



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



م	المحتويات	الصفحة
1	مقدمة	2
2	انشاء معهد الدراسات العليا و البحوث	2
3	أهداف المعهد	2
4	تطور اللوائح الداخلية بالمعهد	3
5	رؤية ورسالة المعهد	4
6	أقسام المعهد	5
7	الرقم الكودى للمعهد و الأقسام العلمية	5
8	قواعد لائحة الدراسات العليا بنظام الساعات المعتمدة لمعهد الدراسات العليا والبحوث - جامعة الإسكندرية	6
9	الباب الأول : القواعد الأساسية	6
10	الباب الثانى : برامج الدراسات العليا	11
11	الباب الثالث : قواعد الحصول على دبلوم الدراسات العليا	12
12	الباب الرابع : قواعد الحصول على درجة الماجستير	13
13	الباب الخامس : قواعد الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة	15
14	الباب السادس : التعليم المستمر	18
15	المؤهلات والتخصصات المطلوبة للالتحاق بالدبلومات ودرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة بالمعهد	20
16	عدد الساعات المعتمدة للدبلومات ودرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة بالمعهد	21
17	الباب السابع : قائمة المقررات ووصفها للدبلومات ودرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة فى الدراسات البيئية	23
18	الباب الثامن : قائمة المقررات ووصفها للدبلومات ودرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة فى علوم المواد	56
19	الباب التاسع : قائمة المقررات ووصفها للدبلومات ودرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة فى التكنولوجيا الحيوية	80
20	الباب العاشر : قائمة المقررات ووصفها للدبلومات ودرجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة فى تكنولوجيا المعلومات	94

# مقدمة

أنشأت جامعة الإسكندرية مركز الدراسات العليا والبحوث عام 1972 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 روى 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 239 لسنة 1983 بتعديل بعض أحكام اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972، 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 279 لسنة 1987 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

1. صدر قرار رئيس الجمهورية رقم 239 لسنة 1983 بإنشاء معهد الدراسات العليا والبحوث واللائحة المنظمة له وكان يضم قسمى الدراسات البيئية وقسم علوم المواد.

2. صدر قرار 279 لسنة 1987 بالموافقة على اللائحة الداخلية لأقسام المعهد بعد إنشاء قسمين جديدين وهما قسم علوم التكنولوجيا الحيوية وقسم تكنولوجيا المعلومات بجانب الاقسام 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

3. تم تعديل اللائحة الداخلية للمعهد بعد موافقة مجلس المعهد فى 1993/4/3 وموافقة مجلس الجامعة فى 1994/4/26 وتضمن التعديل انشاء دبلومات جديدة وهى:

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

4 - 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 ( دبلوم - ماجستير- والدكتوراه) اعتباراً من عام 2004 الى أن صدر القرار الوزارى رقم 3084 لعام 2006 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 2008/2007.

# رؤية ورسالة المعهد

## الرؤية

أن يكون معهد الدراسات العليا والبحوث معهداً رائداً مميزاً قومياً وإقليمياً وعالمياً ومعتمداً دولياً، ويعمل بفاعلية حسب معايير الجودة العالمية فى تقديم برامج للدراسات العليا والبحوث تؤهل خريجه للعمل بالمستوى الدولى. 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 العالمى.

## الرسالة

تقديم برامج الدراسات العليا فى مجالات حديثة ضمن منظومة تعليمية وبحثية تعتمد على الدراسات المتباينة والمتداخلة التى تحقق الأهداف والسياسات القومية، وتؤهل البرامج الدراسية والبحثية بالمعهد كوادر علمية مبدعه 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 فى مجالات متخصصة والإرتقاء بمهارات تلك الكوادر من خلال التعليم والتدريب المستمر.

## أقسام المعهد

Department	القسم	م
Environmental Studies	الدراسات البيئية	1
Materials Science	علوم المواد	2
Biotechnology	التكنولوجيا الحيوية	3
Information Technology	تكنولوجيا المعلومات	4

### الرقم الكودي للمعهد والأقسام العلمية:

- (1) المعهد (20)  
(2) الأقسام العلمية:  
أ- الدراسات البيئية (01)  
ب- علوم المواد (02)  
ج- التكنولوجيا الحيوية (03)  
د- تكنولوجيا المعلومات (04)

### كود البرنامج :

- 600 كود الدبلوم  
700 كود الماجستير  
800 كود الدكتوراه

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

**الباب الأول: القواعد الأساسية**

<b>مادة (1)</b>	<p>تمنح جامعة الإسكندرية الدبلومات والدرجات العلمية التالية بناءً على اقتراح مجلس المعهد:</p> <p>1 - دبلومات الدراسات العليا (المهنية والتخصصية). 2 - درجة الماجستير. 3 - درجة دكتوراه الفلسفة .</p>
<b>مادة (2)</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>مواعيد الدراسة:</u></b></p> <p>1- فصل الخريف : يبدأ السبت الثالث من سبتمبر ولمدة 15 أسبوعاً دراسياً شاملاً الامتحانات. 2- فصل الربيع : يبدأ السبت الثاني من فبراير ولمدة 15 أسبوعاً دراسياً شاملاً الامتحانات. 3- فصل الصيف : يبدأ السبت الأول من يوليو ولمدة 8 أسابيع دراسية شاملة الامتحانات.</p>
<b>مادة (3)</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>نظام الدراسة:</u></b></p> <p>يُسمح للطالب بالتسجيل في فصلي الخريف والربيع في عدد من الساعات لا يزيد عن 16 ساعة معتمدة لكل فصل. كما يسمح للطالب التسجيل في فصل الصيف في عدد من الساعات لا يزيد عن 9 ساعات معتمدة. ولا تحتسب ساعات تسجيل الرسالة ضمن هذه الساعات.</p>
<b>مادة (4)</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>الساعة المعتمدة:</u></b></p> <p>الساعة المعتمدة هي وحدة قياس لتحديد وزن كل مقرر في الفصل الدراسي الواحد، وهي تعادل:</p> <p>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.</p>
<b>مادة (5)</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>الشروط العامة للقبول والتسجيل:</u></b></p> <p>1- يقبل الطالب الحاصل على درجة البكالوريوس أو الليسانس من إحدى الجامعات المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات للدراسة ببرامج الدراسات العليا إذا استوفي شروط القبول بكل برنامج، وطبقاً للتخصصات و الموضحة بالجدول ص(21-22).</p> <p>2- أن يستوفي الطالب شروط القسم العلمي ( إن وجدت) وأن يحصل على موافقة مجلس القسم المختص ومجلس المعهد.</p> <p>3- أن يستوفي الطالب المستندات والنماذج المطلوبة ويقدمها الى إدارة الدراسات العليا بالمعهد.</p> <p>4- 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.</p> <p>5- التسجيل شرط أساسي لكي يسمح للطالب بالحضور وحساب المقررات الدراسية له.</p>

- 6- لا يعتبر الطالب مسجلاً في أي مقرر إلا بعد سداد الرسوم الدراسية خلال المواعيد المقررة.
- 7- 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:

- 1- يقرر مجلس المعهد الحد الأدنى لعدد الطلاب لفتح مقررات دراسية بناءً على اقتراح مجالس الأقسام العلمية .
- 2- 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.
- 3- 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 **(w) Withdrawal** في سجله الدراسي.
- 4- لا يسمح للطلاب بدخول الامتحان النهائي إلا إذا حضر 75% على الأقل من الساعات التدريسية للمقرر فإذا تجاوزت نسبة غيابه 25% من مجموع عدد الساعات التدريسية للمقرر، يخطر الطالب بحرمانه من دخول امتحان نهاية الفصل ويرصد له في سجله الدراسي منسحبا انسحابا إجباريا من المقرر **(FW) Forced Withdrawal**.
- 5- يحصل الطالب على تقدير غير مكتمل **(I) Incomplete** إذا تعذر عليه دخول الامتحان النهائي لمقرر أو إتمام بعض متطلباته لأسباب قهرية يقبلها مجلس القسم وتقرها لجنة الدراسات العليا ومجلس المعهد شريطة أن يكون قد حضر وأدى 75% على الأقل من متطلبات المقرر وعليه أداء الامتحان خلال أسبوعين من بدء الفصل الدراسي التالي و إلا حصل على تقدير منسحب إجباري **(FW)**.
- 6- المقررات التي يحصل فيها الطالب على تقدير **(I, W, FW or MW)** لا تحسب له كساعات دراسية ولا تدخل في حساب المتوسط التراكمي للدرجات.
- 7- يحق للطلاب إعادة التسجيل في أي مقرر سبق له النجاح أو الرسوب فيه بغرض تحسين تقديره في هذا المقرر.
- 8- 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)**
- 9- 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  
(6)

10- لا يحسب للطالب المقرر ضمن الساعات المطلوبة للحصول على الدرجة إذا حصل فيه على تقدير أقل 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.

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

12- 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.

13- 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:

$$\text{GPA} = \frac{[\text{نقاط تقدير المقرر 1}] + [\text{نقاط تقدير المقرر 2}] + \dots}{\text{مجموع الساعات المعتمدة لكل المقررات التي أكملها الطالب في الفصل الدراسي}}$$

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

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

Sum of points of credit hours of all completed courses

$$\text{CGPA} = \frac{\text{Sum of numbers of credit hours of all completed courses}}{\text{Sum of numbers of credit hours of all completed courses}}$$

14- يمكن للطالب أن يسجل مقرر دراسي كمستمع دون دخول الامتحان وفي حالة حضور الطالب 75% من الساعات التدريسية للمقرر أو أكثر يرصد للطالب تقدير مستمع (L) Listener

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

16- 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.

17- 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:

1- يخصص 60% من الدرجة لامتحان النهائي ويخصص باقي الدرجة (40%) للاختبارات الدورية والتقييم المستمر.

2- يكون نظام احتساب النقاط لكل ساعة دراسية معتمدة كما يلي:

Points النقاط	Grade المعدل/التقدير	Marks(%) الدرجات(%)	
4.000	A	> 90-100	ترصد هذه التقديرات للطلبة الذين اظهروا أداءً عالياً <b>Very high graduate 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 <b>Unsatisfactory</b>

مادة  
(7)

<p>مادة (8)</p>	<p><b>الرسوم الدراسية لبرامج الدراسات العليا:</b> تحدد في بداية كل عام دراسي قيمة تسجيل الساعة المعتمدة لبرامج الدراسات العليا بقرار من رئيس الجامعة بناءً على موافقة مجلس الجامعة.</p>
<p>مادة (9)</p>	<p><b>المرشد الأكاديمي:</b> 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 والإختيارية 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>
<p>مادة (10)</p>	<p><b>تحويل الساعات المعتمدة:</b> 1- 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: (أ) ألا يزيد مجموع الساعات المحولة عن 30% من مجموع الساعات الدراسية اللازمة للحصول على الدرجة. (ب) ألا تكون قد احتسبت له وحصل بموجب دراستها على شهادة أو درجة علمية أخرى، (ج) لا تدخل تلك الساعات المعتمدة المحولة من جامعة أخرى في حساب متوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات CGPA. 2- 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. بشرط إلا يكون قد مر أكثر من خمس سنوات من تاريخ اجتيازه المقرر وحتى حصوله على شهادة الدبلوم 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 المهني في :

1. الدراسات البيئية في الاستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية.
2. الدراسات البيئية في الإدارة البيئية.
3. الدراسات البيئية في ترشيد الطاقة .
4. علوم المواد في علوم وتكنولوجيا البوليمرات .
5. علوم المواد في مواد الطاقة المتجددة.
6. علوم المواد في مواد وتكنولوجيا الترميم.

### ب - دبلومات الدراسات العليا التخصصي في :

1. الدراسات البيئية.
2. علوم وتكنولوجيا المواد .
3. التكنولوجيا الحيوية.
4. تكنولوجيا المعلومات .

### ج - درجة الماجستير في:

- 1- الدراسات البيئية في:
  - ❖ العلوم الفيزيائية
  - ❖ العلوم البيولوجية
  - ❖ العلوم التكنولوجية
  - ❖ العلوم الصحية
  - ❖ الدراسات الادارية والاقتصادية
- 2- علوم المواد في:
  - ❖ علوم المواد
  - ❖ تكنولوجيا المواد
- 3- التكنولوجيا الحيوية.

مادة  
(11)

4- تكنولوجيا المعلومات.

**د - درجة دكتوراه الفلسفة في :**

1. الدراسات البيئية.
2. علوم المواد.
3. التكنولوجيا الحيوية.
4. تكنولوجيا المعلومات.

