات في ميكانيكا الكم - الدوال الرياضية المستخدمة في ميكانيكا الكم - العزم الزاوى والعزم الزاوى المغزلي - ذرة الهيدروجين - انبعاث الضوء - تطبيقات ميكانيكا الكم في علوم المواد.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الديناميكا الحرارية لعلوم المواد	المعتمدة (٣)	2002724

القوانين والتعاريف الأساسية للديناميكا الحرارية (القانون الأول، الثاني، الثالث)- النظرية الترموديناميكية للمحالييل- الطاقة الحرة وطاقة هولمهلتنز- ترموديناميك الأنظمة المفتوحة- الاتزان الطوري ومخططات الاتزان - ترموديناميك التفاعلات الكيميائية - ظاهرة السطوح البينية.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	موضوعات مختارة فى علوم المواد	المعتمدة (٣)	2002725

موضوعات مختارة تتعلق بدراسات حالات المواد عالية الأداء واستخداماتها في مجالات المختلفة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	المواد المتطورة	المعتمدة (٣)	2002730

مقدمة عن المواد المتطورة والجديدة وتصميم المنتجات المستدامة. ويشمل المقرر أيضا بعض الأمثلة من المواد المتطورة وخصائصها المختلفة مثل السبائك الخفيفة والمواد المترابطة والمواد النانومترية. أثر المواد الجديدة على المنتجات الجديدة والنمو الاقتصادي للمجتمع - دراسة العلاقة بين تطور المجتمع وابتكار مواد ومنتجات جديدة وفقا لمتطلبات البحث والتطوير للصناعات المحلية.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الأسطح الوظيفية	المعتمدة (٣)	2002731

مقدمة عن الأسطح الوظيفية - المواد المستخدمة وعمليات المعالجة السطحية والعوامل التي تؤثر على اختيار تقنية المعالجة مثل استخدام تقنية الطلاء المعدني بواسطة طرق فيزيائية بدلا من الطرق الكهروكيميائية. العمليات الكهروكيميائية التي تنقي أسطح المعادن واعداد السطوح المحبة والكارهة للماء بدرجة كبيرة وتوظيف السطح بمواد كبيرة الجزيئات للتطبيقات المختلفة. تقنيات مواد الطلاء المتعلقة بالمواد البوليمرية والسيراميك.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	نظم ميكروميكانيكية الكترونية	المعتمدة (٣)	2002734

تقنيات التصنيع الدقيق ومبادئ تصميم نظم ميكروميكانيكية إلكترونية. التقنيات والمواد المستخدمة لتصنيع النبائط الميكرووية/ النانومترية المستمدة من صناعة الدوائر المتكاملة. دراسة وتنفيذ بعض عمليات التصنيع مثل التبخير الحراري لأفلام رقيقة لمواد مختلفة ونمو طبقة رقيقة عازلة من أكسيد السيلكون مستخدماً أفران أنبوب الأكسدة وتقنيات الترسيب الكهروكيميائي. تصنيع بعض المجسات على رقائق السيلكون وترسيب البوليمرات الموصلة باستخدام الطلاء المغزلي في صندوق قفازي.



## ٦- مقررات درجة دكتوراه الفلسفة في علوم المواد

يختار الطالب ١٨ ساعة معتمدة من المقررات التالية:

المتطلب السابق	عدد الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	معتمدة	عملى	نظري			
	٣	٢	٢	الاتجاهات الحديثة في علوم وتكنولوجيا خلايا الوقود	٢٠٠٢٨٠٠	١
	٣	٢	٢	تصنيع الالكترونيات الدقيقة	٢٠٠٢٨٠١	٢
	٣	٢	٢	تكنولوجيا النانو للالكترونيات الدقيقة والتطبيقات الالكتروضونية	٢٠٠٢٨٠٢	٣
	٣	٢	٢	المواد شبيهة الموصله	٢٠٠٢٨٠٣	٤
	٣	٢	٢	فيزياء الخلايا الشمسية	٢٠٠٢٨٠٤	٥
	٣	٢	٢	تكنولوجيا النانو للمجسات	٢٠٠٢٨٠٦	٦
	٣	٢	٢	البوليمرات الموصله و تطبيقاتها	٢٠٠٢٨٠٧	٧
	٣	٢	٢	تحلل البوليمرات	٢٠٠٢٨٠٨	٨
	٣	٢	٢	تشخيص البوليمرات	٢٠٠٢٨٠٩	٩
	٣	٢	٢	المتبلرات الممتصة والمتحللة حيويًا	٢٠٠٢٨١٠	١٠
	٣	٢	٢	البوليمرات النانومترية	٢٠٠٢٨١١	١١
	٣	٢	٢	خلايط البوليمر	٢٠٠٢٨١٢	١٢
	٣	٢	٢	<b>المواد المترابطة II</b>	٢٠٠٢٨١٣	١٣
	٣	٢	٢	تكنولوجيا المطاط	٢٠٠٢٨١٤	١٤

	٣	٢	٢	الكيمياء الكهربائية وعلم التآكل	٢٠٠٢٨١٥	١٥
	٣	٢	٢	البوليمرات لتثبيت التآكل	٢٠٠٢٨١٦	١٦
	٣	٢	٢	فحص ومتابعة التآكل	٢٠٠٢٨١٧	١٧
	٣	٢	٢	التقنيات التحليلية لعلم وتكنولوجيا الخرسانة	٢٠٠٢٨١٨	١٨
	٣	٢	٢	مواد وتكنولوجيا المباني الخضراء	٢٠٠٢٨١٩	١٩
	٣	٢	٢	مواد وتكنولوجيا إصلاح المباني	٢٠٠٢٨٢٠	٢٠
	٣	٢	٢	إنتاج وتركيب المواد الأسمنتية	٢٠٠٢٨٢١	٢١
	٣	٢	٢	تكنولوجيا النانو و الطاقة	٢٠٠٢٨٢٣	٢٢
	٣	٢	٢	المواد الحفزية للصناعة	٢٠٠٢٨٢٤	٢٣
	٣	٢	٢	علم و تكنولوجيا الزجاج و المواد السيراميكية II	٢٠٠٢٨٢٥	٢٤
	٣	٢	٢	المحفزات الضوئية و تطبيقاتها	٢٠٠٢٨٢٦	٢٥
	٣	٢	٢	التشغيل المتقدم للمواد الهيدروكربونية	٢٠٠٢٨٢٧	٢٦
	٣	٢	٢	اتجاهات حديثة في علوم المواد	٢٠٠٢٨٢٨	٢٧

## وصف مقررات درجة دكتوراه الفلسفة في علوم المواد

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الاتجاهات الحديثة في علوم و تكنولوجيا خلايا الوقود	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002800
مقدمة عن خلايا الوقود-مكونات خلايا الوقود و تأثيرها علي أداء الخلية-محددات أداء خلايا الوقود- تقنيات التحليل الكهروكيميائي في خلايا الوقود- الاغشية الالكترولية البوليمرية في خلايا الوقود- أنواع خلايا الوقود- طرق تشخيص أداء خلايا الوقود - المواد الجديدة المستخدمة في خلايا الوقود- التطبيقات الحديثة في خلايا الوقود.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تصنيع الالكترونيات الدقيقة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002801
مقدمة في تصنيع الالكترونيات الدقيقة - الطباعة الضوئية - الاكسدة الحرارية للسيلكون - الانتشار واختراق الأيونات - طرق ترسيب الأفلام الرقيقة - الوصلات المتجانسه والوصلات المهجنة - تصنيع اكسيد المعدن شبه الموصل - الانظمة الكهرو ميكانيكية في نطاق أبعاد الميكرومتر.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا النانو للالكترونيات الدقيقة والتطبيقات الالكتروضوئية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002802
مقدمة في تكنولوجيا النانو في الالكترونيات الدقيقة و الالكترونيات البصرية- تقنيات نمو البلورات ذات الابعاد النانومترية لاشباه الموصلات- النبائط المبنية علي استخدام أكسيد الزنك ذو الابعاد النانومترية - فيزياء الميزوسكوبي وتكنولوجيا النانو - فيزياء أشباه الموصلات- فيزياء أشباه الموصلات الاقل اتجا- تركيب أشباه الموصلات النانومترية الكمية- انتقال المجال الكهربائي في تركيبات المواد النانومترية.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المواد شبيهة الموصله	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002803
مقدمة في نظرية الحزمة للمواد شبيهة الموصله- خواص المواد شبيهة الموصله-تحضير و تصنيع المواد شبيهة الموصله ( ذات العنصر الواحد- ذات العنصرين- ذات الثلاث عناصر )- أشباه الموصلات ذات نطاق الفجوه الضيق- أشباه الموصلات ذات نطاق الفجوه الواسع -أشباه الموصلات المؤكسده - التوصيف الكهربائي و الضوئي والميكروسكوبي للمواد شبيهة الموصله - تطبيقات المواد شبيهة الموصله للنبائط الالكتروضوئية- الحديث في المواد شبيهة الموصله			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر فيزياء الخلايا الشمسية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002804
مقدمة في الخلايا الشمسية- خواص و فيزياء الخلايا الكهروضوئية-تركيب الخلايا الشمسية- الخلايا الشمسية المتماثلة- الخلايا الشمسية الغير المتماثلة- حاجز السطح في الخلايا الشمسية- العمليات الضوئية في اشباه الموصلات- مستويات الطاقة في اشباه الموصلات- العلاقات بين الثوابت الضوئية- طيف الامتصاص- الانتقالات المشعة و الغير المشعة- العمليات في الوصلة الثنائية- الاشعاع المستحث- التأثيرات المستقطبة.			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا النانو للمجسات	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر 2002806
مقدمة في تكنولوجيا النانو- التأثيرات الفيزيائية و التوصيف الاستاتيكي و الديناميكي للمجسات – التقنيات الفزيائية والكيميائية لتصنيع المواد ذات الابعاد النانومترية- توصيف المواد ذات الابعاد النانومترية- تأثير اضافة المواد الغير عضوية النانو مترية علي أداء المجسات- تطبيقات المواد العضوية النانو مترية في المجسات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر البوليمرات الموصلة و تطبيقاتها	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر 2002807
مقدمة في مبادئ و أساسيات البوليمرات الموصلة للكهرباء- أنواع وتقنيات التحضير للبوليمرات الموصلة للكهرباء - فيزياء البوليمرات الموصلة- أنواع الشحنات في البوليمرات الموصلة للكهرباء - ميكانيكية التوصيل في البوليمرات الموصلة للكهرباء -تطبيقات البوليمرات الموصلة (الصناعية- الطبية-الالكترونية) – الحديث في البوليمرات الموصلة للكهرباء.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تحلل البوليمرات	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر 2002808
المفاهيم الاساسية لتحلل المتبلرات - طرق دراسة تحلل المتبلرات - التحلل الميكانيكي - التحلل الضوئي - التحلل الحيوي (التحلل من السطح – التحلل من الداخل) - التحلل الحراري – العوامل المؤدية الى سرعة تحلل المتبلرات (تأثير الوزن النوعي - تأثير التركيب الكيميائي – تأثير الشكل السطحي )			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تشخيص البوليمرات	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر 2002809
التشخيص الحراري- الطرق الطيفية- الكروموتوجراف ومشتقاته- الصلادة-مقاومة التمزق- مقاومة الصدمات- قوة الشد- سهولة الاشتعال-انتشار اللهب- معامل الحد الحرج للاكسجين.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المتبلرات الممتصة والمتحللة حيويًا	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر 2002810
المتبلرات الممتصة والمتحللة حيويًا (مفاهيم اساسية و تعريفات) - تصنيف المتبلرات الممتصة - الية التحلل الحيوي للمتبلرات - التطورات في تفصيل خواص المواد الممتصة والمتحللة حيويًا - استخدامات المتبلرات الممتصة والمتحللة حيويًا في مجالات الطب والزراعة والتعبئة والتغليف دراسة توافق وسمية المتبلرات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر البوليمرات النانومترية	عدد الساعات المعمدة (٣)	كود المقرر 2002811
مقدمة عامة عن البوليمرات النانومترية - الطرق الكيميائية و الفيزيائية المستخدمة لتحضير البوليمرات النانومترية - المتبلرات المستخدمة في تحضير الجزيئات النانومترية - تحضير الألياف والجزيئات المتبلرة النانومترية - التطبيقات الحديثة في مجال المتبلرات النانومترية.			