**الباب الثالث: قواعد الحصول على دبلوم الدراسات العليا**

**شروط التسجيل:**

يشترط ما يلي في تسجيل الطالب لنيل أي من دبلومات الدراسات العليا بالإضافة للشروط الواردة في المادة (5):

- 1- أن يكون حاصلاً على درجة البكالوريوس/ الليسانس من إحدى الجامعات/ المعاهد المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات.
- 2- يجوز لمجلس المعهد بناءً على توصية مجلس القسم قبول تسجيل الطالب الحاصل على درجة البكالوريوس/ الليسانس في غير التخصصات المنصوص عليها في المادة (5) بند (1) 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 الدبلوم ويجب ألا يقل المتوسط التراكمي لتلك المقررات عن (C) ، ولا تحسب له هذه المقررات ضمن ساعات البرنامج.
- 3- ويرصد التقدير والمعدل التراكمي للدرجات في شهادة الدبلوم.

**مادة  
(12)**

**الساعات الدراسية للبرنامج:**

- 1- الدبلوم المهني  
للحصول على الدبلوم المهني يدرس الطالب 21 ساعة معتمدة بيانها كالتالي :  
15 ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة الى عدد 6 ساعات معتمدة للمشروع البحثي
- 2- الدبلوم التخصصي  
للحصول على الدبلوم التخصصي يدرس الطالب 24 ساعة معتمدة بيانها كالتالي:  
18 ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة الى 6 ساعات للمشروع البحثي .

**مادة  
(13)**

**الباب الرابع: قواعد الحصول على درجة الماجستير**

## شروط التسجيل:

يشترط ما يلي في تسجيل الطالب لدرجة الماجستير بالإضافة للشروط الواردة في ماده (5):

- 1- أن يكون حاصلًا 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.
- 2- 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 باجتيازه 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.
- 3- علي الطالب الحاصل على تقدير مقبول في البكالوريوس/ الليسانس ويرغب في التسجيل لدرجة الماجستير طبقاً للائحة المعهد إما الحصول على دبلوم تخصصي بتقدير (C+) على الأقل أو اجتياز مقررات تكميلية يحددها المعهد بتقدير لا يقل عن C+. ويطبق في حكم المقررات التكميلية حكم المادة 12 البند 2 من هذه اللائحة.
- 4- يتقدم الطالب بطلب لتسجيل موضوع الرسالة بعد اجتيازه 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 18 ساعة معتمدة من المقررات الدراسية بنجاح وبتقدير CGPA لا يقل عن (C+).
- 5- يعرض الطالب خطة البحث في سيمينار للقسم قبل التقدم بتسجيل موضوع الرسالة لعرضه على مجلس القسم.
- 6- الحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي ICDL و تحديد مستوي اللغة الأجنبية، شرطين لنيل درجة الماجستير و ذلك قبل مناقشة الرسالة وفقاً للقرارات المنظمة الصادرة من مجلس الجامعة.
- 7- 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.
- 8- تمنح درجة الماجستير للطلاب الذين يجتازون متطلبات الدرجة وبعد مناقشة رسالتهم العلمية ولا يرصد التقدير أو المعدل التراكمي للدرجات في شهادة الماجستير.

مادة  
(14)

## الساعات الدراسية للبرنامج:

لكي يحصل الطالب على درجة الماجستير يجب أن يدرس 32 ساعة معتمدة بيانها كالتالي :

مادة  
(15)

24 ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة إلى 8 ساعات معتمدة للرسالة .

### هيئة الإشراف:

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- 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 يكتفى بتقرير المشرف أو المشرفين بالداخل.
- 5- 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 ويتم 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).
- 6- يلغى تسجيل الطالب إذا حرر له ثلاثة تقارير دورية تفيد بأن أداءه غير مرض و ذلك بعد توجيه ثلاث انذارات له.

مادة  
(16)

### لجنة الحكم:

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

مادة  
(17)

على مجلس المعهد بالآتي:

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- يجوز أن تتم المناقشة بحضور أحد ممثلي لجنة الإشراف في لجنة الحكم في حالة تعذر حضور المشرفين الآخرين.
- 4- 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.
- 5- 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 (5) :
- 1- 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.
  - 2- يجوز لمجلس المعهد بناءً 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 فإنه 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 للقيود في الدراسة التمهيدية

مادة  
(18)

مادة  
(18)

أو التسجيل للرسالة ولا تحسب له هذه المقررات ضمن ساعات البرنامج.

3- 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.

4- وتطبق آلية أداء الامتحان الشامل لدرجة الدكتوراه طبقاً لما ورد بقرار مجلس الجامعة رقم 12 لسنة 2009

5- يعرض الطالب خطة البحث في سيمينار للقسم قبل التقدم بتسجيل موضوع الرسالة وعرضه على مجلس القسم.

6- 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.

7- بعد نجاح الطالب في جميع المقررات الخاصة بالدرجة بمتوسط نقاط التقدير التراكمي للدرجات **CGPA** لا يقل عن **(C+)** واجتياز الامتحان الشامل (**Comprehensive Exam**) والانتهاء 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 42 ساعة معتمدة بيانها كالتالي :

- 18 ساعة معتمدة مقررات دراسية .
- 24 ساعة للرسالة.

مادة  
(19)

هيئة الإشراف:

1- 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

مادة  
(20)

مادة  
(20)

- الرئيسى من جامعة الاسكندرية.
- 2- 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 الرئيسى من جامعة الإسكندرية.
- 3- 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.
- 4- في حال سفر المشرف على الرسالة بعد مضي عام على التسجيل يقدم سيادته تقريراً علمياً عن مدى تقدم الطالب في البحث خلال مدة اشرافه على الرسالة موقِعاً عليه من باقي المشرفين مع الاحتفاظ بحقه في نشر نتائج الرسالة. وفي تقرير الصلاحية يكتفي بتقرير المشرف أو المشرفين بالداخل.
- 5- 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.
- 6- يلغى تسجيل الطالب إذا حرر له ثلاثة تقارير دورية تفيد بأن أداءه غير مرض وذلك بعد توجيه ثلاث انذارات له.

مادة  
(21)

- لجنة الحكم:**
- تتقدم لجنة الإشراف على الرسالة بعد الانتهاء من إعدادها إلى مجلس القسم المختص تمهيداً للعرض على مجلس المعهد بالآتي:
- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- يجوز أن تتم المناقشة بحضور أحد ممثلي لجنة الإشراف في حالة تعذر حضور المشرفين الآخرين.

<p>4- 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 حالة عدم انعقاد اللجنة يتم تغيير تشكيل اللجنة بلجنة أخرى.</p> <p>5- 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><b>مادة (22)</b></p>
<p><b>الباب السادس: التعليم المستمر</b></p>	
<p>1- 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>2- في حالة اجتياز الطالب المقرر ومتطلباته بنجاح يمنح إفاذة بذلك.</p> <p>3- 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><b>مادة (23)</b></p>
<p><b>البرامج التبادلية:</b></p> <p>1- يجوز لمجلس المعهد بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص واعتماد الجامعة السماح لطلاب 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 <b>C</b> 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 الدبلوم والماجستير وسبع سنوات لبرامج الدكتوراه.</p> <p>2- 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</p>	<p><b>مادة (24)</b></p>

<p>ومتطلباته بنجاح يمنح إفاة بذلك.</p> <p>3- يجوز لمجلس المعهد بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص السماح للأساتذة من جامعات أجنبية متميزة بتدريس بعض مقررات الدراسات العليا بالمعهد.</p>	
<p><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 دراسى ( أو جزء منه ) باللائحه إلى نظام التعلم الإلكتروني بنفس المحتويات ونفس توزيع الدرجات.</p>	<p><b>مادة (25)</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 (26)</b></p>
<p>يعمل بهذه اللائحة اعتباراً من الفصل الدراسي الأول (فصل الخريف) للعام الجامعي 2010/2009 وذلك بناء على قرار مجلس الجامعة بجلسته المنعقدة في 2010/1/31.</p>	<p><b>مادة (27)</b></p>

**المؤهلات والتخصصات المطلوبة للالتحاق للدبلومات  
ودرجات 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- النبات)- 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.	تكنولوجيا المعلومات

عدد الساعات المعتمدة للدبلومات  
و درجات الماجستير ودكتوراه الفلسفة بالمعهد

عدد الساعات المعتمدة				البرامج الدراسية
الكلية	المشروع البحثي	الاختيارية	الأساسية	
<b>أ- دبلومات الدراسات العليا المهنية في:</b>				
21	6	6	9	1- الدراسات البيئية في الاستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية.
21	6	6	9	2- الدراسات البيئية في الإدارة البيئية
21	6	6	9	3- الدراسات البيئية في ترشيد الطاقة
21	6	6	9	4- علوم المواد في علوم وتكنولوجيا البوليمرات
21	6	6	9	5- علوم المواد في مواد الطاقة المتجددة
21	6	6	9	6- علوم المواد في مواد وتكنولوجيا الترميم
<b>ب- دبلومات الدراسات العليا التخصصية في:</b>				
24	6	9	9	1- الدراسات البيئية
24	6	6	12	2- علوم وتكنولوجيا المواد
24	6	9	9	3- التكنولوجيا الحيوية
24	6	9	9	4- تكنولوجيا المعلومات
<b>ج- درجة الماجستير في:</b>				
32	8	15	9	1- الدراسات البيئية
32	8	12	12	2- علوم المواد
32	8	9	15	3- التكنولوجيا الحيوية
32	8	24	-	4- تكنولوجيا المعلومات

عدد الساعات المعتمدة				البرامج الدراسية
الكلية	المشروع البحثي	الاختيارية	الأساسية	
<u>د- درجة دكتوراه الفلسفة في:</u>				
42	24	18	-	1- الدراسات البيئية
42	24	18	-	2- علوم المواد
42	24	18	-	3- التكنولوجيا الحيوية
42	24	18	-	4- تكنولوجيا المعلومات

## الباب السابع

قائمة المقررات ووصفها  
للدبومات ودرجات  
الماجستير ودكتوراه الفلسفة  
فى الدراسات البيئية

**1- مقررات دبلوم الدراسات العليا المهنية  
في الأستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية**

يختار الطالب 15 ساعة معتمدة منها 3 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>					
1	2001601	الأستشعار عن بعد	3	-	3
2	2001602	تطبيقات الأستشعار عن بعد وقواعد المعلومات الجغرافية	2	2	3
3	2001603	نظم المعلومات الجغرافية والتطبيقات البيئية	2	2	3
<b>المقررات الإختيارية</b>					
4	2001604	تطبيقات الأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في البيئة	2	2	3
5	2001605	الأنظمة البيئية والبيئة الفيزيائية	3	-	3
6	2001606	تحليل ومعالجة الصور الفضائية	2	2	3
7	2001607	تقييم المخاطر البيئية	2	2	3
8	2001608	انظمة الانذار المبكر و الحد من مخاطر الكوارث	3	-	3

بالإضافة إلى المشروع التطبيقي بكود 2001609 (6) ساعات معتمدة

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

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الأستشعار عن بعد	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001601
			<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 (3)	كود المقرر 2001602
			<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 نظم المعلومات الجغرافية والتطبيقات البيئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001603
			<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 - التقييم الئى وقدير التغيرات البيئية و دقتها- عمليات اتخاذ القرارات- أمثلة.</p>
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تطبيقات الأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في البيئة	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001604
			<p>دراسة وصفية ومعلمية لعدد من البرامج فى مجال التطبيقات البيئية لمختلف أنواع الصور الفضائية لتحديد المواقع ودراسة التغيرات الأرضية لاستخدامات الأراضى والحساسية البيئية للمواقع- بالاضافة الى تدريب معملى 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 الأنظمة البيئية والبيئة الفيزيائية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001605
			<p>مبادئ الأنظمة البيئية - ائزان النظم البيئية - مصادر الطاقة في البيئة - ائزان الطاقة - الغلاف الجوى - الاتزان الحراري - القوى المسببة للحركة - الأنظمة الشاطئية - دورة المياه السطحية والجوفية - تكون القارات والجبال والزلازل والبراكين - عوامل التعرية الكيميائية والفيزيائية- موضوعات أخرى ذات صلة.</p>
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر

-----	<b>تحليل ومعالجة الصور الفضائية</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>2001606</b>
<p>المبادئ الأساسية لعلوم 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 الرادارى 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>			
<b>المتطلب السابق</b> -----	<b>اسم المقرر</b> <b>تقييم المخاطر البيئية</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة (3)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2001607</b>
<p>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.</p>			
<b>المتطلب السابق</b> -----	<b>اسم المقرر</b> <b>انظمة الانذار المبكر والحد من مخاطر الكوارث</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة (3)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2001608</b>
<p>الكوارث البيئية الطبيعية والكوارث صنع الإنسان- ابعاد التأثيرات على التنمية- الزلازل- السيول- التغيرات الحادة والمتطرفة فى المناخ- العواصف الحرارية والترابية- 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 الإتصالات و مناسبتها للمجتمعات المتأثرة- قدرة المجتمعات على المقاومة والحد من أثر الكوارث.</p>			
<b>المتطلب السابق</b> -----	<b>اسم المقرر</b> <b>المشروع التطبيقي</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة (6)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2001609</b>
<p>يتم اختيار الموضوع التطبيقي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.</p>			

## 2-مقررات دبلوم الدراسات العليا المهنية فى الادارة البيئية

يختار الطالب 15 ساعة معتمدة منها 3 مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالى:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	مجموع الساعات	
<b>المقررات الأساسية</b>						
1	2001616	نظم الادارة البيئية	3	-	3	
2	2001617	أساسيات الإدارة البيئية	3	-	3	
3	2001618	تقييم الأثر البيئي للمشروعات	2	2	3	
<b>المقررات الاختيارية</b>						
4	2001619	النظم البيئية	3	-	3	
5	2001620	اللوائح والقوانين والسياسة البيئية	3	-	3	
6	2001621	الإعلام والوعى البيئى	3	-	3	
7	2001622	التعليم البيئى	3	-	3	
8	2001623	اقتصاديات بيئية	2	2	3	
9	2001624	التقييم الإقتصادى للمشروعات البيئية (1)	2	2	3	
10	2001625	اقتصاديات وإدارة الطاقة	3	-	3	

بالإضافة إلى المشروع التطبيقى بكود 2001626 (6) ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلوم الدراسات العليا المهنية فى الإدارة البيئية

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2001616</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>نظم الادارة البيئية</b>	-----
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.			
<b>2001617</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>أساسيات الإدارة البيئية</b>	المتطلب السابق
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.			
<b>2001618</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>تقييم الأثر البيئي للمشروعات</b>	المتطلب السابق
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 واشترطات إجراء تقييم الأثر البيئي فى مصر - قوائم المراجعة خطوات إجراء المراجعة البيئية - تطبيقات واقعية لتقييم الأثر البيئي.			
<b>2001619</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>النظم البيئية</b>	المتطلب السابق
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).			
<b>2001620</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>اسم المقرر اللوائح والقوانين والسياسة البيئية</b>	المتطلب السابق
تعريف دور العلم والقانون فى حماية البيئة – العوامل المؤثرة إلى إصدار قوانين بيئية – المنظور المصري للقوانين البيئية – قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 – تطوير أهداف الإدارة البيئية – إقتصاديات البيئة (المبادئ والتعريف) – أسباب التدهور البيئي من منظور إقتصادى – التقييم الإقتصادى للبيئة – التنمية المستدامة – سلامة الغذاء والقوانين المصرية.			
<b>2001621</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>الإعلام والوعي البيئي</b>	المتطلب السابق
مبادئ الوعي البيئي – أهداف التوعية البيئية – المشكلات البيئية الرئيسية – مبادئ الاتصال البشري – أسس استراتيجيات الإنصال - أسس تصميم مواد التوعية – نماذج للأنشطة 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 (3)	كود المقرر 2001622
تاريخ وتطور التربية البيئية – تطور مفاهيم التعليم البيئي – التنمية والبيئة – اتجاهات في بحوث التربية البيئية – نماذج للتربية البيئية – أهداف التعليم البيئي – نماذج من مبادئ وابحاث ونظريات التعليم البيئي – تحديد محتويات المقررات البيئية لمستويات التعليم المختلفة – الجوانب التطبيقية في المقررات البيئية.			
المتطلب السابق -----	أسم المقرر اقتصاديات بيئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001623
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 (1)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001624
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 (3)	كود المقرر 2001625
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 2001626
يتم اختيار الموضوع التطبقي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم			

### 3- مقررات دبلوم الدراسات العليا المهنية في ترشيد الطاقة

يختار الطالب 15 ساعة معتمدة منها 3 مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالي:

المتطلب السابق	عدد الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	مجموع الساعات	عملى	نظري			
<b>المقررات الأساسية</b>						
	3	-	3	مصادر الطاقة - فاقد الطاقة والعزل الحرارى	2001631	1
	3	-	3	تكنولوجيا ترشيد الطاقة	2001632	2
	3	-	3	تكنولوجيا استخدام الطاقة وعلم لاحتراق	2001633	3
<b>المقررات الإختيارية</b>						
	3	-	3	الإعلام والوعى البيئى	2001621	4
	3	2	2	الاحصاء التطبيقى (1)	2001629	5
	3	2	2	بحوث العمليات وتنميط الطاقة	2001634	6
	3	-	3	اقتصاديات وإدارة الطاقة	2001635	7
	3	2	2	أجهزة قياس الطاقة	2001636	8

بالإضافة إلى المشروع البحثى بكود 2001637 (6) ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلوم الدراسات العليا المهنية في ترشيد الطاقة

المطلب السابق -----	اسم المقرر الإعلام والوعي البيئي	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001621
	<p>مبادئ الوعي البيئي - 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 عالمي ومحلي - الحفاظ على النظم الحيوية- الآثار الإيجابية لزيادة الوعي البيئي.</p>		
المطلب السابق -----	اسم المقرر الإحصاء التطبيقي (1)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001629
	<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>		
المطلب السابق -----	اسم المقرر مصادر الطاقة - فاقد الطاقة والعزل الحراري	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001631
	<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 الكلي - المبادل الحراري وأنواعه ومميزات وعيوب كل نوع - أنواع العزل الحراري- تطبيقات على طرق انتقال الحرارة والعزل الحراري.</p>		
المطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا ترشيد الطاقة	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001632
	<p>طرق ترشيد الطاقة عن طريق استخدام الكتلة الحيوية ومصادر المخلفات - المخلفات في البيئية المصرية (الزراعة - الصناعة - البلدية) - طرق تحويل المواد العضوية إلى مصادر نظيفة للطاقة - الاستخدام العلمي للمخلفات في 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>		
المطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا استخدام الطاقة وعلم الاحتراق	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001633
	<p>فرص ترشيد الطاقة - فرص ترشيد الطاقة الكهربائية- شبكات توزيع الكهرباء- الأحمال الكهربائية- أنواع المصابيح - أنواع المحولات - فرص ترشيد الطاقة في أنظمة البخار - أنواع مصائد 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 2001634	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 2001635	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 2001636	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 النيتروجين – غاز أول وثاني أكسيد الكربون) – الأساس النظري وطريقة التشغيل والوصف الكامل لأجهزة قياس (الغبار الكلى المعلق – الأتربة الصدرية الأقل من 1 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 2001637	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر المشروع التطبيقي	المتطلب السابق -----
يتم اختيار الموضوع التطبيقي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم			

#### 4-مقررات دبلوم الدراسات العليا التخصصى فى الدراسات البيئية

يختار الطالب 18 ساعة معتمدة منها 3 مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالى:

المتطلب السابق	عدد الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	مجموع الساعات	عملى	نظري			
<b>المقررات الأساسية</b>						
	3	2	2	تطبيقات الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية فى البيئة	2001604	1
	3	-	3	نظم الإدارة البيئية	2001616	2
	3	-	3	اللوائح والقوانين والسياسات البيئية	2001620	3
<b>المقررات الإختيارية</b>						
	3	-	3	النظم البيئية	2001619	4
	3	-	3	الإعلام والوعى البيئى	2001621	5
	3	-	3	التعليم البيئى	2001622	6
	3	2	2	بحوث العمليات وتنميط البيئة (1)	2001627	7
	3	-	3	أساسيات إدارة واقتصاديات البيئة	2001628	8
	3	2	2	الإحصاء التطبيقى (1)	2001629	9

بالإضافة إلى المشروع البحثى التخصصى بكود 2001630 (6) ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلوم الدراسات العليا التخصصى فى الدراسات البيئية

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية فى البيئة	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001604
			دراسة وصفية و عملية 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 وبراجح تحليل بيانات قواعد المعلومات الجغرافية- دراسة عملية وتقرير عنها.
المتطلب السابق -----	اسم المقرر نظم الادارة البيئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001616
			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 -----	اسم المقرر النظم البيئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001619
			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 والسياسات البيئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001620
			تعريف – دور العلم والقانون فى حماية البيئة – العوامل المؤثرة إلى إصدار قوانين بيئية – المنظور المصري للقوانين البيئية – قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 – تطوير أهداف الإدارة البيئية – إقتصاديات البيئة (المبادئ والتعريف) – أسباب التدهور البيئي من منظور إقتصادى – التقييم الإقتصادى للبيئة – التنمية المستدامة – سلامة الغذاء والقوانين المصرية.
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإعلام والوعي البيئي	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001621
			مبادئ الوعى البيئي- أهداف التوعية البيئية- المشكلات البيئية الرئيسية- مبادئ الاتصال البشري- أسس تصميم مواد التوعية- نماذج لأنشطة البيئية الأخلاقيات البيئية وأخلاقيات التنمية المستدامة - اهتمامات بيئية لها تأثير عالمى ومحلى - الحفاظ على النظم الحيوية- تطبيقات عملية.
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التعليم البيئي	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001622
			تاريخ وتطور التربية البيئية – تطور مفاهيم التعليم البيئي – التنمية والبيئة – اتجاهات فى بحوث التربية البيئية – نماذج للتربية البيئية – أهداف التعليم البيئي – نماذج من مبادئ وابحاث ونظريات التعليم البيئي – تحديد محتويات المقررات البيئية لمستويات التعليم المختلفة – الجوانب التطبيقية فى المقررات البيئية.

كود المقرر 2001627	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر بحوث العمليات وتمييط البيئة (1)	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 2001628	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 2001629	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر الإحصاء التطبيقي (1)	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 2001630	عدد الساعات المعتمدة (6)	اسم المقرر المشروع البحثي	المتطلب السابق -----
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			

## 5- مقررات الماجستير فى الدراسات البيئية

يشترط على الطالب أن يختار ثلاثة مقررات من المقررات الأساسية ويستكمل باقى المقررات من المقررات الاختيارية بواقع 24 ساعة معتمدة.

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
<b>المقررات الأساسية</b>						
1	2001701	الأنظمة البيئية والبيئة الفيزيائية	3	-	3	
2	2001702	أساسيات البيئة التطبيقية	3	-	3	
3	2001703	قوانين وسياسة البيئة وإدارتها واقتصادياتها	3	-	3	
4	2001704	الموارد الطبيعية	3	-	3	
5	2001705	البيئة التطبيقية – متقدم	2	2	3	
6	2001706	إدارة واقتصاديات البيئة	3	-	3	
7	2001707	مقدمة فى علم السمية البيئية	3	-	3	
8	2001708	الكيمياء الحيوية البيئية	2	2	3	
9	2001709	القياسات البيئية	1	4	3	
10	2001710	المخاطر الصحية البيولوجية	3	-	3	
11	2001711	تكنولوجيا البيئة الحضرية	3	-	3	
<b>المقررات الاختيارية</b>						
12	2001712	تأثير التلوث على النبات والحيوان	3	-	3	
13	2001713	طرق القياسات البيئية	2	2	3	
14	2001714	تقييم الأثر البيئي والمراجعة البيئية	3	-	3	
15	2001715	نظم المعلومات الجغرافية (3)	3	-	3	
16	2001716	الاستشعار عن بعد (3)	3	-	3	
17	2001717	تلوث الهواء	2	2	3	
18	2001718	الدراسات الجيولوجية والجيوكيميائية	3	-	3	
19	2001719	تأثير الإشعاعات الذرية والوقاية منها	2	2	3	

	3	2	2	بحوث العمليات وتنميط البيئة (2)	2001720	20
	3	2	2	الإحصاء التطبيقي (2)	2001721	21
	3	-	3	المبيدات والبيئة وصحة الإنسان	2001722	22
	3	-	3	المعالجة البيولوجية للمخلفات	2001723	23
	3	2	2	الميكروبيولوجيا التطبيقية	2001724	24
	3	-	3	التقنية الحيوية البيئية	2001725	25
	3	-	3	المحميات الطبيعية	2001726	26
	3	-	3	الكتلة الحيوية والطاقة	2001727	27
	3	-	3	اقتصاديات بيئية متقدمة	2001728	28
	3	-	3	اقتصاديات الموارد الطبيعية	2001729	29
	3	-	3	التقييم الاقتصادي للبيئة	2001730	30
	3	-	3	الأدوات الاقتصادية لإدارة البيئة	2001731	31
	3	-	3	التقييم الاقتصادي للمشروعات البيئية (2)	2001732	32
	3	-	3	تحرير التجارة الدولية والبيئة	2001733	33
	3	-	3	الوعي البيئي	2001734	34
	3	-	3	صحة البيئة والأسرة	2001735	35

## وصف مقررات الماجستير فى الدراسات البيئية

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الأنظمة البيئية والبيئة الفيزيائية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001701
			مبادئ الأنظمة البيئية - اتزان النظم البيئية - مصادر الطاقة في البيئة - اتزان الطاقة - الغلاف الجوى - الاتزان الحراري - القوى المسببة للحركة - الأنظمة الشاطئية - دورة المياه السطحية والجوفية - تكون القارات والجبال والزلازل والبراكين - عوامل التعرية الكيميائية والفيزيائية.
المتطلب السابق -----	اسم المقرر اساسيات البيئة التطبيقية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001702
			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 قوانين وسياسة البيئة وإدارتها واقتصادياتها	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001703
			دراسة قوانين البيئية - قانون رقم (4) لسنة 1994 - 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 الموارد الطبيعية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001704
			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. ب- المصادر البحرية والمعادن والبتترول: المصادر البحرية للمعادن - استغلال وتنمية المصادر البحرية - الأرفف القارية - مصادر زيت البترول الخام - طرق الترشيد والحفاظ على مصادر الطاقة. 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.
المتطلب السابق -----	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر

-----	<b>البيئة التطبيقية- متقدم</b>	<b>المعتمدة(3)</b>	<b>2001705</b>
<p>البيئة التطبيقية – أساسيات الايكوتكسيكولوجى – 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.</p>			
<b>المتطلب السابق</b>	<b>اسم المقرر</b> <b>ادارة واقتصاديات البيئة</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة(3)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2001706</b>
-----			
<p>المفاهيم الأساسية لإدارة البيئة – خطط العمل البيئى نظم الادارة البيئية – العلاقة بين الاقتصاد والبيئة- الضرر البيئى ونظام السوق – الأدوات الاقتصادية – التنمية المستدامة ومؤشراتها – السياسة البيئية فى مصر – أهداف وتطوير الإدارة البيئية- مبادئ وتعرف إقتصاديات البيئة- أسباب الإنحدار البيئى من منظور إقتصادى – التقييم الإقتصادى.</p>			
<b>المتطلب السابق</b>	<b>اسم المقرر</b> <b>مقدمة فى علم السمية البيئية</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة(3)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2001707</b>
-----			
<p>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.</p>			
<b>المتطلب السابق</b>	<b>اسم المقرر</b> <b>الكيمياء الحيوية البيئية</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة(3)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2001708</b>
-----			
<p>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 السيترك - 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.</p>			
<b>المتطلب السابق</b>	<b>اسم المقرر</b> <b>القياسات البيئية</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة(3)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2001709</b>
-----			
<p>طرق جمع العينات- طرق تحليل المياه(الفيزيائية – الكيميائية – البيولوجية ) – طرق قياس ملوثات الهواء الجوى - طرق تحليل الرسوبيات – أجهزة القياس العملية – طرق تحليل النتائج والتأكد من دقتها – أجهزة القياس الدقيقة (الكروماتوجرافى – الامتصاص الذرى – الأطياف – الرنين – انبعاثات البلازما).</p>			
<b>المتطلب السابق</b>	<b>اسم المقرر</b> <b>المخاطر الصحية البيولوجية</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة(3)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2001710</b>
-----			

التدخين ومخاطره الصحية البيولوجية - التعرضات المهنية والبيئية - الممارسات الحياتية الخاطئة المسببة للأمراض- المخاطر الصناعية البيئية - التأثير البيولوجي للملوثات - المواد المسببة للطفرات الوراثية والسرطان - مفهوم السرطان البيئي - مسبباته- كيفية حدوث السرطان- إنزيمات الايض للمواد الكيميائية- كيفية الوقاية من السرطان ومنع حدوثه- تأثير الملوثات البيئية على الصحة التناسلية.

كود المقرر 2001711	عدد الساعات المعتمدة(3)	اسم المقرر تكنولوجيا البيئة الحضرية	المتطلب السابق -----
-----------------------	----------------------------	--	-------------------------

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).

كود المقرر 2001712	عدد الساعات المعتمدة(3)	اسم المقرر تأثير التلوث على النبات والحيوان	المتطلب السابق -----
-----------------------	----------------------------	--	-------------------------

المشاكل الرئيسية التلوث البيئي - مستويات التلوث فى المناطق المختلفة - طرق التعرض للملوثات المختلفة - تأثير الملوثات البيئية على الخلايا والأنسجة- تأثير التلوث على التنفس و التحول الغذائي فى خلايا النبات والحيوان - طرق محاربة الجسم للتعرض للملوثات - حالات دراسة - تعديل نتائج الملوثات البيئية - إمرض بسبب الملوثات البيئية - طرق الحماية من الملوثات.

كود المقرر 2001713	عدد الساعات المعتمدة(3)	اسم المقرر طرق القياسات البيئية	المتطلب السابق -----
-----------------------	----------------------------	------------------------------------	-------------------------

مقدمة عن البيئة - الطرق الحديثة المستخدمة فى 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.

كود المقرر 2001714	عدد الساعات المعتمدة(3)	اسم المقرر تقييم الأثر البيئي والمراجعة البيئية	المتطلب السابق -----
-----------------------	----------------------------	--	-------------------------

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 2001715	عدد الساعات المعتمدة(3)	اسم المقرر نظم المعلومات الجغرافية (3)	المتطلب السابق -----
-----------------------	----------------------------	---	-------------------------

مقدمة لنظم المعلومات الجغرافية- مبادئ نظم المعلومات - البيانات الجغرافية وأنواعها - نظم إسقاط الخرائط - إدخال البيانات- بناء التبولوجي المراجعة والتدقيق - استخدامات وتطبيقات النظم المتقدمة فى بناء نظم المعلزومات الجغرافية- الدراسات التطبيقية لنظم المعلومات الجغرافية (دراسة حالات).

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الاستشعار عن بعد(3)	عدد الساعات المعتمدة(3)	كود المقرر 2001716
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.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تلوث الهواء	عدد الساعات المعتمدة(3)	كود المقرر 2001717
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.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الدراسات الجيولوجية والجيوكيميائية	عدد الساعات المعتمدة(3)	كود المقرر 2001718
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			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تأثير الإشعاعات الذرية والوقاية منها	عدد الساعات المعتمدة(3)	كود المقرر 2001719
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 (2)	عدد الساعات المعتمدة(3)	كود المقرر 2001720

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 <b>الإحصاء التطبيقي (2)</b>	عدد الساعات المعمدة(3)	كود المقرر 2001721
-------------------------	---	---------------------------	-----------------------

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 <b>المبيدات والبيئة وصحة الإنسان</b>	عدد الساعات المعمدة(3)	كود المقرر 2001722
-------------------------	--	---------------------------	-----------------------

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 <b>المعالجة البيولوجية للمخلفات</b>	عدد الساعات المعمدة(3)	كود المقرر 2001723
-------------------------	---	---------------------------	-----------------------

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 <b>الميكروبيولوجيا التطبيقية</b>	عدد الساعات المعمدة(3)	كود المقرر 2001724
-------------------------	--	---------------------------	-----------------------

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 <b>التقنية الحيوية البيئية</b>	عدد الساعات المعمدة(3)	كود المقرر 2001725
-------------------------	--	---------------------------	-----------------------

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	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001726	المعتمدة (3)	المحميات الطبيعية	-----

التعريف الدولي للمحميات الطبيعية - مقدمة في إدارة النظم البيئية - مدخل في دراسة طبيعة التنوع البيولوجي - المحميات الطبيعية الأسس والمبادئ وانتشار 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	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001727	المعتمدة (3)	الكتلة الحيوية والطاقة	-----

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	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001728	المعتمدة (3)	اقتصاديات بيئية متقدمة	-----

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	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001729	المعتمدة (3)	اقتصاديات الموارد الطبيعية	-----

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	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001730	المعتمدة (3)	التقييم الاقتصادي للبيئة	-----

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	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001731	المعتمدة (3)	الأدوات الاقتصادية لإدارة البيئة	-----

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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	التقييم الاقتصادي للمشروعات البيئية (2)	المعتمدة (3)	2001732

مقدمة عن تحليل التكلفة - المنفعة - أساليب تحديد التكاليف والمنافع - التكاليف والمنافع العامة في مواجهة التكاليف والمنافع الخاصة - مبدأ الخصم وعلاقته بالمنافع والتكاليف - نسبة المنافع / التكاليف - تحديد الأولويات - الآثار الايجابية للتقييم الاقتصادي للمشروعات البيئية.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	تحرير التجارة والبيئية	المعتمدة (3)	2001733

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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الوعي البيئي	المعتمدة (3)	2001734

مبادئ الوعي البيئي - 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 عالمي ومحلي - الحفاظ على النظم الحيوية - إيجابيات زيادة الوعي البيئي - أساليب زيادة الوعي البيئي

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	صحة البيئة والأسرة	المعتمدة (3)	2001735

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 تحتوى على مواد ضارة مثل الاكريلاميد- استخدام المبيدات داخل المنزل والحوادث المنزلية وطرق الوقاية منها والاسعافات الأولية).

## 6- مقررات دكتوراه الفلسفة في الدراسات البيئية

يختار الطالب 18 ساعة معتمدة من المقررات التالية

المتطلب السابق	عدد الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	معتمدة	عملي	نظري			
	3	-	3	العلوم و السياسيات البيئية	2001800	1
	3	-	3	الإيكوتوكسيكولوجي	2001801	2
	3	-	3	الفيزياء البيئية	2001802	3
	3	-	3	تحقيق الأمثلية للنظم البيئية	2001803	4
	3	-	3	توكسيكولوجي	2001804	5
	3	-	3	الصحة المهنية و الأمان البيئي	2001805	6
	3	-	3	الإدارة الصحية و الأمان	2001806	7
	3	-	3	علم سمية الغذاء	2001807	8
	3	2	2	كيمياء البروتينات	2001808	9
	3	2	2	الإنزيمات	2001809	10
	3	-	3	فسولوجيا الإجهاد البيئي	2001810	11
	3	-	3	الاتجاهات الحديثة في التعامل مع المخلفات الصلبة	2001811	12
	3	-	3	إدارة الكوارث البيئية	2001812	13
	3	-	3	ميكروبيولوجيا البيئات المجردة	2001813	14
	3	-	3	التحكم الوراثي في الكائنات الدقيقة	2001814	15
	3	-	3	تداول و إدارة النفايات الصلبة	2001815	16
	3	2	2	تلوث الهواء متقدم	2001816	17
	3	-	3	دراسة متقدمة في معالجة صور الأقمار الصناعية و الإستشعار عن بعد	2001817	18
	3	2	2	التغيرات المناخية - التأثيرات الإقليمية والتأقلم	2001818	19
	3	-	3	أنظمة الإنذار المبكر و تقليل الأزمات	2001819	20
	3	-	3	تقييم الخطر البيئي	2001820	21
	3	-	3	تلوث البحار (الرصد و التحكم)	2001821	22

3	-	3	الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية	2001822	23
3	-	3	تلوث التربة ( النماذج و التحكم )	2001823	24
3	-	3	رصد التلوث البحرى و التحكم فيه	2001824	25
3	-	3	الجيولوجيا البيئية	2001825	26
3	-	3	علوم البحار البيئية	2001826	27
3	2	2	تنقيب البيانات	2001827	28
3	-	3	طرق إستخلاص المخلفات الخطرة	2001828	29
3	-	3	التحكم فى التلوث الصناعى	2001829	30
3	-	3	المواد المؤكسدة (مانعات الأكسدة والجذور الحرة)	2001830	31
3	2	2	أنظمة المعلومات الجغرافية والتطبيقات البيئية	2001831	32
3	-	3	التقييم الإقتصادى للمشروعات البيئية(3)	2001832	33
3	-	3	المحميات الطبيعية	2001833	34
3	-	3	الكيمياء البيئية	2001834	35
3	-	3	علم السمية الوراثية	2001835	36
3	-	3	مقرر بحثى	2001836	37
3	-	3	الغذاء والسموم البيئية	2001837	38
3	-	3	المواد المخلة بالغدد الصماء والسمية التناسلية وتطور الاجنة	2001838	39
3	2	2	الطرق القياسية لتحليل المياه	2001839	40
3	2	2	تكنولوجيا معالجة المياه	2001840	41
3	2	2	الطرق الحديثة في معالجة مياه الصرف الصناعى	2001841	42
3	-	3	مصادر المياه العذبة في مصر	2001842	43