كود المقرر 2002812	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر خلايط البوليمر	المتطلب السابق -----
مقدمة في خلايط البوليمرات - الذوبانية وعوامل التفاعل في البوليمرات المخلطة - توافق البوليمرات المخلوطة- طرق تحضير البوليمرات المخلوطة - الانسيابية للبوليمرات المخلوطة - المواد المألثة والمقوية للبوليمرات - المواد الملدنة - المواد المثبتة - المواد المقاومة للهب.			
كود المقرر 2002813	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر المواد المترابطة II	المتطلب السابق -----
مقدمة عن البوليمرات - أنواع إضافات البلاستيك - الألياف المقواه و تشمل الألياف الزجاجية والألياف الكربونية والألياف الطبيعية - تحديد وتحليل التراكييب الشبكية - تحديد وتحليل الألياف - تحليل المترابكات - الطرق الحسابية لمعرفة التوقعات في الخواص الميكانيكية.			
كود المقرر 2002814	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر تكنولوجيا المطاط	المتطلب السابق -----
الإضافات المستخدمة في صناعة المطاط مثل مواد الفلكنة و موانع تاكسدة و مواد النفخ و مواد التسوية و المعجلات وتأثير الإضافات علي الخواص- طرق التشكيل ووسائل الخلط و الاختبارات الفيزيائية و الميكانيكية للمنتج النهائي.			
كود المقرر 2002815	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر الكيمياء الكهربائية و علم التآكل	المتطلب السابق -----
مقدمة عامة عن الكيمياء الكهربائية - التعدين الكهربائي - الحماية الكاثودية عن طريق الأقطاب المضحية - اختيار الأقطاب المضحية - الحماية الكاثودية عن طريق التيار المستحث- الحماية الأنودية والمعادن الخاملة - التآكل في درجة الحرارة المرتفعة- دراسات حالة عن تآكل المحركات.			
كود المقرر 2002816	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر البوليمرات لتثبيت التآكل	المتطلب السابق -----
مقدمة عامة عن البوليمرات - أنواع البوليمرات المستخدمة في حماية المعادن من التآكل - تركيب البوليمرات المثبته - طرق تصنيع البوليمرات الحاملة لمثبطات التآكل - أفلام دمج مثبطات التآكل - العوازل المثبته - تثبيت المواد الهندسية العامله - دراسة حالات من الواقع الصناعي.			
كود المقرر 2002817	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر فحص ومتابعة التآكل	المتطلب السابق -----
اقتصاديات التآكل - الكشف عن التآكل - متابعه التآكل عن طريق اجهزة المعاوقة الكهربائية - متابعة وفحص بواسطة اجهزة مثبت الجهد - كيفية الكشف عن التآكل دوريا في المواقع الصناعية - التقييم غير الهدام - وضع استراتيجية الحماية من التآكل في المنشآت الصناعية.			
كود المقرر 2002818	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر التقنيات التحليلية لعلم و تكنولوجيا الخرسانة	المتطلب السابق -----

تقنية التحليل الحراري - طيف الأشعة تحت الحمراء - الميكروسكوب الإلكتروني الماسح - التحليل الدقيقة بالأشعة السينية - حيود الأشعة السينية - تقنيات الانسيابية.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر مواد وتكنولوجيا المباني الخضراء	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002819
-------------------------	---	-----------------------------	-----------------------

المنشآت الخضراء، مواد البناء من المصادر الطبيعية، تقسيم التربة (تحديد خواصها وتحليلها واختبارها)، خواص المواد المصنعة من البيئة، تقنيات البناء باستخدام الطوب المصنع من التربة الطبيعية، تشطيبات المباني المصنعة من مواد طبيعية واساليب الحفاظ عليها من العوامل البيئية المختلفة، كيفية عزل المباني والمنشآت الخضراء، اصلاح وصيانة المباني الخضراء، مميزات وعيوب المباني الخضراء.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر مواد وتكنولوجيا إصلاح المباني	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002820
-------------------------	---	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن أنواع مواد البناء، أسباب وأشكال تدهور مواد البناء ومظاهرها، طرق وأساليب فحص المباني وتحديد حالتها، طرق جمع واستخراج العينات من المباني وإجراء الاختبارات الحقلية، الاختبارات العملية (الفيزيائية والكيميائية والميكانيكية) لتحديد أسلوب ومواد الإصلاح المطلوبة للمباني، مواد الإصلاح المختلفة وتطبيقاتها، أسس وأساليب استخدام مواد الإصلاح، مواد وأساليب حماية ومعالجة السطوح الخارجية في المباني.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر إنتاج وتركيب المواد الأسمنتية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002821
-------------------------	---	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن تاريخ صناعة الأسمنت، خامات صناعة الأسمنت البورتلاندي - مكونات ومركبات الأسمنت البورتلاندي، دور مركبات الأسمنت المختلفة في إمامة وتصلد ومثاومة الأسمنت، أنواع الاسمنتات المختلفة وتركيبها، مميزات وعيوب الأسمنت، المواد البوزولانية، الاسمنت البوزولاني (الصناعة - التركيب - الاستخدامات)، أنواع وتطبيقات إضافات الخرسانة وفوائدها (طبقا للمواصفات المحلية والعالمية).

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا النانو و الطاقة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002823
-------------------------	---	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن دور تقنية النانو للتغلب على تحديات قطاع الطاقة - الخلايا الشمسية المستحثة للضوء - المحولات الكهروحرارية النانومترية - الأغشية السيراميكية لتجميع وتخزين ثاني أكسيد الكربون - مواد لتخزين الطاقة وتوزيعها - المواد النانومترية في عمليات الإنتاج.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر المواد الحفزية للصناعة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002824
-------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن المحفزات - التفاعلات الحفزية - نظرية وميكانيكية عملية الادمصاص - العمليات الصناعية الحفزية المتجانسة وغير المتجانسة - تحليل المعلومات لتصميم المفاعل - التفاعلات الصناعية الحفزية في مجال البترول والبتروكيماويات - تقييم أداء المحفزات الصناعية.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر علم و تكنولوجيا الزجاج و المواد السيراميكية II	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002825
-------------------------	--	-----------------------------	-----------------------

نظريات التركيب الداخلي والدراسات الطيفية للمواد الزجاجية - تأثير المعالجة الحرارية على الزجاج وتحويله إلى زجاج سيراميكي - الخواص الفيزيائية للمواد الزجاجية والخواص السيراميكي وتشمل الخواص الضوئية الخطية وغير الخطية والحرارية والميكانيكية والكهربية - تطبيقات المواد الزجاجية والخواص السيراميكي.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر المحفزات الضوئية وتطبيقاتها	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002826
مبادئ الحفز الضوئي - تطبيقات الحفز الضوئي في مجال تنقية المياه والترربة - الحفز الضوئي والطاقة الضوئية - تحويل سطح ثاني أكسيد التيتانيوم النانومتري في مجال الأغشية - الحفز الضوئي في مواد البناء.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التشغيل المتطور للمواد الهيدروكربونية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002827
التقنيات المتقدمة لتصنيع المواد الهيدروكربونية الغازية والسائلة - إنتاج المواد الأولية والوسيط للصناعات البتروكيماوية والمواد البوليمرية المرتبطة بها - العلاقة بين تقنيات التصنيع وظروف التشغيل مع خواص المواد المنتجة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر اتجاهات حديثة في علوم المواد	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2002828
موضوعات مختارة في علوم المواد ترتبط بتطبيقات علوم المواد في التنمية المستدامة .			

## الباب التاسع

قائمة المقررات ووصفها  
للدبلومات ودرجات الماجستير  
ودكتوراه الفلسفة  
فى التكنولوجيا الحيوية



# ١. مقررات دبلومة الدراسات العليا التخصصية فى التكنولوجيا الحيوية

يختار الطالب ١٨ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات أساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية

وذلك من الجدول التالى:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
المقررات الأساسية						
١	٢٠٠٣٦٠١	التكنولوجيا الحيوية الميكروبية (١)	٢	١	٣	
٢	٢٠٠٣٦٠٢	أساسيات التكنولوجيا الحيوية (١)	٣	-	٣	
٣	2003603	التحليلات الكيموحيوية فى العلوم البيولوجية (١)	١	٤	٣	
المقررات الاختيارية						
٤	20016٢٩	الإحصاء التطبيقي (١)	٢	٢	٣	
٥	2003604	تكنولوجيا التخمر (١)	٢	2	3	
٦	2003605	الهندسة الكيموحيوية (١)	٢	-	٢	
٧	2003606	الطاقة الحيوية (١)	٢	-	٢	
٨	2003607	الاستفادة من المخلفات البيئية (١)	٢	٢	٣	
٩	2003608	الجزينات الكبيرة المعقدة (١)	٢	-	٢	

بالإضافة الى المشروع البحثي بكود ٢٠٠٣٦٠9 بعدد ٦ ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا التخصصية في التكنولوجيا الحيوية