## وصف مقررات دكتوراه الفلسفة فى الدراسات البيئية

كود المقرر <b>2001800</b>	عدد الساعات <b>المعتمدة (3)</b>	اسم المقرر <b>العلوم و السياسات البيئية</b>	المتطلب السابق -----
مبادئ تحليل النظم- العمليات الفيزيائية و الكيميائية و البيولوجية فى البيئة- الأنظمة البشرية و البيئة- التحليلات البيئية و إتخاذ القرارات البيئية- دراسات حالة تقييم الأثر البيئى – نظم الإدارة البيئية – إدارة الكوارث – الأدوات الإقتصادية – إدارة المخلفات الصلبة – ظاهرة التغيرات المناخية – تأثير التغيرات المناخية - المشاركة العامة.			
كود المقرر <b>2001801</b>	عدد الساعات <b>المعتمدة (3)</b>	اسم المقرر <b>الإيكوتكسيكولوجى</b>	المتطلب السابق -----
مقدمة لعلم الإيكوتكسيكولوجى- الدلائل الحيوية فى البيئة المائية – قياس و دلائل السمية – تحطم الملوثات العضوية فى البيئة – التأثيرات البيوكيميائية للملوثات- ميكانيكية الفعل السام للملوثات العضوية- مصير المعادن والنظائر المشعة فى النظام البيئى – مصير المواد العضوية و غير العضوية فى النظام البيئى – تداخل الملوثات – الدلائل الحيوية فى العشائر – الرصد البيولوجى – التغيرات فى الأنظمة البيئية.			
كود المقرر <b>2001802</b>	عدد الساعات <b>المعتمدة (3)</b>	اسم المقرر <b>الفيزياء البيئية</b>	المتطلب السابق -----
المبادئ الاساسية لفيزياء البيئة – الفيزياء فى البيئة – الاشعاع البيئى – 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.			
كود المقرر <b>2001803</b>	عدد الساعات <b>المعتمدة (3)</b>	اسم المقرر <b>تحقيق الأمثلية للنظم البيئية</b>	المتطلب السابق -----
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.			
كود المقرر <b>2001804</b>	عدد الساعات <b>المعتمدة (3)</b>	اسم المقرر <b>توكسيكولوجى</b>	المتطلب السابق -----
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.			
كود المقرر <b>2001805</b>	عدد الساعات <b>المعتمدة (3)</b>	اسم المقرر <b>الصحة المهنية و الأمان البيئي</b>	المتطلب السابق -----
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 الإدارة الصحية و الأمان	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001806
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 وتحليل وحل مشاكل الإدارة الصحية والامان - القدرة على اتخاذ القرار.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر علم سمية الغذاء علم سمية الغذاء	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001807
مراجعة في علم السموم - مقدمة في تصنيف سموم الأغذية - إستعراض قوانين و تشريعات الغذاء المحلية و الدولية فيما يتعلق بسموم الغذاء - تحديد سموم الأغذية و مصادرها المختلفة - تقييم مخاطر سموم الأغذية الطبيعية و المتكونة في الغذاء - تداخل تأثير الدواء و الغذاء.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر كيمياء البروتينات	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001808
تركيب البروتينات- بيولوجية الأغشية- مسببات السرطان - دور الجينات في أحداث السرطان تركيب ووظائف بروتينات غشاء الخلايا - سرطنة الخلايا - طرق التحليل في العلوم الحيوية - تصميم تجارب الكيمياء الحيوية - دور البروتين في وظائف الخلية على مستوى الجزيء.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإنزيمات	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001809
كيفية عمل الإنزيمات- حركية الإنزيمات- التفاعلات الإنزيمية - منظمات الإنزيمات العوامل المؤثرة في سرعة التفاعلات المحفزة بالإنزيمات - التركيب الثلاثي الابعاد للإنزيمات - المسارات المختلفة للمركبات الحيوية في الخلايا الحية وعلاقتها بالأمراض المختلفة - مسار الأيض للعقاقير في الخلايا الحية.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر فسيولوجيا الإجهاد البيئي	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001810
التحكم الفسيولوجي في توازن الجسم و تجانس- الهرمونات و الإجهاد البيئي- تأثير الإجهاد البيئي على التكاثر و الخصوبة - تأثير الإجهاد البيئي على مينابوليزم الجسم في الحيوان- التفاعل الهرموني - المناعي للإجهاد البيئي.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإتجاهات الحديثة في التعامل مع المخلفات الصلبة	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001811
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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	إدارة الكوارث البيئية	المعتمدة (3)	2001812
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 المسئولين 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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	ميكروبيولوجيا البيئات المجهدة	المعتمدة (3)	2001813
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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	التقدم العلمى فى التحكم الوراثى فى الكائنات الدقيقة	المعتمدة (3)	2001814
وراثة الكائنات الدقيقة- نظريات النشوء و التطور فى الأحياء الدقيقة- أهمية التقدم العلمى فى مجال وراثة 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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	تطور تداول و إدارة النفايات الصلبة	المعتمدة (3)	2001815
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 و إدارة النفايات الخطرة- التوعية البيئية فى مجال المخلفات الصلبة.			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	تلوث الهواء متقدم	المعتمدة (3)	2001816
الرصد البيئى وأهميته- فيزياء و كيمياء 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 فى ملوثات الهواء- النظم الفضائية لمتابعة ورصد ملوثات الهواء والعواصف الترابية والرملية- مميزات وعيوب كل منها.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر دراسة متقدمة فى معالجة صور الأقمار الصناعية والأستشعار عن بعد	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001817
-------------------------	--	-----------------------------	-----------------------

علوم فضاء واستشعار عن بعد – المبادئ الأساسية فى معالجة البيانات وصور الأقمار الصناعية – تقنيات المعالجة للبيانات وصور الأقمار الصناعية – تحسين صور الأقمار الصناعية وتقنيات الفصل.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر التغيرات المناخية – التأثيرات الاقليمية و التأقلم	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001818
-------------------------	---	-----------------------------	-----------------------

علوم فضاء واستشعار عن بعد – المبادئ الأساسية فى معالجة البيانات وصور الأقمار الصناعية – تقنيات المعالجة – تحسين الصور وتقنيات الفصل قياس تركيز الغازات المنبعثة المسببة للاحتباس الحرارى – التغيرات المناخية وتأثيرها على ارتفاع منسوب البحر – نماذج رياضية لدراسة التغيرات المناخية – الخصائص الكيميائية والفيزيائية لانبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحرارى.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر أنظمة الأذار المبكر وتقليل الأزمات	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001819
-------------------------	--	-----------------------------	-----------------------

الكوارث الطبيعية والغير طبيعية – تقليل الكوارث – أنظمة الأذار المبكر – أنظمة الأقمار الصناعية فى التحذير المبكر فى البراكين والتغيرات المناخية.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تقييم الخطر البيئى	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001820
-------------------------	----------------------------------	-----------------------------	-----------------------

مقدمة فى تقييم المخاطر - تعريف الأزمة والكارثة – إدارة الكوارث – أنظمة الأذار المبكر نماذج فى تقييم الخطر البيئى – تقييم المخاطر المصاحبة للتلوث – اقتراحات لحل المشاكل البيئية – التنبؤ بانتشار الملوثات بعد خروجها من المصدر.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تلوث البحار ( الرصد و التحكم )	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001821
-------------------------	--	-----------------------------	-----------------------

مصادر تلوث البحار – تقنيات واحتياطات جمع العينات - أنظمة الرصد الكيميائية والفيزيائية – قياس الجودة – أنواع الملوثات البحرية – تأثير الملوثات البحرية على الكائنات الحية.

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001822
<p>الأحتياج الى التكامل – مميزات نظم الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية – المبادئ الأساسية والخطوات والتنفيذ- أهمية المشاركة الجماهيرية أجراءات 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.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تلوث التربة ( النماذج والتحكم )	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001823
<p>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.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر رصد التلوث البحرى و التحكم فيه	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001824
<p>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.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الجيولوجيا البيئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001825
<p>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.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر علوم البحار البيئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001826
<p>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.</p>			

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001827	المعتمدة (3)	تنقيب البيانات	-----
تنقيب البيانات و النظم الجيدة - تقنيات تنقيب البيانات - إكتساب الخبرة فى قواعد البيانات - مخازن البيانات - تقنيات التقييم - الشبكات العصبية الاصطناعية - خوارزميات التجمع.			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001828	المعتمدة (3)	طرق إستخلاص المخلفات الخطرة	-----
مقدمة عن المخلفات الصناعية الخطرة - أساسيات فصل المخلفات لمنع التلوث - تكنولوجيا فصل و استرجاع الملوثات الخطرة من المخلفات السائلة (التقطير - الأدمصاص بالكربون النشط - التميؤ - التبادل الأيوني - الاستخلاص بالمذيبات - الفصل الغشائي - الإستخلاص بالهواء أو البخار - الإستخلاص الحفزي).			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001829	المعتمدة (3)	التحكم فى التلوث الصناعى	-----
مقدمة عن التلوث الصناعى و أنواعه - طرق تقليل و منع التلوث فى قطاعات صناعية مختلفة : محطات توليد الكهرباء - الصناعات المعدنية - الصناعات الكيماية - تكرير البترول - الطلاء بالكهرباء - تشطيب الأثاث الخشبية - صناعة الغزل و النسيج - صناعة الورق - صناعة الدواء.			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001830	المعتمدة (3)	المواد المؤكسدة (مانعات الاكسدة و الجذور الحرة)	-----
تحدى الاكسدة 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.			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001831	المعتمدة (3)	انظمة المعلومات الجغرافية والتطبيقات البيئية	-----
مبادئ أنظمة المعلومات الجغرافية - تقنيات معالجة البيانات تطبيقات على اختيار المواقع - التقييم وتقدير المتغيرات نماذج رياضية - عملية اتخاذ القرار.			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2001832	المعتمدة (3)	التقييم الإقتصادى للمشروعات البيئية (3)	-----
المبادئ الأساسية للمشاكل الإقتصادية البيئية - مقدمة فى تحليل التكاليف - المنفعة - طرق تحديد التكاليف والمنفعة - نسبة التكلفة / المنفعة - تحديد الاولويات - نمذجة فشل الأسواق - التقييم الإقتصادى للبيئة - المبادئ المتعلقة بالنمو الإقتصادى المتعلقة ببرنامج تطور البيئة - المعوقات الإقتصادية لاستخدام التكنولوجيا الحديثة.			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر المحميات الطبيعية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001833
التعريف الدولى للمحميات الطبيعية - مقدمة في إدارة النظم البيئية - مدخل في دراسة طبيعة التنوع البيولوجي - المحميات الطبيعية الأسس والمبادئ- انتشار وأهمية المحميات الصحراوية والساحلية والبحرية فى مصر - الإدارة والتخطيط والأهداف الخاصة بالمعيشة الساحلية - الحاجة إلى المحميات الطبيعية والتهديدات التى تواجهها من التجمعات السكانية فى مصر.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الكيمياء البيئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001834
دراسة التركيب الكيميائى للتربة والعوامل المؤثرة فى تلوث التربة من حيث مغذيات التربة بأنواعها والأسمدة والعناصر الثقيلة والعوامل المؤثرة فى تدهور التربة وطرق الاستصلاح للتنمية المستدامة- دراسة سمية المركبات العضوية وغير العضوية وعلاقتها بالبيئة- الكيمياء الخضراء من حيث التعريف واساسيتها وطرق تطبيقها للحصول على بيئة مستدامة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر علم السمية الوراثية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001835
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 من الأشعة. طرق قياس اختبار السمية الجينية وكيفية تقييم الاضرار/اصلاح الحمض النووي.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مقرر بحثى	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001836
يتم وضع محتويات المقرر وذلك بواسطة المشرف على الطالب وذلك فى موضوعات تخص موضوع البحث والشعبة والتخصص للطالب.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الغذاء والسموم البيئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001837
تلوث الغذاء وفساده - التلوث البكتيرى للغذاء- نمو الفطريات على الغذاء وخطورته- انواع السموم الفطرية وسميتها وكيفية منع والحماية والوقاية من سميتها- التلوث الغذائى بالمعادن الثقيلة ومتبقيات المبيدات-استخدام المضادات الحيوية والهرمونات وخطورتها وتأثيرها على صحة الانسان والحيوان- تلوث الغذاء بالاشعاع - مضافات الأغذية-دراسة المركبات السامة فى البيئة التى تضاف أو تلوث الغذاء.			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر المواد المخلة بالغدد الصماء والسمية التناسلية وتطور الأجنة	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001838
-------------------------	---	-----------------------------	-----------------------

مقدمة عن الغدد الصماء والهرمونات-أنواع المواد البيئية المخلة بوظائف الهرمونات ومصادرها البيئية والنباتية-أنواع 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 (3)	كود المقرر 2001839
-------------------------	--	-----------------------------	-----------------------

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 معالجه المياه	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001840
-------------------------	---------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

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 الطرق الحديثة في معالجة مياه الصرف الصناعي	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001841
-------------------------	--	-----------------------------	-----------------------

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 مصادر المياه العذبة في مصر	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2001842
-------------------------	--	-----------------------------	-----------------------

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 فى مصادر المياه العذبة و تنميتها و استغلالها.

## الباب الثامن

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

# 1- مقررات دبلوم الدراسات العليا المهنية في علوم وتكنولوجيا البوليمرات

يختار الطالب 15 ساعة معتمدة منها 3 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						
1	2002601	مقدمة في علم البوليمرات	2	2	3	
2	2002602	طرق البلمرة	2	2	3	
3	2002603	تشخيص البوليمرات	2	2	3	
المقررات الاختيارية						
4	2002604	تكنولوجيا البوليمرات	2	2	3	
5	2002605	الإضافات المختلفة للبوليمرات	2	2	3	
6	2002606	تدوير البوليمرات	2	2	3	
7	2002607	تحلل وثبات المواد المتبلرة	2	2	3	

بالإضافة الى المشروع البحثي بكود 2002608 بعدد 6 ساعات معتمدة.

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

المتطلب السابق -----	اسم المقرر مقدمة في علم البوليمرات	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 (3)	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 (3)	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 (3)	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 (3)	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 (3)	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 (3)	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 (6)	كود المقرر 2002608
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			



## 2- مقررات دبلوم الدراسات العليا المهنية في مجال مواد الطاقة المتجددة

يختار الطالب 15 ساعة معتمدة منها 3 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						
1	2002616	المواد الكهروضوئية	2	2	3	
2	2002617	مواد السخانات الشمسية	2	2	3	
3	2002618	مواد خلايا الوقود	2	2	3	
المقررات الإختيارية						
4	2002619	التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	2	2	3	
5	2002620	المواد المترابكة و مواد التشبيد (I)	2	2	3	
6	2002621	المواد الزجاجية والسيراميكية (I)	2	2	3	
7	2002622	مواد تخزين الطاقة	2	2	3	

بالإضافة الى المشروع البحثي بكود 2002623 بعدد 6 ساعات معتمدة.

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

المتطلب السابق ----	اسم المقرر المواد الكهروضوئية	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 (3)	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 كنوافذ لأنظمة الطاقة الشمسية - المواد المستخدمة كعوازل وطرق تشخيصها - اختبارات الديمومة لأنظمة الطاقة الشمسية.</p>			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مواد خلايا الوقود	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 (3)	كود المقرر 2002619
<p>التركيب الإلكتروني وأنواع الروابط الكيميائية – التركيب البلوري وخواص المواد – الاتزان الميكانيكي والكيميائي والحراري وقوانين الديناميكا الحرارية الأولى والثاني – النفاذية الذرية في 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 (3)	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 (3)	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 (3)	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 مستخدمة 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 (6)	كود المقرر 2002623
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			

### 3- مقررات دبلوم الدراسات العليا المهنية في مواد وتكنولوجيا الترميم

يختار الطالب 15 ساعة معتمدة منها 3 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						
1	2002631	تشخيص المواد (I)	2	2	3	
2	2002632	المواد المتبلرة (I)	2	2	3	
3	2002633	مقدمة عن ترميم المباني التاريخية	2	2	3	
المقررات الاختيارية						
4	2002616	التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	2	2	3	
5	2002634	طرق فحص تدهور المباني	2	2	3	
6	2002635	مواد وطرق الترميم	2	2	3	
7	2002636	أنواع المواد المستخدمة في المباني التاريخية	2	2	3	

بالإضافة الى المشروع البحثي بكود 2002637 بعدد 6 ساعات معتمدة.

## وصف مقررات دبلوم الدراسات العليا المهنية في مواد وتكنولوجيا الترميم

كود المقرر 2002631	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر تشخيص المواد (I)	المتطلب السابق -----
<p>مقدمة عن دور وتشخيص المواد وتأثيره على الصناعة – أطيف الاشعه فوق الأشعة البنفسجية والمرئية - أساسيات وتطبيقات استخدام أطيف الاشعه تحت الحمراء - أساسيات وتقنيات وتطبيقات التحليل الحراري – أساسيات الميكروسكوب الالكتروني الماسح والنافذ– التقنيات دقيقة لتحليل أسطح المواد – طرق تشخيص المواد ذات البلورات النانومترية- الميكروسكوب المعتمد على القوى الذرية- الميكروسكوب الماسح النفقي.</p>			
كود المقرر 2002632	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر المواد المتبلرة (I)	المتطلب السابق -----
<p>. مقدمة في علم البوليمرات- تقسيم البوليمرات - الروابط الكيميائية في البوليمرات - بلمرة التكاثف و بلمرة الاضافة – البوليمرات المختلفة وانواعها- الاوزان الجزيئية البوليمرات و طرق قياسها – تصنيع البوليمرات - اضافات البوليمرات وانواعها.</p>			
كود المقرر 2002633	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر مقدمة عن ترميم المباني التاريخية	المتطلب السابق -----
<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>			
كود المقرر 2002616	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	المتطلب السابق ----
<p>التركيب الالكتروني وانواع الروابط الكيميائية – التركيب البلوري وخواص المواد – الاتزان الميكانيكي والكيميائي والحرارى وقوانين الديناميكا الحرارية الاول والثانى – النفاذية الذرية في المواد الصلبة وانواعها – الخواص الكهربائية للمواد (الموصلة – العازلة – اشباه الموصلات) – الخواص المغناطيسية للمواد – الخواص الميكانيكية للمواد</p>			
كود المقرر 2002634	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر طرق فحص تدهور المباني	المتطلب السابق -----
<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 ودراساتها.</p>			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر مواد وطرق الترميم	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 (3)	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 (6)	كود المقرر 2002637
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			

#### 4- مقررات دبلوم الدراسات العليا التخصصي في علوم وتكنولوجيا المواد

يختار الطالب 18 ساعة معتمدة منها 3 مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالي:

المتطلب السابق	عدد الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	معتمدة	عملي	نظري			
المقررات الأساسية						
	3	2	2	التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	2002616	1
	3	2	2	تشخيص المواد (I)	2002631	2
	3	2	2	علم البلورات وعيوب البنيان (I)	2002641	3
المقررات الاختيارية						
	3	2	2	المواد المترابطة ومواد التشبيد (I)	2002620	4
	3	2	2	المواد الزجاجية والسيراميكية (I)	2002621	5
	3	2	2	المواد المتبلرة (I)	2002632	6
	3	2	2	التغير الطوري واختيار المواد (I)	2002642	7
	3	2	2	علوم وتكنولوجيا المواد ذات البلورات النانومترية (I)	2002643	8
	3	2	2	الكيمياء الضوئية وتطبيقاتها (I)	2002644	9

بالإضافة الى المشروع البحثي بكود 2002645 بعدد 6 ساعات معتمدة.

## وصف مقررات دبلوم الدراسات العليا التخصصي في علوم وتكنولوجيا المواد

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
----	التغير الكيميائي وخواص المواد (I)	المعتمدة (3)	2002616
<p>التركيب الإلكتروني وأنواع الروابط الكيميائية – التركيب البلوري وخواص المواد – الاتزان الميكانيكي والكيميائي والحراري وقوانين الديناميكا الحرارية الأولى والثانية – النفاذية الذرية في المواد الصلبة وأنواعها – الخواص الكهربائية للمواد (الموصلة – العازلة – أشباه الموصلات) – الخواص المغناطيسية للمواد – الخواص الميكانيكية للمواد.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	المواد المترابطة ومواد التشييد (I)	المعتمدة (3)	2002620
<p>المصطلحات الأساسية وتصنيف المواد المترابطة ، أنواع ألياف التسليح: الألياف الزجاجية – الأراميد – الكربون – طرق تصنيع المواد المتبلورة المسلحة بالألياف – الخصائص الطبيعي والميكانيكية للمواد المتبلورة المسلحة بالألياف، تطبيقات استخدام المواد المترابطة، أنواع مواد التشييد وطرق تصنيعها، الخصائص الطبيعية والميكانيكية لمواد التشييد.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	المواد الزجاجية والسيراميكية (I)	المعتمدة (3)	2002621
<p>مقدمة -أسس ومبادئ المواد الزجاجية و السيراميكية- الاتزان والتغير الطوري – تقنيات تصنيع المواد الزجاجية و السيراميكية- التركيب البنائي للزجاج و عيوب البنين -الخواص الكهربائية والبصرية للمواد الزجاجية - تطبيقات الزجاج - التركيب البنائي للمواد السيراميكية - الخواص الكهربائية والميكانيكية للمواد السيراميكية- الزجاج السيراميكي: تصنيعة وتركيبه البنائي الدقيق و تطبيقاته.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	تشخيص المواد (I)	المعتمدة (3)	2002631
<p>مقدمة عن دور وتشخيص المواد وتأثيره على الصناعة - أطيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية - أساسيات وتطبيقات استخدام أطيف الأشعة تحت الحمراء - أساسيات وتقنيات وتطبيقات التحليل الحراري – أساسيات الميكروسكوب الإلكتروني الماسح والنافذ- التقنيات الدقيقة 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 (3)	كود المقرر 2002632
مقدمة في علم البوليمرات- تقسيم البوليمرات- الروابط الكيميائية في البوليمرات- بلمرة التكاثف 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 (3)	كود المقرر 2002641
1. 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 . 2. 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 (3)	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 النانومترية (I)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002643
مقدمة عن أهمية تطبيقات تكنولوجيا النانو - اعتماد الخواص الفيزيائية و الكيميائية للمواد علي الأبعاد النانومترية – تقنيات و أساسيات التصنيع الفيزيائي للمواد النانومترية - تقنيات التصنيع الكيميائي للمواد النانومترية- الطرق الفيزيائية المختلفه لتصنيع الأغشية الرقيقة ذات الأبعاد النانومترية – تطبيقات المواد النانومترية (الصناعية- الطبية- الكهربية - تطبيقات مستحدثة لتكنولوجيا النانو) .			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر الكيمياء الضوئية وتطبيقاتها (I)	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 (6)	كود المقرر 2002645
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وبموافقة مجلس القسم.			

## 5- مقررات الماجستير في علوم المواد

يختار الطالب 24 ساعة معتمدة مقررات دراسية منها 4 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>						
1	2002701	تركيب المواد	2	2	3	
2	2002702	خواص المواد	2	2	3	
3	2002703	تشغيل المواد	2	2	3	
4	2002704	تشخيص المواد	2	2	3	
<b>المقررات الاختيارية</b>						
5	2002705	المواد المت بلمرة (II)	2	2	3	
6	2002706	المواد المترابطة ومواد التشييد (II)	2	2	3	
7	2002707	اختيار المواد	2	2	3	
8	2002708	الكيمياء الضوئية وتطبيقاتها (II)	2	2	3	
9	2002709	المواد الزجاجية والسيراميكية (II)	2	2	3	
10	2002710	علوم وتكنولوجيا المواد ذات البلورات النانومترية (II)	2	2	3	
11	2002711	التحكم في تآكل المواد	2	2	3	
12	2002712	فيزياء أشباه الموصلات	2	2	3	
13	2002713	مواد الطاقة المتجددة	2	2	3	
14	2002714	تحلل وثبات المواد	2	2	3	
15	2002715	فيزياء وكيمياء البوليمرات	2	2	3	