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
20016٢٩	المعتمدة (٣)	الإحصاء التطبيقي (١)	-----
أنواع البيانات - جمع العينات - نظرية الاحتمالات - الإحصاء الأولى - التوزيع الثنائي والطبيعي - تحليل التباين متعدد المتغيرات - الاستدلال الإحصائي - النظرية الافتراضية - اختبار (Z - T - F) - تحليل الانحدار البسيط ومتعدد المتغيرات - تحليل المتسلسلات الزمنية - التحليل متعدد المتغيرات.			
2003601	المعتمدة (٣)	التكنولوجيا الحيوية الميكروبية (١)	المتطلب السابق
النمو والتكاثر - تصنيف البكتيريا - المرضية الميكروبية - الأيض الثانوي الميكروبي - التحولات الحيوية الميكروبية - الوراثة الميكروبية - العلاقات الحيوية بين الميكروبات وتطبيقاتها - إنتاج مركبات هامة تكنولوجيا بواسطة الميكروبات - تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الميكروبية - موضوعات أخرى ذات صلة.			
2003602	المعتمدة (٣)	أساسيات التكنولوجيا الحيوية (١)	المتطلب السابق
تعريف التكنولوجيا الحيوية - مجالات تطبيق التكنولوجيا الحيوية في الزراعة والصناعة والطب - المصادر الطبيعية المتاحة في عمليات التكنولوجيا الحيوية - المصادر المتجددة التي يمكن استخدامها في التكنولوجيا الحيوية - بعض تطبيقات التكنولوجيا الحيوية - فلسفة تطويع وتطبيق التكنولوجيا الحيوية في الدول النامية - موضوعات أخرى ذات صلة.			
٢٠٠٣٦٠٣	المعتمدة (٣)	التحليلات الكيموحيوية في العلوم البيولوجيا (١)	المتطلب السابق
الأجهزة والتجهيزات المعملية - تقنيات الميكروبيولوجيا المعملية - عزل وتوصيف الإنزيمات - تقنيات الفصل الكروماتوجرافي - فصل وتوصيف البروتينات - تقنيات فصل وتنقية الأحماض النووية - تقنيات الهجرة الكهربائية للبروتينات والأحماض النووية - موضوعات أخرى ذات صلة.			
٢٠٠٣٦٠٤	المعتمدة (٣)	تكنولوجيا التخمير (١)	المتطلب السابق
أهمية صناعات التخمير ونسبتها إلى الصناعات الأخرى - معاملات ما قبل التخمير: نظم التخمرات المتقطعة والمستمرة - أنواع المفاعلات الحيوية - معاملات ما بعد مرحلة الإنتاج: أمثلة تطبيقية على التخمرات الصناعية - إنتاج المضادات الحيوية والبروتين من الكائنات وحيدة الخلية - موضوعات أخرى ذات صلة.			
2003605	المعتمدة (٢)	الهندسة الكيموحيوية (١)	المتطلب السابق
مقدمة عن الهندسة الكيميائية - نظريات وتطبيقات نقل الحرارة والكتلة - النمط الرياضي للخلايا الحية - القوى المنتجة للكتلة الحية - أنواع المفاعلات الحيوية - تعظيم العوامل المتحكم في المفاعلات الحيوية - موضوعات أخرى ذات صلة.			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الطاقة الحيوية (١)	عدد الساعات المعتمدة (٢)	كود المقرر 20036٠٦
تركيب وخواص الأغشية الغنية بالطاقة- نظريات تكوين الأدينوزين ثالث الفوسفات في الأغشية- أنواع إنزيم الأدينوزين ثالث الفوسفاتيز وتركيبه وخواصه - التمثيل الضوئي في الأحياء الدقيقة وفي النباتات و أهميته فى نقل الطاقة الفيزيائية الى طاقة حيوية- موضوعات أخرى ذات صلة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الاستفادة من المخلفات البيئية (١)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 20036٠٧
ما هي المخلفات البيئية - تصنيف المخلفات البيئية - طرق المعالجة الآمنة للمخلفات - تحويل المخلف إلى منتجات نافعة- تعظيم الاستفادة من المخلفات البيئية - عمليات المعالجة الأولية للمخلفات الصلبة والمخلفات السائلة - موضوعات أخرى ذات صلة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الجزينات الكبيرة المعقدة (١)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2003608
ما هي الجزينات الكبيرة المعقدة ؟ دراسة الطرق العديدة التي يتكون منها الجزينات الكبيرة - أمثلة الجزينات الكبيرة المعقدة - الروابط الضعيفة وأهميتها في النواحي البيولوجية في الخلية - أمثلة للبروتينات كنموذج للجزينات الكبيرة المعقدة - موضوعات أخرى ذات صلة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المشروع البحثي	عدد الساعات المعتمدة (٦)	كود المقرر 2003609
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقا لخطة القسم و بموافقة مجلس القسم .			

## ٢. مقررات درجة الماجستير في التكنولوجيا الحيوية

يختار الطالب ٢٤ ساعة معتمدة منها ١٤ ساعة معتمدة من المقررات الأساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالي:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	الساعات المعتمدة	
<b>المقررات الأساسية</b>						
١	2003701	التكنولوجيا الحيوية الميكروبية	١	٢	٢	
٢	2003702	أساسيات البيولوجيا الجزيئية	٢	-	٢	
٣	2003703	أساسيات التكنولوجيا الحيوية	٢	-	٢	
٤	2003704	التحليلات الكيموحيوية في العلوم البيولوجية	١	٤	٣	
٥	2003705	تطبيقات التكنولوجيا الحيوية	١	٢	٢	2003703
٦	2003708	الكيمياء الحيوية للتقنية الحيوية	٢	٢	٣	
<b>المقررات الاختيارية</b>						
٧	2003709	تكنولوجيا التخمير	٢	٢	٣	
٨	2003712	الهندسة الكيموحيوية	٢	-	٢	
٩	2003713	الطاقة الحيوية	٢	-	٢	
١٠	2003714	الهندسة الوراثية	١	٢	٢	
١١	2003716	طرق بحثية في البيولوجيا الجزيئية	٢	٢	٣	
١٢	2003720	الإحصاء الحيوي	٢	٢	٣	
١٣	2003721	أساسيات المعلوماتية الحيوية	٢	٢	٣	
١٤	2003722	وراثة الإنسان	٢	-	٢	
١٥	2003723	أساسيات تقنية النانوبيوتكنولوجي	٢	-	٢	
١٦	2003724	بيولوجيا الخلية	٢	٢	٣	
١٧	2003725	انزيمات ايض العقاقير	٢	٢	٣	2003708
١٨	2003726	زراعة الأنسجة	٢	٢	٣	

## وصف مقررات درجة الماجستير فى التكنولوجيا الحيوية

متطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	<b>التكنولوجيا الحيوية الميكروبية</b>	المعمدة (٢)	<b>2003701</b>
<p>النمو والتكاثر – تصنيف البكتيريا - التركيب الدقيق الميكروبي وعلاقته بالوظائف الحيوية- المرضية الميكروبية- الأيض الثانوي الميكروبي- التحولات الحيوية الميكروبية- الوراثة الميكروبية- العلاقات الحيوية بين الميكروبات وتطبيقاتها- الميكروبات كمسرح لتعبير الجينات المختلفة – إنتاج مركبات هامة تكنولوجيا بواسطة الميكروبات- تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الميكروبية- موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	أساسيات البيولوجيا الجزيئية	المعمدة (٢)	<b>2003702</b>
<p>تركيب جزيئات الـ "DNA" – تنظيم الـ "DNA" في الأوليات وحقيقيات النواة – عمليات النسخ – أنواع الـ "RNA" - كيفية صنع RNA في الخلايا – الشفرة الوراثية - عمليات الترجمة – التحكم في التعبير الجينى – التضاعف – المحتوى الجينى للأوليات – المحتوى الجينى لحقيقيات النواة – تقنية الـ DNA معاد الاتحاد – المركبات وإعادة اتحاد الـ DNA - التعبير الجينى وعلاقته ببعض الأمراض- موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	<b>أساسيات التكنولوجيا الحيوية</b>	المعمدة (٢)	<b>2003703</b>
<p>التكنولوجيا الحيوية قديما وحديثا - فلسفة تطوير وتطبيق التكنولوجيا الحيوية في الدول النامية- العلاقة بين الجامعات والقطاع الصناعى والزراعى فى مجال التكنولوجيا الحيوية- أخلاقيات المهنة وعلاقتها بتطبيقات التكنولوجيا الحيوية- براءات الاختراع أم السرية الصناعية وتأثيرها على تقدم صناعات التكنولوجيا الحيوية-مبادئ اقتصاديات وإدارة صناعات التكنولوجيا الحيوية- المصادر الطبيعية المتاحة في عمليات التكنولوجيا الحيوية - المصادر المتجددة التي يمكن استخدامها في التكنولوجيا الحيوية - بعض تطبيقات التكنولوجيا الحيوية- موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	<b>التحليلات الكيموحيوية فى العلوم البيولوجية</b>	المعمدة (٣)	<b>2003704</b>
<p>الأجهزة والتجهيزات المعملية- تقنيات الميكروبيولوجيا المعملية- التقدير الطيفي- أجهزة التقدير الطيفي- تطبيقات التقدير الطيفي-الطرد المركزى- عزل وتنقية البروتينات-عزل وتوصيف الإنزيمات- تقنيات الفصل الكروماتوجرافي- الطرق المختلفة للفصل الكروماتوجرافي- فصل البروتينات بأعمدة الكروماتوجرافي- فصل الأحماض النووية الميكروبية و البلازميدات - تقنيات الهجرة الكهربائية للبروتينات والأحماض النووية - تعيين الوزن الجزيئى للأحماض النووية والبروتينات باستخدام الهجرة الكهربائية-موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			

كود المقرر 2003705	عدد الساعات المعتمدة (٢)	اسم المقرر تطبيقات التكنولوجيا الحيوية	المتطلب السابق 2003703
-----------------------	-----------------------------	---	---------------------------

التطبيقات الحديثة للتكنولوجيا الحيوية – تقنية النقل الجيني ودورها في تحسين النباتات – المعالجة الجينية ودورها في مجال الطب- البوليمرات الحيوية واستخداماتها- تكنولوجيا مزارع الأنسجة - التحورات الإنزيمية وإنتاج إنزيمات فائقة القدرة – الدلائل الحيوية واستخداماتها المختلفة في الزراعة والطب- إنتاج مركبات حيوية جديدة – موضوعات أخرى ذات صلة.

كود المقرر 2003707	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر الإحصاء الحيوي والمعلوماتية الحيوية	المتطلب السابق -----
-----------------------	-----------------------------	---	-------------------------

- جمع العينات – التوزيع الطبيعي والعشوائي – التحليل الإحصائي الأولي – التحليل الإحصائي لمتغير واحد أو أكثر – التعميم – التحليل بالتعميم التجريبي- اختبار التحليل - (T, Z, F) - النظرية الافتراضية – النماذج الخطية.
- دراسة تتابعات الأحماض الأمينية وتتابعات الأحماض النووية – التركيب الثنائي والثلاثي الأبعاد وعلاقتها في وظائف البروتينات – استخلاص وتحليل البيانات البيولوجية من بنوك المعلومات – موضوعات أخرى ذات صلة.

كود المقرر 2003708	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر الكيمياء الحيوية للتقنية الحيوية	المتطلب السابق -----
-----------------------	-----------------------------	--	-------------------------

دورات الأيض المختلفة وعلاقتها بالتقنية الحيوية- التركيب البنائي للبروتينات وتطبيقاتها في العلوم الحيوية- التركيب البنائي للدهون وتطبيقاتها في العلوم الحيوية - التركيب البنائي للسكريات الدهنية- التركيب البنائي للأحماض النووية وتطبيقاتها في العلوم الحيوية – التقنية الحيوية للأغذية الخلوية- موضوعات أخرى ذات صلة.

كود المقرر 2003709	عدد الساعات المعتمدة (٢)	اسم المقرر تكنولوجيا التخمير	المتطلب السابق -----
-----------------------	-----------------------------	---------------------------------	-------------------------

منتجات التخمير المختلفة حول العالم – أهمية صناعات التخمير ونسبتها إلى الصناعات الأخرى – أنماط وحركية الكائنات الدقيقة – معاملات ما قبل التخمير: نظم التخمرات المتقطعة والمستمرة – أنواع المفاعلات الحيوية - طرق تثبيت الخلايا والإنزيمات – معاملات ما بعد مرحلة الإنتاج: أمثلة تطبيقية على التخمرات الصناعية: إنتاج الإنزيمات – إنتاج المذيبات – إنتاج الأحماض العضوية – إنتاج المضادات الحيوية والبروتين من الكائنات وحيدة الخلية – استخدام البكتيريا المعدلة وراثيا في عمليات التخمير- موضوعات أخرى ذات صلة.

كود المقرر 2003712	عدد الساعات المعتمدة (٢)	اسم المقرر الهندسة الكيموحيوية	المتطلب السابق -----
-----------------------	-----------------------------	-----------------------------------	-------------------------

- مقدمة عن الهندسة الكيميائية - نظريات وتطبيقات نقل الحرارة والكتلة- النمط الرياضي للخلايا الحية- القوى المنتجة للكتلة الحية- أنواع المفاعلات الحيوية- تعظيم العوامل المتحكمة في المفاعلات الحيوية- تخليق البوليمرات الحيوية - موضوعات أخرى ذات صلة.
- محددات نوعية مياه الصرف والقوانين المنظمة - طرق الحماة النشطة - الهضم اللاهوائي - الطرق المتكاملة المتوالية- بحيرات الأكسدة - مهود الغاب - دور التكنولوجيا الحيوية في رفع كفاءة المياه - هندسة الإنزيمات - موضوعات أخرى ذات صلة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	<b>الطاقة الحيوية</b>	المعتمدة (٢)	2003713

تركيب وخواص الأغشية الغنية بالطاقة - نظريات تكوين الأدينوزين ثالث الفوسفات في الأغشية - المثبطات البيولوجية وتأثيرها على عملية الأكسدة الفوسفورية - تركيب وخواص سلسلة الانتقال الإلكتروني - أنواع إنزيم الأدينوزين ثالث الفوسفاتيز وتركيبه وخواصه - التمثيل الضوئي في الأحياء الدقيقة وفي النباتات - موضوعات أخرى ذات صلة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2003702 or 2003710	الهندسة الوراثية	المعتمدة (٢)	2003714

المادة الوراثية مصنوعة من الـ "دنا" غالبا - تركيب الـ "DNA" - تركيب الـ "RNA" - تنظيم الـ "DNA" في الكائنات الأولية وحقيقيات النواة - قطع الـ "DNA" إنزيمات القصر - إنزيمات الربط - إنزيمات أخرى لها صفة تحوير الـ "DNA" - البلازميدات - مشتقات البلازميدات - المركبات الأخرى - عمليات إعادة الاتحاد - عزل جينات بالطريقة المباشرة - دراسة تعبير الجينات - تفاعل البلمرة المتكرر - عزل جينات بطريقة تفاعل البلمرة المتكرر- تقدير تتابع النيوكليدات بالطرق المختلفة - موضوعات أخرى ذات صلة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2003702	طرق بحثية في البيولوجيا الجزيئية	المعتمدة (٣)	2003716

طرق عزل المادة الوراثية - طرق عزل البلازميدات - طرق الحصول على مكونات معينة من خلايا الكائنات الأولية وحقيقيات النواة - طرق الهجرة الكهربائية للبروتينات - الهجرة الكهربائية للمادة الوراثية - طرق مناعية للكشف عن بعض البروتينات - طرق جزيئية Northern - Southern - موضوعات أخرى ذات صلة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	<b>الاحصاء الحيوى</b>	المعتمدة (٣)	2003720

يعرض هذا المقرر مقدمة لأهم الموضوعات في مفاهيم الإحصاء الحيوي ويوفر مسح للبيانات وأنواع البيانات. هناك موضوعات محددة تتضمن أدوات لوصف النزعة المركزية والتباين في البيانات، وأساليب لأداء الاستدلال على السكان أو التوزيع عن طريق بيانات العينة و اختبار الفرضيات الإحصائية وتطبيقه على مقارنات المجموعة وحجم العينة في الدراسة. وكذلك يوجد بعض الصيغ والعناصر الحسابية في هذا المقرر حيث يتم التركيز على تفسير ومفاهيم الإحصاء الحيوي.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	اساسيات المعلوماتية الحيوية	المعتمدة (٣)	2003721

يختص هذا المقرر بتدريس المبادئ الأساسية والأساليب الحسابية في مجال المعلوماتية الحيوية وتطبيقاتها. ويشمل المقرر قواعد البيانات، خوارزميات البحث، وتتابعات الأحماض الأمينية في البروتينات. وسيتم تغطية الخوارزميات وإستخدام نماذج واقعية لتوضيح تطبيقات المعلوماتية الحيوية في مجال البيولوجيا الجزيئية. ويشتمل المقرر على لمحة عن دراسة قواعد البيانات الحيوية بالأخص قاعدة بيانات المركز الوطنى للتكنولوجيا الحيوية فى الولايات المتحدة الأمريكية و بنك الجينات كمثال آخر لقواعد البيانات الحيوية- دراسة تطابق أزواج البروتينات- دراسة التطابق الموضوعى و الكلى للبروتينات و الأحماض الأمينية , طريقة المصفوفة النقطية- طريقة البرمجة الديناميكية- البحث عن طريق التشابه فى قواعد البيانات وكذلك خوارزميات نيدلمان و سميث.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	وراثة الإنسان	المعتمدة (٢)	2003722

تم تصميم المقرر ليمد الطالب بمعرفة أكثر عن علم الوراثة وعلاقتها بالمجتمع. الهدف من دراسة هذا المقرر هو اكتشاف اليات لوراثة الانسان وكيفية فهمنا لها عن طريق التجارب العلمية ومعرفة مواقع وتركيب ووظيفة الجينات التي تحمل شفرة وراثية لصفات مظهرية. ويتناول المقرر أيضا تأثير الطفرات والجينات المشتركة في حدوث الأمراض الوراثية وكذلك دراسة وراثة العشائر وكيفية تأثير هذه الامراض على المجتمع.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	اساسيات تقنية النانوبيوتكنولوجى	المعتمدة (٢)	2003723

هذا المقرر يهدف إلى مقدمه عن وسائل توصيل الأدوية للخلية المستهدفة عن طريق تصميم مركبات نانومترية لتوصيل الدواء للنواة أو السيتوبلازم لتجنب المشاكل الحالية التى تواجه صناعة الدواء من ناحية إستهداف خلية معينة أو جزء معين من الخلية. ويشتمل على لمحة عن مقدمة عن المواد النانومترية المختلفة - المتطلبات اللازمة لتصميم الحوامل النانومتری- طرق تكوين الحوامل النانومترية - كيفية توصيف وتحليل المركبات النانومترية - التفاعلات بين المواد النانومترية والخلايا المختلفة من حيث النفاذية - التوافقية وكيفية التخلص من هذه المواد النانومترية - دراسة مدى إستجابة هذه الحوامل النانومترية للمؤثرات الكيميائية والفيزيائية و كذلك تطبيقات الحوامل النانومترية فى مجال الطب والصيدله كوسيلة من وسائل التوصيل الموجه للدواء إلى مختلف أجزاء الجسم.



المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	بيولوجيا الخلية	المعتمدة (٢)	2003724

من خلال هذا المقرر يتم التعرف على أن للخلايا قدرة فائقة على بناء ونسخ نفسه من مركبات غير حية كما لديها القدرة على التأقلم على مختلف العوامل والظروف للبيئة المحيطة . يركز هذا المقرر على دراسة التباين الخلوي والوظيفي وكذلك النمو والتكاثر وإتصال الخلايا ببعضها البعض . بدراسة هذا المقرر يكون الطالب قد إكتسب معرفة عميقة بماهية الحياة ودور الخلية إكتسب مهارات فى تفسير المعلومات العلمية كم يمكنه تصميم وتنفيذ تجارب على مستوى الخلية أكتسب مهارات نقل المعلومات العلمية والمفاهيم بطريقة واضحة. يعطى هذا المقرر معرفة بتركيب ودور ومكوناتها والتفاعل بين الخلية والبيئة المحيطة بها. ويركز هذا المقرر على مفهوم جديد وهو أن الخلية تؤثر على تكوين البيئة المحيطة بها من خلايا مجاورة وغيره وهما معا يلعبا دور فعال فى تحديد وظيفة الخلية وليس كما يظن أن الخلية وحدها لها هذا الدور.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2003708	انزيمات ايض العقاقير	المعتمدة (٣)	2003725

يهدف هذا المقرر إمداد المتعلمين بالمعلومات الأساسية لأيض العقاقير ودورها فى إكتشاف وتطوير العقاقير. يشتمل هذا المقرر على مقدمه فى الحركة الدوائية فى الجسم ومدى تخلص الجسم من العقاقير والتركيزات القصوى فى بلازما الجسم . كما يشتمل المقرر على إكتشاف وتطوير العقاقير اللازمه لعلاج الأمراض المختلفة وأيضا على الدور المهم للسيتوكروم ب ٤٥٠ فى أيض العقاقير . تحديد المعلومات المطلوبة لإختبار أفضل النماذج التجريبية وتحديد أفضل الطرق لإختبار تأثير الأدوية المختلفة على الجسم . كما يشتمل المقرر على مقارنة الجنس والأنواع المختلفة فى أيض العقاقير . كما يشمل المقرر على تفاعلات العقاقير مع بعضها البعض .

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	زراعة الأنسجة	المعتمدة (٣)	2003726

يعرض هذا المقرر مقدمة عن زراعة الانسجة الحيوانية والنباتية. فنجد ان زراعة الأنسجة الحيوانية يشتمل على لمحة عن أهمية التقدم فى تكنولوجيا زراعة الأنسجة ، مبادئ بيولوجيا الحيوان (بعض التفاعلات الخلوية) بينات نمو الخلايا الحيوانية (المتضمن للسيوم والغير متضمنة للسيوم) - الأيض وتأثيره على البيئات المختلفة خارج الجسم - ميكانيكية تكاثر الخلايا وميكانيكية موت الخلايا - زراعة الأنسجة الحيوانية التحكم وتتبع زراعة الأنسجة - تكاثر الخلايا وحركاتها - إستنساخ الخلايا الحيوانية - توصيف وحفظ الخلايا - الميكوبلازما - و كيفية التعرف عليها والتحكم فيها وكذلك إنتاج الأجسام المضادة. فنجد ان زراعة الأنسجة النباتية تشتمل على نظرية الخلية - طرق زراعة الأنسجة النباتية - تقنيات التعقيم - مكونات البيئات الخاصه بزراعة الأنسجة - التحكم الجينى فى قدرة البيئات المنتجة - نمو الخلايا - وتكاثرها والطفرات فى الأنسجة النباتية - دور الخلية وانماط نموها - نمو الأعضاء ونمو الأجنة - إنقاذ الجنين وكذلك طرق زراعة الأوروبكتيريا.