## وصف مقررات الماجستير فى علوم المواد

المتطلب السابق -----	اسم المقرر تركيب المواد	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002701
	<p>التركيب الالكترونى و أنواع الروابط- تصنيف المواد- - التركيب البلوري- التماثل - الأنواع الداخلية والخارجية للتماثل- تأثير التماثل على الخواص الفيزيائية- - الترتيب- العيوب الموضعية - العيوب الخطية - الانخلاعات- حركة الانخلاعات- التركيبات الدقيقة- الحبيبات- وحدود الحبيبات.</p>		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر خواص المواد	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002702
	<p>- الخواص الكيميائية للمواد: الاتزان الميكانيكي والكيميائي والحراري وقوانين الديناميكا الحرارية الأول والثاني- قياس سرعة التفاعلات - نظرية قياس معدل سرعة التفاعلات والنفاذية الذرية في المواد الصلبة وأنواعها المستمرة وغير مستمرة وعمليات النفاذية التحكمية مثل عملية الأكسدة .</p> <p>- الخواص الفيزيائية للمواد: دور إلكترونات التكافؤ في عملية التوصيل الكهربى - نظرية الغاز الإلكترونى - 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 - منحنى الإجهاد- الانفعال للمواد المختلفة - معاملات المرونة والكتلة - متانة المواد- الخواص الحرارية للمواد ( السعة الحرارية-التمدد الحراري )- و الخواص المغناطيسية للمواد ( الديا و البارو الفيروى و الفرو).</p>		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تشغيل المواد	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002703
	<p>- أسس المواد الفلزية : ( التنقيح- السبائك- التشكيل)- التغيير الطوري- منحنيات الطور- منحنيات التبريد للصلب. تشغيل المواد السيراميكية : (البودره-سنترنج- التشكيل)- أنواع السيراميك تشغيل البوليمر : طرق تشكيل البوليمرات (الثرموبلاستيك - الثرموسيت) - البثق-النفخ- السحب . تشغيل المواد الالكترونية - المواد المتراكبه ومواد التشيد</p>		
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تشخيص المواد	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002704
	<p>مقدمة عن دور وتشخيص المواد وتأثيره على الصناعة - أطياف الاشعه فوق الأشعة البنفسجية والمرئية - أساسيات وتطبيقات استخدام أطياف الاشعه تحت الحمراء - أساسيات و تقنيات وتطبيقات التحليل الحراري - أساسيات الميكروسكوب الالكترونى الماسح والنافذ - طرق تكوين الصورة في الميكروسكوب الالكترونى 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 المواد المتبلمرة (II)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002705
مقدمة فى علم البوليمرات- تقسيم البوليمرات -عيوب و مميزات البوليمرات - الروابط الكيميائية البوليمرات - تسمية البوليمرات - بلمرة التكتاف و بلمرة الاضافة - البوليمرات المختلطة وانواعها- الاوزان الجزيئية للبوليمرات و طرق قياسها - محاليل البوليمرات - تصنيع البوليمرات - اضافات البوليمرات وانواعها و مواصفاتها - العلاقة بين تركيب البوليمرات و الخواص الفيزيائية والميكانيكية لها.			
المتطلب السابق 2002605	اسم المقرر المواد المترابكة ومواد التشبيد (II)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002706
الألياف والوسط المحيط، المواد المتبلمرة المسلحة بالألياف، طرق تصنيع المواد المتبلمرة المسلحة بالألياف، الخصائص الطبيعية والميكانيكية للمواد المتبلمرة المسلحة بالألياف، المواد المترابكة ذات الأساس المعدني والسيراميكي، أنواع مواد التشبيد، كيمياء المواد الأسمنتية والإضافات -الخصائص الطبيعية والميكانيكية لمواد التشبيد، ديمومة (التحمل مع الزمن) مواد التشبيد.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر اختيار المواد	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 (3)	كود المقرر 2002708
المبادئ الأساسية فى الكيمياء الضوئية - الانتقالات الإلكترونية - اطياف الامتصاص والانبعاث الضوئي - التفاعلات الكيميائية الضوئية - التقنيات العملية فى الكيمياء الضوئية - بعض التطبيقات المختلفة للكيمياء الضوئية مثل ظاهرة التغيير الضوئي اللوني والمواد المبيضة والطباعة الليثوغرافية ومعالجة مياه الصرف الصناعى.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر المواد الزجاجية والسيراميكية (II)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002709
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 تصنيعه وتركيبه البنائى الدقيق و تطبيقاته- تصنيع وتطبيقات الطفلة - المواد السيراميكية عند درجات الحرارة العالية .			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر علوم وتكنولوجيا المواد ذات البلورات النانومترية (II)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002710
مقدمة عن أهمية تطبيقات تكنولوجيا النانو – مبادئ و أساسيات الفيزياء الكمية للمواد ذات الأبعاد النانومترية- اعتماد الخواص الفيزيائية و الكيميائية للمواد علي الأبعاد النانومترية – تقنيات و أساسيات التصنيع الفيزيائي للمواد النانومترية - تقنيات التصنيع الكيميائي للمواد النانومترية- الطرق الفيزيائية المختلفه لتصنيع الأغشية الرقيقة ذات الأبعاد النانومترية – تطبيقات المواد النانومترية (الصناعيه- الطبية- الكهربية - تطبيقات مستحدثة لتكنولوجيا النانو) .			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر التحكم في تآكل المواد	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 اخرى ذات صلة.			
المتطلب السابق ----	اسم المقرر فيزياء أشباه الموصلات	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 الفوتونات و الفونونات - التفاعل بين الفوتونات والإلكترون - تأثير عيوب البنين على امتصاص الضوء - العيوب في أشباه الموصلات - انتقال حاملات التيار - عمليات التوليد والاتحاد لحاملات التيار - التوصيل الكهروضوئي- دراسه الخواص الكهربية و الضوئية لبعض النبايط الالكترونيه.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر مواد الطاقة المتجددة	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 (3)	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 فيزياء وكيمياء البوليمرات	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2002715
الطرق المختلفة لتعيين الوزن الجزيئي للبوليمرات - طرق التعرف على البوليمرات ودراسة السلوك الحراري- العلاقة بين التركيب و الخواص للبوليمرات -الاضافات المختلفة للبوليمرات و تأثيرها على الخواص - الخواص الكهربية للبوليمرات.			

## 6- مقررات دكتوراه الفلسفة في علوم المواد

يختار الطالب 18 ساعة معتمدة من المقررات التالية:

المتطلب السابق	عدد الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	معتمدة	عملی	نظری			
	3	2	2	الاتجاهات الحديثة في علوم وتكنولوجيا خلايا الوقود	2002800	1
	3	2	2	تصنيع الالكترونيات الدقيقة	2002801	2
	3	2	2	تكنولوجيا النانو للالكترونيات الدقيقة والتطبيقات الالكتروضونية	2002802	3
	3	2	2	المواد شبيهة الموصله	2002803	4
	3	2	2	فيزياء الخلايا الشمسية	2002804	5
	3	2	2	المجسات	2002805	6
	3	2	2	تكنولوجيا النانو للمجسات	2002806	7
	3	2	2	البوليمرات الموصله و تطبيقاتها	2002807	8
	3	2	2	تحليل البوليمرات	2002808	9
	3	2	2	تشخيص البوليمرات	2002809	10
	3	2	2	المتبلورات الممتصة والمتحللة حيويًا	2002810	11
	3	2	2	البوليمرات النانومترية	2002811	12
	3	2	2	خلائط البوليمر	2002812	13
	3	2	2	المواد المتراكبة	2002813	14
	3	2	2	تكنولوجيا المطاط	2002814	15

	3	2	2	الكيمياء الكهربائية وعلم التآكل	2002815	16
	3	2	2	البوليمرات لتثبيط التآكل	2002816	17
	3	2	2	فحص ومتابعة التآكل	2002817	18
	3	2	2	التقنيات التحليلية لعلوم وتكنولوجيا الخرسانة	2002818	19
	3	2	2	مواد وتكنولوجيا المباني الخضراء	2002819	20
	3	2	2	مواد وتكنولوجيا إصلاح المباني	2002820	21
	3	2	2	إنتاج وتركيب المواد الأسمنتية	2002821	22

## وصف مقررات دكتوراه الفلسفة في علوم المواد

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2002800</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>الاتجاهات الحديثة في علوم و تكنولوجيا خلايا الوقود</b>	-----
<p>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.</p>			
<b>2002801</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>اسم المقرر</b> <b>تصنيع الالكترونيات الدقيقة</b>	المتطلب السابق -----
<p>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 الميكروميتر.</p>			
<b>2002802</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>اسم المقرر</b> <b>تكنولوجيا النانو للالكترونيات الدقيقة والتطبيقات الالكتروضوئية</b>	المتطلب السابق -----
<p>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.</p>			
<b>2002803</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>اسم المقرر</b> <b>المواد شبيهة الموصله</b>	المتطلب السابق -----
<p>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</p>			
<b>2002804</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>اسم المقرر</b> <b>فيزياء الخلايا الشمسية</b>	المتطلب السابق -----
<p>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.</p>			

كود المقرر 2002805	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر المجسات	المتطلب السابق -----
مقدمة في أساسيات المجسات- أشباه الموصلات كمجسات- المجسات الحرارية والكالورية- المجسات الكهروكيميائية- المجسات الكيميائية- المجسات الغازية- المجسات الكيميائية كاكواشف - المجسات الحساسة للكتلة-- المجسات المعتمدة علي التوصيل الكهربي و السعة الكهربيه- الطرق المختلفه لتقييم أداء المجسات - الاتجاهات الحديثة في المجسات.			
كود المقرر 2002806	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر تكنولوجيا النانو للمجسات	المتطلب السابق -----
مقدمة في تكنولوجيا النانو- التأثيرات الفيزيائية و التوصيف الاستاتيكي و الديناميكي للمجسات - التقنيات الفيزيائية 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.			
كود المقرر 2002807	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر البوليمرات الموصلة و تطبيقاتها	المتطلب السابق -----
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- الطبيه-الالكترونيه) - الحديث في البوليمرات الموصلة للكهرباء.			
كود المقرر 2002808	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر تحلل البوليمرات	المتطلب السابق -----
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 )			
كود المقرر 2002809	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر تشخيص البوليمرات	المتطلب السابق -----
التشخيص الحراري- الطرق الطيفية- الكروموتوجراف ومشتقاته- الصلادة-مقاومة التمزق- مقاومة الصدمات- قوة الشد- سهولة الاشتعال-أنتشار اللهب- معامل الحد الحرج للاكسجين.			
كود المقرر 2002810	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر المتبلرات الممتصة والمتحللة حيويًا	المتطلب السابق -----
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.			

كود المقرر 2002811	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر البوليمرات النانومترية	المتطلب السابق -----
مقدمة عامة عن البوليمرات النانومترية - الطرق الكيميائية و الفيزيائية المستخدمة لتحضير البوليمرات النانومترية - المتبلمرات المستخدمة في تحضير الجزيئات النانومترية - تحضير الألياف والجزيئات المتبلمرة النانومترية - التطبيقات الحديثة في مجال المتبلمرات النانومترية.			
كود المقرر 2002812	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر خلائط البوليمر	المتطلب السابق -----
مقدمة في خلائط البوليمرات - الذوبانية وعوامل التفاعل في البوليمرات المخلطة - توافق البوليمرات المخلوطة- طرق تحضير البوليمرات المخلوطة - الانسيابية للبوليمرات المخلوطة - المواد المائلة والمقوية للبوليمرات - المواد المدنة - المواد المثبتة - المواد المقاومة للهب.			
كود المقرر 2002813	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر المواد المترابكة	المتطلب السابق -----
مقدمة عن البوليمرات (الثيرموست - الثيرموبلاستيك - إضافات البلاستيك - أنواع الإضافات - الألياف المقواه (الألياف الزجاجية - الألياف الكربونية - الألياف الطبيعية - الألياف المحضرة للمتبلمر) - تشخيص المواد المترابكة (تحديد وتحليل التراكيب الشبكية - تحديد وتحليل الألياف - تحليل المترابكات - الطرق الحسابية لمعرفة التوقعات في الخواص الميكانيكية).			
كود المقرر 2002814	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر تكنولوجيا المطاط	المتطلب السابق -----
الإضافات المستخدمة في صناعة المطاط مثل موادالفلكنة 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 (3)	اسم المقرر الكيمياء الكهربية وعلم التآكل	المتطلب السابق -----
مقدمة عامة عن الكيمياء الكهربائية - التعدين الكهربائي - الحماية الكاثودية عن طريق الاقطاب المضحية - اختيار الاقطاب 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 (3)	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 - تثبيط المواد الهندسية العامله - دراسة حالات من الواقع الصناعي.			
كود المقرر 2002817	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 فى المواقع الصناعية - التقييم غير الهدام - وضع استراتيجيه الحماية من التآكل فى المنشآت الصناعية.

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2002818	المعتمدة (3)	التقنيات التحليلية لعلوم وتكنولوجيا الخرسانة	-----

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

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2002819	المعتمدة (3)	مواد وتكنولوجيا المباني الخضراء	-----

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.

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2002821	المعتمدة (3)	مواد وتكنولوجيا إصلاح المباني	-----

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 فى المباني.

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2002822	المعتمدة (3)	إنتاج وتركيب المواد الأسمنتية	-----

مقدمة عن تاريخ صناعة الأسمنت، خامات صناعة الأسمنت البورتلاندي - مكونات ومركبات الأسمنت البورتلاندي، دور مركبات الأسمنت المختلفة فى 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).

## الباب التاسع

قائمة المقررات ووصفها  
للدبلومات ودرجات الماجستير  
ودكتوراه الفلسفة  
فى التكنولوجيا الحيوية

# 1. مقررات دبلوم الدراسات العليا التخصصي في التكنولوجيا الحيوية

يختار الطالب 18 ساعة معتمدة منها 3 مقررات أساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية

وذلك من الجدول التالي:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
المقررات الأساسية						
1	2003601	التكنولوجيا الحيوية الميكروبية (1)	2	1	3	
2	2003602	أساسيات التكنولوجيا الحيوية (1)	3	-	3	
3	2003603	التحليلات الكيموحيوية في العلوم البيولوجية (1)	1	4	3	
المقررات الاختيارية						
4	2001629	الإحصاء التطبيقي (1)	2	2	3	
5	2003604	تكنولوجيا التخمر (1)	2	2	3	
6	2003605	الهندسة الكيموحيوية (1)	2	-	2	
7	2003606	الطاقة الحيوية (1)	2	-	2	
8	2003607	الاستفادة من المخلفات البيئية (1)	2	2	3	
9	2003608	الجزينات الكبيرة المعقدة (1)	2	-	2	

بالإضافة الى المشروع البحثي بكود 2003609 بعدد 6 ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلوم الدراسات العليا التخصصي في التكنولوجيا الحيوية

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2001629</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>الإحصاء التطبيقي (1)</b>	-----
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.			
<b>2003601</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>التكنولوجيا الحيوية الميكروبية (1)</b>	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.			
<b>2003602</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>أساسيات التكنولوجيا الحيوية (1)</b>	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.			
<b>2003603</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>التحليلات الكيموحيوية في العلوم البيولوجيا (1)</b>	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.			
<b>2003604</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>تكنولوجيا التخمر (1)</b>	المتطلب السابق -----
أهمية صناعات التخمر ونسبتها إلى الصناعات الأخرى - معاملات ما قبل التخمر: 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.			
<b>2003605</b>	<b>المعتمدة (2)</b>	<b>الهندسة الكيموحيوية (1)</b>	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 (1)	عدد الساعات المعتمدة (2)	كود المقرر 2003606
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 في نقل الطاقة الفيزيائية الى طاقة حيوية- موضوعات أخرى ذات صلة.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر الاستفادة من المخلفات البيئية (1)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2003607
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 (1)	عدد الساعات المعتمدة (3)	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 (6)	كود المقرر 2003609
يتم اختيار الموضوع البحثي للمشروع بتوجيه من السادة المشرفين طبقا لخطة القسم و بموافقة مجلس القسم .			