### ٣. مقررات درجة دكتوراه الفلسفة فى التكنولوجيا الحيوية

يختار الطالب ١٨ ساعة معتمدة من المقررات التالية

المتطلب السابق	عدد الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	الساعات المعتمدة	عملى	نظرى			
	٣	٢	٢	التشخيص الجزيئى للأمراض	٢٠٠٣٨٠٣	١
	٣	-	٣	الجينات والتطفر	٢٠٠٣٨٠٤	٢
	٣	٢	٢	تقنيات المناعة الحيوية	٢٠٠٣٨٠٧	٣
	٣	-	٣	المعلوماتية الجينية الصيدلانية	٢٠٠٣٨٠٨	٤
	٣	-	٣	التصنيع الحيوى	٢٠٠٣٨٠٩	٥
	٣	-	٣	مقرر تخصصى متقدم	٢٠٠٣٨١٠	٦
2003708 او ما يعادلها	٣	-	٣	المعلوماتية البروتينية و هندسة البروتينات	2003811	٧
2003702	٣	٢	٢	البيولوجيا الجزيئية المتقدمة	2003812	٨
2003704	٣	٤	١	طرق بحثية فى التقنية الحيوية	2003813	٩
2003709	٣	٢	٢	تكنولوجيا التخمير المتقدمة	2003814	١٠
2003721	٣	٢	٢	المعلوماتية الحيوية المتقدمة	2003815	١١
	٣	-	٣	الادارة البيولوجية للمخلفات	2003816	١٢
	٣	-	٣	التكنولوجيا الحيوية للأغذية	2003817	١٣

## وصف مقررات درجة دكتوراه الفلسفة في التكنولوجيا الحيوية

المتطلب السابق -----	اسم المقرر التشخيص الجزيئي للأمراض	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2003803
الخريطة الجينية البشرية وتطبيقاتها في المجال الطبي – تحليل البصمة الجينية – التشخيص الجيني للأمراض الوراثية – العلاج بالجينات – علاقة الجينات لمرض السرطان – البيولوجيا الجزيئية للأورام – بعض الطرق البحثية المستخدمة في التشخيص الجزيئي مثل (PCR-RFLP) - الخريطة الجينية النباتية والميكروبية وتطبيقاتها في المجال الزراعي- التشخيص الجيني للأمراض النباتية- شجرة القرابة الوراثية لتعريف المسببات المرضية النباتية – إستخدام تقنية الفرد الكهربى المتتابع (CHEF) لتوصيف جزيئات الأحماض النووية كبيرة الحجم- موضوعات أخرى ذات صلة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الجينات والتطفر	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2003804
تركيب المادة الوراثية – المحتوى الجيني فى الأوليات – المحتوى الجيني فى حقيقيات النواة – تنظيم المحتوى الجيني – التطفر الموجه – أنواع الطفرات – طرق استخدام الطفرات – تأثير الطفرات على محتوى الخلايا – نظم الحماية من الطفر فى الخلايا – تقسيم الخلايا من حيث قابليتها للتطفر – كشف التطفر – إختبار "ايمز" وتطبيقاتها – تحورات إختبار ايمز – موضوعات أخرى ذات صلة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تقنيات المناعة الحيوية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2003807
مقدمة عن الخلايا و إفرازات الجهاز المناعى – الإستجابة المناعية الوقائية – خصائص الأجسام المضادة و استخدامها كأدوات تشخيصية – جزيئات المناعة الذاتية – أمراض المناعة الذاتية فى الإنسان – الأنتقائية و نقص IgA – ضبط ميزان شبكة السيتوكين بوصفها هدف علاجى – الجينات المعدلة لعلاج الخلايا فى المناعة الذاتية – تحسين زرع النخاع العظمى – تطوير و إنتاج اللقاحات – موضوعات أخرى ذات صلة .			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المعلوماتية الجينية الصيدلانية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2003808

التعريف بالمعلوماتية الجينية الصيدلانية - المعلوماتية الجينية الصيدلانية و إنزيمات أيض العقاقير- المعلوماتية الجينية الصيدلانية أثناء مراحل تطوير الدواء- الأدلة الحيوية الجينية- الطرق والأساليب المستخدمة فى المعلوماتية الجينية الصيدلانية- المعلوماتية الحيوية فى العلوم الصيدلانية- قواعد الرقابة الدوائية- موضوعات أخرى ذات صلة.

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2003809	المعتمدة (3)	التصنيع الحيوى	-----

المواد الحيوية فى الطب والصناعة والزراعة - تطوير المواد الحيوية - تطوير التصنيع المعملى ليناسب التصنيع التجارى - التصنيع التجارى للمواد الحيوية - أمثلة للمنتجات الحيوية وطرق إستخلاصها وتصنيعها - أمثلة لإستخدام التكنولوجيا الحيوية فى (biopulping - biomining - bioleaching)- النمذجة الرياضية للمفاعلات الحيوية - تصميم منشآت المفاعلات الحيوية ودراسات جدوى - التحليل الأقتصادى وتقييم المخاطر والسلامة الصحية - تقييم أثار التقنية الحيوية على المصادر الطبيعية - حقوق الملكية الفكرية وحمايتها - موضوعات أخرى ذات صلة.

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2003810	المعتمدة (3)	مقرر تخصصي متقدم	-----

يحدد محتوى المقرر طبقاً للخطة البحثية للطالب.

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2003811	المعتمدة (3)	المعلوماتية البروتينية و هندسة البروتينات	2003708 او ما يعادلها

يهدف المقرر إلى دراسة أساسيات وتطبيقات البروتيوم وهندسة البروتينات فى إكتشاف مؤشرات حيوية. ومن أهداف هذا المقرر هو التعرف على الأجهزة والطرق المستخدمة والتطبيقات الخاصة بإكتشاف مؤشرات حيوية. ويشتمل هذا المقرر على لمحة عامه عن الأجهزة المستخدمة - المنهجيات والإستراتيجيات - تحديد البروتينات فى تشخيص السرطان - إكتشاف المؤشرات الحيوية فى الأمراض - إستراتيجية المحددات فى النظام البيولوجى - المحددات المناعية - العمليات المستخدمة فى عمل العمليات الحيوية - تسلسل البروتين من أسفل إلى أعلى - تسلسل البروتين من أعلى إلى أسفل - التحديد الكمي للبروتينات - تبادل الهيدروجين مع ديوتريوم - تحديد الشكل النهائى للبروتين و كذلك دراسة تغيرات مابعد عملية النسخ.

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2003812	المعتمدة (3)	البيولوجيا الجزيئية المتقدمة	2003702

صمم هذا المقرر لاعداد الطالب ليكون قادرا على فهم المفاهيم المختلفة فى البيولوجيا الجزيئية . ويمتد الهدف ليشمل توضيح التفسيرات البيولوجية الجزيئية لبعض الامراض. كما يهدف المقرر الي فهم التجارب الحديثة فى مجال البيولوجيا الجزيئية و تعليم الطلاب كيفية قراءة و فهم الابحاث المنشورة فى مجال البيولوجيا الجزيئية و كذلك تقديم المفاهيم الاساسية و المتقدمة فى مجال البيولوجيا الجزيئية. و يشتمل هذا المقرر على النسخ فى حقيقيات النواة- عوامل النسخ ( التركيب و الوظيفة ) - تعديلات ما بعد عملية النسخ و تعديل ال RNA - قطع و تعديل ال RNA و دور الريبوزيم ( انزيم عديم البروتينات ) - الانترون ( الوظائف الممكنة او المتوقعة ) - عملية الترجمة - التحكم فى التعبير الجينى - الدور البيولوجى لل (micro RNA – circulating free DNA) - بيولوجيا الجزيئية لبروتينات الصدمة الحرارية - البيولوجيا الجزيئية للبروتينات الناتجة فى ظروف الاجهاد - الجانب الجزيئى لموت الخلايا المبرمج - الجانب الجزيئى لجينات الاورام و كذلك عوامل سيجما المتعددة و المرتبطة بانزيم البلمرة Polymerase فى بكتيريا *E.coli* and *Bacillus subtilis* .

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2003704	طرق بحثية فى التقنية الحيوية	المعتمدة (3)	2003813
<p>يهدف هذا المقرر لتعليم الطلاب ممارسة الطرق البحثية المختلفة و المطلوبة فى التكنولوجيا الحيوية و يهدف المقرر ايضا الى مناقشة الطلاب فى القواعد التى تحكم هذه الطرق البحثية والنتائج المتحصل عليها من التجارب المعملية و فهم التجارب المعملية فى مجال التكنولوجيا الحيوية. و يهدف المقرر ايضا الي تعليم الطلاب كيفية تصميم و تنفيذ تجربة معملية فى التكنولوجيا الحيوية و فهم المبادئ الاساسية و المتقدمة لهذه التجارب المعملية . و يتضمن المقرر عزل وتنقية الحمض النووى من مصادر مختلفة مثل ( البكتيريا ، النبات ، الدم ، الكبد ) مستخدمين الطرق المعملية اليدوية و الجاهزة (kits) و عزل البلازميدات (plasmids) الطبيعية والمعملية بالطرق المختلفة و قطع الحمض النووى بانزيمات القطع و استنساخ قطعة من الحمض النووى فى البلازميد pUC19 و اجراء عملية التحول البكتيرى لخلايا <i>E.coli</i> و استخدام نظام المستعمرات البيضاء/الزرقاء و تجزئة الخلايا و قياس النمو الميكروبي. وكذلك التدرب على طرق حفظ البكتريات والتعرف على البكتيريا باستخدام الطرق المعتمدة على تفاعل البلمرة المتكرر (PCR) والتعرف على بعض من الكائنات حقيقيات النواة (فطريات – انسجة نباتية .....الخ) باستخدام الطرق المعتمدة على تفاعل البلمرة المتكرر PCR وفي النهاية تحليل البروتينات بطريقة الهجرة الكهربائية و اجراء الاختبار المناعى عليها (SDS-PAGE and Western blotting).</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2003709	تكنولوجيا التخمر المتقدمة	المعتمدة (3)	2003814

مقرر تكنولوجيا التخمر المتقدمة يركز على التطبيقات الحديثة للأساسيات الحيوية والهندسية في النظام الحيوي. ويهدف هذا المقرر الي تعريف الطالب بنهج متكامل ومتعدد التخصصات في التكنولوجيا الحيوية الحديثة من خلال مراجعة أساسيات تكنولوجيا التخمر وكذلك امداد الطلاب بكل معرفة جديدة في التكنولوجيا الحيوية والكيموحيوية. وجدير بالذكر ان هذا المقرر يعتبر وسلية لدمج ما يدرس نظريا وما يتم تطبيقه في الصناعة وذلك لتقليل الفجوة بين المجالين.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2003721	المعلوماتية الحيوية المتقدمة	المعتمدة (3)	2003815

يركز هذا المحتوى على توظيف المعلوماتية الحيوية لحل المشاكل البحثية في البيولوجيا الجزيئية. والموضوعات التي يتم تناولها تشمل النمذجة التماثلية والتنبؤ بتركيب البروتين ، تفاعلات البروتينات مع بعضها والتنبؤ بالجينات والجزيئيورسم خرائط الجينوم. وهو يشتمل على لمحة عن دراسة التركيب الجزيئي للبروتينات ، التنبؤ بالجينات في الكائنات الأولية و الكائنات حقيقية النواة، النشوء و التطور الجزيئي للبروتينات المختلفة ، التنبؤ بتراكيب البروتينات و مقارنتها ببعضها البعض وكذلك رسم ودراسة خرائط الجينوم وكيفية التصميم الجزيئي للدواء.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الادارة البيولوجية للمخلفات	المعتمدة (3)	2003816

إدارة المخلفات هو تخليق ومنع وتوصيف ومتابعة ومعالجة واعادة استخدام المخلفات وفقا للوائح والقوانين لكي نحصل على بيئة نقيه خضراء. في الواقع هناك انواع مختلفة من المخلفات التي يتم تقسيمها على حسب الطور الي مخلفات صلبة وسائلة وغازية. هناك العديد من الطرق المستخدمة لعمل إدارة للمخلفات منها طرق فيزيائية وكميائية وبيولوجية وبناءا عليه فنجد ان هذا المقرر يركز على معالجة المخلفات بإستخدام الأنظمة البيولوجية مثل البكتريا والفطريات والخمائر والطحالب وكذلك استخدام النباتات.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	التكنولوجيا الحيوية للأغذية	المعتمدة (3)	2003817

التكنولوجيا الحيوية للأغذية هو مقرر يهدف إلى تقديم فهم متقدم من المفاهيم الأساسية والتطبيقات الحالية للتكنولوجيا الحيوية في إنتاج ومعالجة الأغذية. يستخدم مسار إلقاء المحاضرات، والعروض و مناقشات الطلاب لتغطية الموضوعات المدرجة عن التطورات الحديثة في المجالات الهامة للتكنولوجيا الحيوية الغذائية من منظور عام. وتشمل الموضوعات سلامة الأغذية، التحويل البيولوجي للمواد الغذائية - وتحسين نوعية الغذاء - الأغذية الوظيفية والتصنيع نكهة. عند الانتهاء بنجاح من هذا المقرر، سيكون الطلاب قادرًا على مناقشة التحديات الرئيسية المرتبطة بإنتاج الأغذية وتجهيزها في ظل الاحتياجات المتزايدة للأغذية الصحية والأكثر أمانًا و تطوير فهم متقدم عن التكنولوجيا الحيوية الغذائية الحالية ويكون كذلك قادرًا على وصف المبادئ الأساسية في تطبيق التكنولوجيا الحيوية في مختلف جوانب إنتاج وتصنيع الأغذية و تطوير المهارات في تلخيص والنقد العلمي مما يؤدي الي تحسين الاتصال الشفوي من خلال العرض ومناقشة الموضوعات المستندة إلى التكنولوجيا الحيوية الغذائية.

## الباب العاشر

قائمة المقررات ووصفها للدبلومات  
و درجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة  
في تكنولوجيا المعلومات



# ١- مقررات دبلومة الدراسات العليا التخصصية في تكنولوجيا المعلومات

يختار الطالب ١٨ ساعة معتمدة منها ٣ مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالي:

م	كود المقرر	إسم المقرر	الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
<b>المقررات الأساسية</b>						
١	2004601	تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة (I)	٢	٢	٣	_____
٢	2004602	أمن الشبكات والمعلومات (I)	٢	٢	٣	_____
٣	2004603	نظم المعلومات المبنية على شبكة الويب (I)	٢	٢	٣	_____
<b>المقررات الاختيارية</b>						
٤	2004604	نظم التجارة الإلكترونية (I)	٢	٢	٣	_____
٥	2004605	المحاكاة بالحاسبات (I)	٢	٢	٣	_____
٦	2004606	النظم القائمة على المعرفة (I)	٢	٢	٣	_____
٧	2004607	نظم دعم اتخاذ القرار الذكية (I)	٢	٢	٣	_____
٨	2004608	قياسات البرمجيات ونظم الجودة (I)	2	٢	٣	_____

هذا بالإضافة إلى المشروع البحثي ٢٠٠٤٦٠٩ بواقع ستة (6) ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلومة الدراسات العليا التخصصية في تكنولوجيا المعلومات

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	<b>تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة (I)</b>	<b>المعتمدة (٣)</b>	<b>2004601</b>
<p>مقدمة عن أنواع ملفات الوسائط المتعدد - خصائص وتقنية الصوت - خصائص الصور والرسومات - خصائص المشاهد الحية وتقنياتها - مقدمة في نظم واتصالات الوسائط المتعددة - نظم التشغيل التي تدعم الوسائط المتعددة - قواعد البيانات والوسائط المتعددة - تطبيقات الوسائط المتعددة - أدوات تأليف تطبيقات الوسائط المتعددة - مقدمة عن أدوات تحرير الصوت مقدمة عن - أدوات تحرير الصور والرسم - مقدمة عن أدوات تحرير المشاهد الحية.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	<b>أمن الشبكات والمعلومات (I)</b>	<b>المعتمدة (٣)</b>	<b>2004602</b>
<p>مقدمه في أمن المعلومات وأمن الشبكات وطرق ضبط الوصول للبيانات وتأمين مواقع الإنترنت - تصنيف الهجمات وتقدير التأثير - أنواع جدر الحماية - مخترقوا الشبكات وأساليبهم - مقدمة عن حماية نظم التشغيل (الأساسيات والتطبيقات) - مفاتيح التشفير العامة والخاصة وتطبيقاتها المختلفة.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	<b>نظم المعلومات المبنية على شبكة الويب (I)</b>	<b>المعتمدة (٣)</b>	<b>2004603</b>
<p>مقدمة عن البنية التحتية للإنترنت - مقدمة في الشبكات - تكنولوجيايات جانب العميل - تكنولوجيايات جانب الخادم - تصميم همزة وصل الويب - مقدمة في أمن الويب - مقدمة في بروتوكولات الويب - أدوات تحرير مواقع الويب - التنقيب في الويب - مقدمة في تقنيات تصميم وتشغيل مواقع البحث.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	<b>نظم التجارة الإلكترونية (I)</b>	<b>المعتمدة (٣)</b>	<b>2004604</b>
<p>مقدمة في التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية - مقدمة عن الحكومة الإلكترونية - مقارنة التجارة التقليدية بالتجارة الإلكترونية - نظم الدفع الإلكتروني - مقدمة في نظم الضمان في التجارة الإلكترونية و الصفقات الإلكترونية - مقدمة في تأمين عمليات التجارة الإلكترونية.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	<b>المحاكاة بالحاسبات (I)</b>	<b>المعتمدة (٣)</b>	<b>2004605</b>
<p>مقدمه في نظم التتميط و المحاكاة بالحاسبات - النظريات الرياضية المستخدمة في عمليات المحاكاة - أمثلة لمتطلبات المحاكاة - المسائل ثنائية الأبعاد - النظم الخطية والنظم الغيرخطية - الحركة المشوشة للنظم الديناميكية - العمليات</p>			

العشوائية - مقدمة في ديناميكية النظم متعددة الأجزاء - أمثلة على أدوات وبرمجيات المحاكاة وطرق تطبيقها.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	النظم القائمة على المعرفة (I)	المعتمدة (٣)	2004606

مقدمة عن النظم المبنية على المعرفة - المنطق والتدبير الآلي - نظم المعرفة المبنية على التدبير الأمامي - نظم المعرفة المبنية على التدبير الرجعي - مقدمة في عمارة السبورة السوداء - تقنيات إعادة التقديم المعرفي - مقدمة في النظم الخبيرة - مقدمة في النظم المشوشة - مقدمة في نظم الوكلاء.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	نظم دعم اتخاذ القرار الذكية (I)	المعتمدة (٣)	2004607

مقدمه في نظم دعم اتخاذ القرارات الذكية - تطور نظم اتخاذ القرار - نظم دعم اتخاذ القرارات - القرارات والنظم النماذج - نظم دعم القرارات الإدارية - تنميط وتحليل نظم دعم القرار الذكية - مقدمة في مخازن البيانات ومناجم البيانات والتحليل الإداري.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	قياسات البرمجيات ونظم الجودة (I)	المعتمدة (٣)	2004608

مقدمة في جودة البرمجيات ومفهوم الجودة - مقدمة في توكيد الجودة في البرمجيات - طرق قياس الجودة - جودة التصميم - جودة الأكواد - مقاييس الأيزو للبرامج - القياسات المقارنة - أنواع نظم البرمجيات - نموذج تطور القدرة - مقدمة في منهجيات التطوير - مقدمة في اختبارات البرمجيات.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	المشروع البحثي	المعتمدة (٦)	2004609

يتم اختيار موضوع البحث بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وموافقة مجلس القسم على البحث

### ٣- مقررات درجة الماجستير فى تكنولوجيا المعلومات

يختار الطالب ٢٤ ساعة معتمدة من المقررات الموضحة فى الجدول التالى:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية			إسم المقرر	كود المقرر	م
	الساعات المعتمدة	عملى	نظرى			
_____	3	2	2	تكنولوجيا الإنترنت	20047٠١	١
_____	3	2	2	تحليل و تصميم الخوارزمات	20047٠٢	٢
_____	3	2	2	نظم الاتصالات وشبكات الحاسبات	20047٠٣	٣
_____	3	2	2	تحليل وتصميم نظم المعلومات	20047٠٤	٤
_____	3	2	2	الشبكات العصبية والبرمجة الجينية	2004705	٥
_____	3	2	2	نظم قواعد البيانات	2004706	٦
_____	3	2	2	نظم التجارة الإلكترونية (II)	2004707	٧
_____	3	2	2	تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة (II)	2004708	٨
_____	3	2	2	أمن الشبكات والمعلومات (II)	2004709	٩
_____	3	2	2	نظم المعلومات المبنية على شبكة الويب (II)	2004710	١٠
_____	3	2	2	هياكل البيانات	2004711	١١
_____	3	2	2	التعرف على الأنماط	2004712	١٢
_____	3	2	2	نظم ضغط وتشفير البيانات	2004713	١٣
_____	3	2	2	معالجة الصور والرسومات والإظهار	2004714	١٤
_____	3	2	2	المحاكاة بالحاسبات (II)	2004715	١٥
_____	3	2	2	موضوعات مختارة فى الذكاء الإصطناعى	2004716	١٦
_____	3	2	2	نظم دعم اتخاذ القرار الذكية (II)	2004717	١٧
_____	3	2	2	أمن نظم التشغيل	2004718	١٨

_____	3	2	2	هندسة البرمجيات	2004719	١٩
_____	3	2	2	قياسات البرمجيات ونظم الجودة (II)	2004720	٢٠
_____	3	2	2	مخازن البيانات والتنقيب عن البيانات	2004721	٢١
_____	3	2	2	البرمجة المتقدمة	2004722	٢٢
2004706	3	2	2	نظم قواعد البيانات المتقدمة	2004723	٢٣
20047٠٣	3	2	2	النظم المتقدمة للاتصالات و شبكات الحاسبات	2004724	٢٤
2004708	3	2	2	تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة المتقدمة	2004727	25
2004711	3	2	2	هياكل البيانات المتقدمة	2004730	26

## وصف مقررات درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات

كود المقرر	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر تكنولوجيا الإنترنت	المتطلب السابق -----
٢٠٠٤٧01			
مقدمة عن الإنترنت - شبكات تحويل الحزم - أنواع الاتصالات بالإنترنت - تكنولوجيا جانب العميل - تكنولوجيا جانب الخادم - البريد الإلكتروني - تكنولوجيا الويب - أمن الويب - تصميم الويب - أمن الإنترنت - العمليات الرقمية - أخلاقيات الإنترنت - الجريمة الإلكترونية.			
كود المقرر	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر تحليل و تصميم الخوارزمات	المتطلب السابق -----
٢٠٠٤٧02			
مقدمه في الحاسب والبرامج ولغة ++C - حل المشكلات - تجريد المشكلة وخطوات تنفيذها - أنواع وتصنيف البيانات - المدخلات والمخرجات - دراسة أساسيات لغة ال ++C - القرارات - عمليات التكرار المتداخل - دراسة الدوال - المصفوفة أحادية الأبعاد - دراسة تفصيلية للتصنيفات - التصنيف الوراثي - ملفات المدخلات والمخرجات - المؤشرات - مقدمة في هيكله البيانات - المصفوفات متعددة الأبعاد - البرمجة بالأهداف.			
كود المقرر	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر نظم الاتصالات وشبكات الحاسبات	المتطلب السابق -----
٢٠٠٤٧03			
تطبيقات شبكات الحاسب - برمجيات الشبكات - نماذج الشبكات - خدمات الاتصالات الرقمية - معايير الشبكات - قنوات الاتصال السلكية واللاسلكية - قنوات الاتصال التليفونية وعبر الأقمار الصناعية بروتوكولات الشبكات - طبقة وصل البيانات - تحديد وتصحيح الخطأ - تأطير حزم البيانات - طبقة الجزئية للتعامل مع الوسط الشبكات المحلية وأنواعها المختلفة - الجسور - طبقة الشبكة - طرق التوجيه - طرق التحكم في الاختناق - بروتوكول الإنترنت IP - طبقة نقل البيانات بروتوكول TCP & UDP - طبقة التطبيق - أمن الشبكات.			
كود المقرر	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر تحليل وتصميم نظم المعلومات	المتطلب السابق -----
٢٠٠٤٧04			
مقدمة عن نظم المعلومات - أنواع نظم المعلومات - تقنيات جمع الحقائق - منهجيات التحليل - طرق التصميم - العناصر البشرية في نظم المعلومات - التوثيق - الترميز - نشر النظام - الصيانة - جوانب الجودة في تصميم نظم المعلومات - دورة حياة تطوير البرمجيات.			
كود المقرر	عدد الساعات المعتمدة (٣)	اسم المقرر الشبكات العصبية والبرمجة الجينية	المتطلب السابق -----
2004705			
المخ البشرى والخلايا العصبية - الخلايا العصبية الصناعية - تدريب شبكة عصبية صناعية - التدريب الخاضع للإشرا ف - . التدريب التكيفي أو غير الخاضع للإشراف - معدلات التّعلّم - شبكات التنبؤ - شبكات التّصنيف - معالجة اللغة - التعرف على الأنماط - عمارة الشبكة العصبية - مقدمة البرمجة الجينية			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر نظم قواعد البيانات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004706
دور قواعد البيانات - تطور نظم قواعد البيانات - أنواع قواعد البيانات - مكونات قاعدة البيانات - نظم إدارة قواعد البيانات ووظائفها - نماذج البيانات - تنميط البيانات بطريقة ER - أدوات وطرق التنميط - عمليات وأمثلة التنميط - تصميم قواعد البيانات - النموذج العلائقي والتطبيع - الاستعلام بلغة - لغة SQL في التطبيقات - إعادة التصميم - إدارة قواعد البيانات متعددة المستخدمين - إدارة قواعد البيانات باستخدام SQL Server			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر نظم التجارة الإلكترونية (II)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004707
مقدمة في التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية - الحكومة الإلكترونية - التجارة التقليدية مقارنة بالتجارة الإلكترونية - نظم الدفع الإلكتروني - أمن التجارة الإلكترونية - البنية التحتية للتجارة الإلكترونية - الضمان في التجارة الإلكترونية - الصفقات الإلكترونية - التجارة الجواله.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004708
مقدمة - معايير ملفات الوسائط المتعدد - خصائص وتقنية الصوت - خصائص الصور والرسم - خصائص المشاهد الحية وتقنياتها - نظم الوسائط المتعددة - اتصالات الوسائط المتعدد - تكنولوجيا المعالجات التي تدعم الوسائط المتعددة - نظم التشغيل التي تدعم الوسائط المتعددة - قواعد البيانات والوسائط المتعددة - تطبيقات الوسائط المتعددة - أدوات تأليف تطبيقات الوسائط المتعددة - أدوات تحرير الصوت - أدوات تحرير الصور والرسم - أدوات تحرير المشاهد الحية - ضغط البيانات للوسائط المتعددة - تخزين البيانات للوسائط المتعددة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر أمن الشبكات والمعلومات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004709
مقدمه في أمن المعلومات ضبط الوصول للبيانات وتأمين المواقع الإنترنت - الهجمات وتقدير التأثير - هندسة الشبكات المتقدمة- أنواع جدر الحماية- مخترقوا الشبكات وأساليبهم - حماية نظم التشغيل (الأساسيات والتطبيقات)- مفاتيح التشفير العامة والخاصة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر نظم المعلومات المبنية على شبكة الويب (١١)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004710
البنية التحتية للإنترنت - نظم شبكات والحاسبات - تكنولوجيايات جانب العميل - تكنولوجيايات جانب الخادم - تصميم همزة وصل الويب - البنية الأساسية لأمن الويب - نظم بروتوكولات الويب - أدوات تحرير مواقع الويب - أساليب التنقيب في الويب - مراجعة لمواقع البحث الهامة - عرض ودراسة تقنيات البحث المختلفة - النظم الموزعة			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر هياكل البيانات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004711
الطرق المختلفة لتمثيل هياكل البيانات - التعامل مع المصفوفات - التعامل مع القوائم - القوائم أحادية الارتباط - القوائم مزدوجة الارتباط - الطوابير - الطوابير الدائرية - الطوابير ذات الأولويات - التركيب الشجري الثنائي - الانتقال عبر شجرة البحث الثنائية - البحث في القوائم - البحث الخطى والبحث الثنائي - طرق الفرز والترتيب - ترتيب القوائم - الطرق الهرمية			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التعرف على الأنماط	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004712
مقدمة - الأنماط - الأنواع - استخلاص المقومات وتصنيفها - التماثل - تمثيل الأصناف - قياس تباين في تصنيف الأنماط - قياس الاحتمالات في التصنيف - عناصر التقدير - كثافة التقدير - دوال التمييز - التجميع - اختيار المقومات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر نظم ضغط وتشفير البيانات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004713
تعريف التشفير - الخلفية الرياضية - الأرقام ومسائل المرجع النظري - عناصر المفتاح العام - الأعداد والمنتابعات العشوائية - تشفير المرسل - تشفير الكتلة - تشفير المفتاح العام - الدوال وتكامل البيانات - تحدي د الهوية والصلاحيات الفردية - التوقيع الرقمي - بروتوكولات إرساء المفتاح - طرق إدارة المفتاح - كفاءة التنفيذ - ترميز البيانات - النموذج الإحصائي - الضغط المبني على القاموس - الضغط بالنوافذ المنزلقة - أنواع ضغط الصور.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر معالجة الصور والرسومات والإظهار	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004714
مقدمة - الصور الرقمية وخصائصها - هياكل البيانات لتحليل الصور - المعالجة الأولية للصور - التحويلات الهندسية - التنعيم وتحديد الحواف - تقسيم الصور - تمثيل الأشكال والمكونات المتصلة - الت عرف على الأشياء بمطابقة الرسم - التعرف على الأشياء ثلاثية الأبعاد والتنميط الهندسي - التعامل مع الصور الملونة ومتعددة الأطياف - التحويل الخطي للصور - ضغط الصور - تطبيقات الصور الرقمية.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المحاكاة بالحاسبات (١١)	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004715
نظم التنميط و المحاكاة بالحاسبات - متطلبات المحاكاة - النظريات الرياضية المستخدمة في عمليات المحاكاة - أمثلة لمتطلبات المحاكاة - المسائل ثنائية الأبعاد - النظم الخطية والنظم الغير خطية - الحركة المشوشة للنظم الديناميكية - العمليات العشوائية - ديناميكية النظم متعددة الأجزاء - الأنماط العادية الموجات - تطبيقات باستخدام أدوات وبرمجيات المحاكاة.			



المتطلب السابق -----	اسم المقرر <b>موضوعات مختارة في الذكاء الاصطناعي</b>	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004716
مقدمة عن النظم المبنية على المعرفة - المنطق والتدبر الآلي - نظم المعرفة المبنية على التدبر الأمامي - نظم المعرفة المبنية على التدبر الرجعي - عمارة السبورة السوداء - تقنيات إعادة التقديم المعرفي - النظم الخبيرة - تحدي القواعد - نظم الوكيل.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر نظم دعم اتخاذ القرار الذكية	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004717
مقدمه فى نظم دعم اتخاذ القرار - تصنيف نظم دعم اتخاذ القرار - تطور نظم اتخاذ القرار - أنواع القرارات والنظم والنماذج - نظم دعم القرارات الإدارية - التتميط والتحليل للنظم المركبة - مخازن البيانات - مناجم البيانات - مقدمة فى التنقيب فى مناجم البيانات - دراسة ممنهجة فى التحليل الإداري.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر أمن نظم التشغيل	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004718
كيفية تأمين جهاز الحاسب والشبكات - الفيروسات والبرامج الخبيثة - تأمين الملفات والفهارس و الموارد المشتركة - جدار الحماية وأسوار الحماية - طرق حماية الشبكات الأمن عن بعد) حماية الشبكات اللاسلكية - حماية الويب والتحكم عن بعد - حماية البريد الإلكتروني الحماية عن طريق معالجه الكوارث - الحماية عن طريق المراقبة والمتابعة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر هندسة البرمجيات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004719
مقدمة فى قواعد إنتاج البرمجيات - مقدمة فى منهجيات التحليل- إعادة الاستخدام - جودة البرمجيات- مقاييس البرمجيات - تطور البرمجيات - التحليل والتصميم الموجه - دورة حياة البرمجيات- توصيف المتطلبات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر قياسات البرمجيات ونظم الجودة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004720
مقدمة فى مفهوم الجودة - الجودة فى البرمجيات- توكيد الجودة فى البرمجيات - قياس الجودة - جودة التصميم - جودة الأكواد- مقاييس الأيزو للبرامج- القياسات المقارنة - أنواع نظم البرمجيات - نموذج تطور القدرة - منهجيات التطوير- مقدمة عن اختبارات البرمجيات.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مخازن البيانات والتنقيب عن البيانات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004721
مقدمة عن التنقيب في البيانات والمعلومات والمعرفة ومخازن البيانات- عملية التنقيب في البيانات : تحضير البيانات التّطهير, تعريف المهمة- مقارنة وجمع البيانات - عملية التنقيب عن البيانات - تصنيف البيانات - التنقيب في سلسلة الوقت -التنقيب في الويب			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر البرمجة المتقدمة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004722
مقدمه في VB.NET - استخدام الفئات في التطبيقات - تطبيقات قواعد البيانات تحت بيئة ويندوز - قواعد البيانات باستخدام العلاقات بين الجداول - ترقية قواعد البيانات - استخدام نماذج الويب (ASP. NET) - قواعد بيانات نماذج الويب - XML - وخدمات الويب استخدام المجموعات - إنشاء أدلة التحكم حسب الطلب - إنشاء ملفات المساعدة - الربط بخادم SQL			
المتطلب السابق 2004706	اسم المقرر نظم قواعد البيانات المتقدمة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004723
التمهيط بالوحدات البنائية - استخدام تكنولوجيا الإنترنت في تطبيقات قواعد البيانات إدارة قواعد بيانات متع ددة المستخدمين - الربط والتواصل مع خادم قواعد البيانات - التشارك في بيانات المؤسسات - التنفيذ العلاني في استخدام بيانات المؤسسات - التنفيذ العلائقي - النموذج الهرمي والشبكي للبيانات - معالجة قواعد البيانات الموجهة - إدارة قواعد البيانات باستخدام Oracle 9i			
المتطلب السابق ٢٠٠٤٧03	اسم المقرر النظم المتقدمة للاتصالات وشبكات الحاسبات	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004724
مقدمة في النظم المتقدمة للاتصالات والشبكات - هياكل برمجيات TCP/IP في نظام التشغيل - طبقة تواجه الشبكة - كشف وربط العنوان IP - ARP - التنظيم البرمجي العام - جداول وطرق التوجيه - التقسيم والتجميع - معالجة الأخطاء - معالجة البث المتعدد - UDP - TCP - التواجه في مستوى السويت - بث المسار الفعال والاستقبال السلبي RIP - بث المسار OSPF - SNMP - التمثيل والربط - نظم الخادم والعميل			
المتطلب السابق 2004708	اسم المقرر تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة المتقدمة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004727
جودة الخدمة - خصائص نظم الوقت الحقيقي - متطلبات الوقت الحقيقي للوسائط المتعددة - متطلبات الخدمات والبروتوكولات - قيود المعالجة والاتصال - مبادئ جودة الخدمة إدارة الموارد - إرساء الأطوار - طور التنفيذ في نداء الوسائط المتعددة - نظم تشغيل الوسائط المتعددة - خادم الوسائط المتعددة - إدارة وحدات التخزين - إدارة الملفات - إدارة الذاكرة وبروتوكولات وخدمات الشبكات للوسائط المتعددة - الشبكات المحلية - الشبكات الإقليمية - الشبكات المتسعة - نقل المعلومات - الاتصال في مجموعات - التزامن البيئي - التزامن الخارجي - خصائص التزامن ومواصفاته - حالات للدراسة.			
المتطلب السابق 2004711	اسم المقرر هياكل البيانات المتقدمة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر 2004730
دراسة طرق تمثيل هياكل البيانات المتقدمة - أسلوب رسم المتجهات الموجه - أسلوب رسم المتجهات غير الموجه - طرق تحليل الخوارزميات - طرق تصميم الخوارزميات - هياكل البيانات وخوارزميات وحدات التخزين الثانوية - طرق إدارة والتعامل الأمثل مع الذاكرة الداخلية			

### ٣- مقررات درجة دكتوراه الفلسفة فى تكنولوجيا المعلومات

يختار الطالب ١٨ ساعة معتمدة من المقررات الآتية:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية			إسم المقرر	كود المقرر	م
	معتمدة	عملية	نظرية			
	٣	٢	٢	النظم المساعدة فى إتخاذ القرارالمبنية على الذكاء الأصطناعى	2004801	١
	٣	٢	٢	أمن الحاسبات والشبكات المتقدم	2004802	٢
	٣	٢	٢	التنقيب فى قواعد البيانات	2004803	٣
	٣	٢	٢	موضوعات متقدمة فى هندسة البرمجيات	2004804	٤
	٣	٢	٢	النظم الموزعة	2004805	٥
	٣	٢	٢	سياسات نظم المعلومات	2004806	٦
	٣	٢	٢	موضوعات متقدمة فى تصميم نظم قواعدالبيانات	2004807	٧
	٣	٢	2	تطبيقات المحاكاة والتميط بالحاسبات	2004808	٨
	٣	٢	٢	أساليب بحثية فى تكنولوجيا المعلومات	2004809	٩
	٣	٢	٢	الرؤية بالحاسب	2004810	١٠
	٣	٢	٢	تفاعل الانسان و الحاسب	2004811	١١
	٣	٢	٢	موضوعات خاصة	2004812	١٢

## وصف مقررات درجة دكتوراه الفلسفة في تكنولوجيا المعلومات

كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠٤٨٠١	المعتمدة (٣)	النظم المساعدة في إتخاذ القرار المبنيه على الذكاء الإصطناعي	---
تقنيات تمثيل المعرفة - النظم القائمة على المعرفة - الشبكات العصبية الإصطناعية - الخوارزميات المستمدة من الهندسة الوراثية - أنواع القرارات والنظم والنماذج - التتميط والتحليل للنظم المركبة - بناء النظم المساعدة الذكية في إتخاذ القرار - النظم متعددة الوكلاء في إتخاذ القرار			
كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠٤٨٠٢	المعتمدة (٣)	أمن الحاسبات و الشبكات المتقدم	---
تصنيف الهجمات وتقدير التأثير - نظم وبروتوكولات تأمين المعلومات - تقنيات التشفير المتقدمة - التوثيق الإلكتروني للمعلومات - بناء الشبكات المؤمنة - إصدار شهادات الأمان الإلكترونية - التجارة الإلكترونية المؤمنة - أنواع جدر الحماية - بناء الجدران النارية لشبكات المعلومات - نظم حماية أنظمة التشغيل			
كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠٤٨٠٣	المعتمدة (٣)	التنقيب في قواعد البيانات	---
مقدمة عن التنقيب عن قواعد البيانات - طرق التنقيب عن البيانات - الصعوبات و التحديات التي تواجه التنقيب في قواعد البيانات كبيرة الحجم - طرق التنقيب في قواعد البيانات - إستخدام اساليب Data Cube داخل قواعد البيانات - استخدام اساليب OLAP - التقنيات الحديثة للتنقيب عن قواعد البيانات			
كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠٤٨٠٤	المعتمدة (٣)	موضوعات متقدمة في هندسة البرمجيات	---
تصميم البرامج من و جهة نظر معدى البرامج و النظم - تصميم مبادئ التركيب الهيكلى للبرامج و النظم - تنميط طرق البناء و التصميم للبرامج و النظم - خطوط إنتاج البرامج و الإطار العام لها - تقييم النظام الهيكلى لبناء البرامج - التصميم بدافع إعادة الاستخدام - مقاييس البرمجيات - جودة البرمجيات - التطوير المبني على المكونات - التطوير المبني على الخدمة			

كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠٤٨٠٥	المعتمدة (٣)	النظم الموزعة	---
نماذج النظم الموزعة - البرمجة المعتمدة على الأحداث - إكتشاف الأعطال فى النظم الموزعة - طرق حساب معامل الاعتمادية - البث على الاعتمادية - نظم توزيع مشاركة الذاكرة - نظم الإتفاق - إتصال المجموعات ونظم التزامن - خوارزميات الإتزان - معايير تأمين النظم الموزعة			
كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠٤٨٠٦	المعتمدة (٣)	سياسات نظم المعلومات	---
سياسة بروتوكولات التعامل على الإنترنت - سياسة بروتوكولات التعامل على البريد الإلكتروني - سياسة بروتوكولات حلقات النقاش - سياسة استخدام الأجهزة المتصلة بالحاسب - سياسة توزيع وإنجاز المهام العلمية فى نظم المعلومات - سياسة الأمانة المهنية - سياسات الإقتباس الإلكتروني.			
كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠٤٨٠٧	المعتمدة (٣)	موضوعات متقدمة فى تصميم نظم قواعد البيانات	---
التحديات التى تواجه تصميم قواعد البيانات - اساليب استرجاع البيانات فى حالة حدوث الأخطاء - أنواع الأخطاء وكيفية التعامل معها - معالجة العمليات على قواعد البيانات - أمن قواعد البيانات - التنقيب فى قواعد البيانات.			
كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠٤٨٠٨	المعتمدة (٣)	تطبيقات المحاكاة و التتميط بالحاسبات	---
النظريات الرياضية المستخدمة فى عمليات المحاكاة - أمثلة لمتطلبات المحاكاة - المسائل ثنائية الأبعاد - النظم الخطية والنظم الغير خطية - دراسة النماذج الحالية و مقارنتها فى التطبيقات المختلفة - دراسة كيفية بناء و تطوير نماذج جديدة - تطبيقات متقدمة باستخدام أدوات وبرمجيات المحاكاة			
كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
٢٠٠٤٨٠٩	المعتمدة (٣)	أساليب بحثية فى تكنولوجيا المعلومات	---
أنواع البحوث - تقنيات جمع الحقائق - البحوث فى مجالات تكنولوجيا المعلومات - تحديد المشكلة - منهجيات التحليل - إقتراح الحل - طرق التصميم - عمل البحث المرجعى - التوثيق - التتميط - جوانب الجودة فى تصميم نظم المعلومات - بحوث مختارة للتقييم فى الموضوعات المتقدمة فى التحليل والتصميم			

المتطلب السابق ---	إسم المقرر الرؤية بالحاسب	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠٤٨١٠
الرؤية البشرية - الإضاءة العامة الإضاءة المباشرة الدقيقة - الانعكاسات - الإظهار رياضيات الرسومات - خوارزميات المسح - الجبر الخطي - تحويل المصفوفات - الإظهار - حذف المساحات المختفية - رؤية الحاسبات و معالجة الصور الرقمية - إعادة بناء الصور الثلاثية الأبعاد - تحليل حركة الأجسام فى الفيديو المسجل و كذلك فى نفس لحظة حدوثها - التعرف على الأجسام فى الصور ثلاثية الأبعاد			
المتطلب السابق ---	إسم المقرر تفاعل الإنسان والحاسب	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠٤٨11
القدرات البشرية: نظم الإدخال والإخراج - دراسة احتياجات المستخدم - دراسة نماذج الذاكرة والتعلم - معالجة طرق التعرف - الطرق المنتظمة - التفاعل الثرى - موضوعات خاصة: واجهات المحادثة - واجهات التعرف على الأنماط			
المتطلب السابق ---	إسم المقرر موضوعات خاصة	عدد الساعات المعتمدة (٣)	كود المقرر ٢٠٠٤٨١٢
موضوعات مختارة فى هندسة البرمجيات - تحليل النظم - تكنولوجيا الويب - التفاعل مع الحاسب - أمن التجارة الإلكترونية.			

# اللائحة الداخلية لمعهد الدراسات العليا والبحوث

## بنظام الساعات المعتمدة

٢٠١٦