## 2. مقررات الماجستير فى التكنولوجيا الحيوية

يختار الطالب 24 ساعة معتمدة منها 5 مقررات أساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالى:

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	الساعات المعتمدة	
<b>المقررات الأساسية</b>						
1	2003701	التكنولوجيا الحيوية الميكروبية (2)	2	-	2	
2	2003702	أساسيات البيولوجيا الجزيئية	2	-	2	
3	2003703	أساسيات التكنولوجيا الحيوية (2)	2	-	2	
4	2003704	التحليلات الكيموحيوية في العلوم البيولوجية (I)	1	4	3	
5	2003705	تطبيقات التكنولوجيا الحيوية	2	-	2	2003703
<b>المقررات الاختيارية</b>						
6	2003706	البيولوجيا الجزيئية المتقدمة	2	-	2	2003702
7	2003707	الإحصاء الحيوى والمعلوماتية الحيوية	2	2	3	
8	2003708	الكيمياء البيولوجية للتكنولوجيا الحيوية	3	-	3	
9	2003709	تكنولوجيا التخمر (2)	2	2	3	
10	2003710	الوراثة الجزيئية الميكروبية	2	-	2	
11	2003711	التحليلات الكيموحيوية في العلوم البيولوجية (II)	1	4	3	
12	2003712	الهندسة الكيموحيوية (2)	2	-	2	
13	2003713	الطاقة الحيوية (2)	2	-	2	
14	2003714	الهندسة الوراثية	2	-	2	2003702 أو 2003709
15	2003715	طرق بحثية في الميكروبيولوجيا	2	2	3	2003701
16	2003716	طرق بحثية في البيولوجيا الجزيئية	2	2	3	2003702
17	2003717	الاستفادة من المخلفات البينية (2)	2	-	2	
18	2003718	الجزيئات الكبيرة المعقدة (2)	2	-	2	
19	2003719	تكنولوجيا معالجة المياه	2	2	3	

## وصف مقررات الماجستير فى التكنولوجيا الحيوية

متطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	<b>التكنولوجيا الحيوية الميكروبية (2)</b>	<b>المعتمدة (2)</b>	<b>0172003</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
-----	<b>أساسيات البيولوجيا الجزيئية</b>	<b>المعتمدة (2)</b>	<b>0272003</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(2)</b>	<b>المعتمدة (2)</b>	<b>0372003</b>
<p>التكنولوجيا الحيوية قديما وحديثا - فلسفة تطويع 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(I)</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>0472003</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 البروتينيات بأعمدة الكروماتوجرافي- فصل الأحماض النووية الميكروبية و البلازميدات - تقنيات الهجرة الكهربائية للبروتينيات والأحماض النووية - تعيين الوزن الجزيئى للأحماض النووية والبروتينات باستخدام الهجرة الكهربائية -موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			

كود المقرر 7052003	عدد الساعات المعتمدة (2)	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 6702003	عدد الساعات المعتمدة (2)	اسم المقرر البيولوجيا الجزيئية المتقدمة	المتطلب السابق 22003702
مراجعة تركيب المادة الوراثية – عمليات النسخ والتحورات بعد النسخ – أنواع الـ "RNA" - التعبير الجيني لجينات الـ "RNA" – عمليات الترجمة – التحورات قبل وبعد الترجمة – التحكم في التعبير الجيني – التضاعف – المحتوى الجيني لكل من الأوليات وحقيقيات النواة – المحتوى البروتيني ومقارنته بالمحتوى الجيني - طرق عزل جينات معينة – تطبيقات تفاعل البلمرة المتكرر - في البيولوجيا الجزيئية – موضوعات أخرى ذات صلة.			
كود المقرر 7072003	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر الإحصاء الحيوي والمعلوماتية الحيوية	المتطلب السابق -----
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>			
كود المقرر 8072003	عدد الساعات المعتمدة (3)	اسم المقرر الكيمياء البيولوجية للتكنولوجيا 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	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق

-----	<b>تكنولوجيا التخمير (2)</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>9072003</b>
<p>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 البكتيريات المعدلة وراثيا في عمليات التخمير – موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
<b>المتطلب السابق</b> -----	<b>اسم المقرر</b> <b>الوراثة الجزيئية الميكروبية</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة (2)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2003710</b>
<p>تركيب المادة الوراثية – تنظيم المادة الوراثية في الكائنات الدقيقة – مقارنة بين حقيقيات وأوليات النواة – طرق تبادل المادة الوراثية في الكائنات الدقيقة – عمليات التحول البكتيري – عمليات الاقتران – نقل المادة الوراثية خلال الفيروسات – عمليات النسخ في الأوليات – عمليات الترجمة – تعبير الجينات في الميكروبات – التطفر في الكائنات الدقيقة – طرق إحداث الطفرات موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
<b>المتطلب السابق</b> -----	<b>اسم المقرر</b> <b>التحليلات الكيموحيوية في العلوم البيولوجية (II)</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة (3)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2003711</b>
<p>تقنيات استخدام الميكروسكوب الإلكتروني النافذ والماسح وتدريبات عملية على الصور الميكروسكوبية – تقنيات مزارع الأنسجة الحيوانية والنباتية – عزل الأحماض النووية من النبات والحيوان- تقنيات تفاعل البلمرة المتسلسل PCR – التقنيات المعملية للمناعة – موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
<b>المتطلب السابق</b> -----	<b>اسم المقرر</b> <b>الهندسة الكيموحيوية (2)</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة (2)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2003712</b>
<p>● 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.</p> <p>● محددات نوعية مياه الصرف والقوانين المنظمة - طرق الحمأة النشطة – الهضم اللاهوائي – الطرق المتكاملة المتوالية- بحيرات الأكسدة – مهود الغاب – دور التكنولوجيا الحيوية في رفع كفاءة المياه - هندسة الإنزيمات - موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
<b>المتطلب السابق</b> -----	<b>اسم المقرر</b> <b>الطاقة الحيوية (2)</b>	<b>عدد الساعات</b> <b>المعتمدة (2)</b>	<b>كود المقرر</b> <b>2003713</b>

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 2003709	الهندسة الوراثية	المعتمدة (2)	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 تحويل 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
2003701	طرق بحثية في الميكروبيولوجيا	المعتمدة (3)	2003715

طرق تقدير النمو البكتيري - طرق حفظ المزارع البكتيرية والفطرية- طرق الحصول على مكونات الخلايا لأغراض مختلفة- طرق تقدير المحتوى الجيني- طرق عزل البلازميدات البكتيرية- الطرق الحديثة لتعريف البكتيريا باستخدام طريقة 16s rRNA - طرق تقدير فاعلية المواد المثبطة ضد الأحياء الدقيقة - تقدير مستويات فاعلية المضادات الحيوية - موضوعات أخرى ذات صلة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2003702	طرق بحثية في البيولوجيا الجزيئية	المعتمدة (3)	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
-----	الاستفادة من المخلفات البيئية (2)	المعتمدة (2)	2003717

ما هي المخلفات البيئية – طرق المعالجة الآمنة للمخلفات – الاستفادة باستخدام كائنات حية دقيقة - تحويل المخلف إلى منتجات نافعة – تقييم وتحليل النواتج – تعظيم الاستفادة من المخلفات البيئية – عمليات التخمر - عمليات المعالجة الأولية للمخلفات الصلبة والمخلفات السائلة – موضوعات أخرى ذات صلة.

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الجزينات الكبيرة المعقدة (2)	المعتمدة (3)	2003718
<p>ما هي الجزينات الكبيرة المعقدة ؟ خطوات تكوين الجزينات الكبيرة المعقدة في الأوليات وحقيقيات النواة - دراسة الطرق العديدة التي يتكون منها الجزينات الكبيرة – عدد العوامل الوراثية الداخلة في التكوين - أمثلة الجزينات الكبيرة المعقدة – الروابط الضعيفة وأهميتها في النواحي البيولوجية في الخلية – أمثلة للبروتينات كنموذج للجزينات الكبيرة المعقدة – موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	تكنولوجيا معالجة المياه	المعتمدة (2)	2003719
<p>مصادر تلوث المياه- طرق معالجة المياه السطحية والمياه الجوفية ومياه الصرف - استخدام المواد المعقمة وفوائدها- دور الكائنات الدقيقة في معالجة مياه الصرف البلدية والصناعية- استعمال المجسات الحيوية لقياس نوعية المياه - الطرق البيولوجية للتخلص من ملوثات المياه – التحلل الحيوي للمواد المعقدة – التطبيقات الحديثة لاستخدام تقنية الأغشية الحيوية في معالجة المياه - دور التكنولوجيا الحيوية في رفع كفاءة معالجة المياه – موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			

### 3. مقررات دكتوراه الفلسفة فى التكنولوجيا الحيوية

يختار الطالب 18 ساعة معتمدة من المقررات التالية

المتطلب السابق	عدد الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	الساعات المعتمدة	عملى	نظرى			
	3	-	3	الهندسة الوراثية المتقدمة	2003801	1
	3	-	3	تكنولوجيا الإنزيمات وتطبيقاتها	2003802	2
	3	-	3	التشخيص الجزيئى للإمراض	2003803	3
	3	-	3	الجينات والتطفر	2003804	4
	3	-	3	تقنيات المقاومة الحيوية واستخداماتها	2003805	5
	3	-	3	المعلوماتية البروتينية والجينية	2003806	6
	3	-	3	تقنيات المناعة الحيوية	2003807	7
	3	-	3	المعلوماتية الجينية الصيدلانية	2003808	8
	3	-	3	التصنيع الحيوى	2003809	9
	3	-	3	مقرر تخصصى متقدم	2003810	10

## وصف مقررات دكتوراه الفلسفة في التكنولوجيا الحيوية

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الهندسة الوراثية المتقدمة	المعتمدة (3)	2003801
<p>تقنية قطع المادة الوراثية – استخدام إنزيمات القصر في التشخيص الجزيئي تحوير المادة الوراثية بعد القطع بالإنزيمات – إنزيمات تحوير المادة الوراثية – البلازميدات – الفيروسات كمركبات – التحول البكتيري في البكتيريا الموجبة والسالبة لجرام – التعبير الجيني لبعض الجينات عزل الجينات بالطرق المختلفة- عزل الجينات يتفاعل البلمرة المتكرر- تقدير تتابع النيوكليوتيدات- استخدام طرق مناعية وتهجينية في الكشف عن تعبير الجينات – موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	تكنولوجيا الإنزيمات وتطبيقاتها	المعتمدة (3)	2003802
<p>تعريف الإنزيمات – إنزيمات ليست بروتينات – ميكانيكية عمل الإنزيمات – عمل الإنزيمات على مواد طبيعية وأخرى صناعية – تنقية الإنزيمات بالطرق المختلفة – تقدير الوزن الجزيئي للإنزيمات – عزل جينات معينة مسؤولة عن إنزيمات – تصميم الإنزيمات لإغراض معينة – إحداث تغير في المادة الوراثية لموائمة عمل الإنزيمات – تطبيقات الإنزيمات في المجالات الزراعية والصناعية والطبية – موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	التشخيص الجزيئي للأمراض	المعتمدة (3)	2003803
<p>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 – استخدام تقنية الفرد الكهربى المتتابع (CHEF) لتوصيف جزيئات الأحماض النووية كبيرة الحجم- موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	الجينات والتطفر	المعتمدة (3)	2003804
<p>تركيب المادة الوراثية – المحتوى الجيني في الأوليات – المحتوى الجيني في حقيقيات النواة – تنظيم المحتوى الجيني – التطفر الموجه – أنواع الطفرات – طرق استخدام الطفرات – تأثير الطفرات على محتوى الخلايا – نظم الحماية من الطفر في الخلايا – تقسيم الخلايا من حيث قابليتها للتطفر – كشف التطفر – إختبار "ايمز" وتطبيقاتها – تحورات إختبار ايمز – موضوعات أخرى ذات صلة.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر

-----	<b>تقنيات المقاومة الحيوية واستخداماتها</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>2003805</b>
تعريفات المقاومة الحيوية – المصادر المختلفة للمقاومة الحيوية – الكائنات الحية الدقيقة ودورها فى المقاومة الحيوية – الظروف الكيميائية والطبيعية والبيولوجية والبيئية التى تتحكم فى المقاومة الحيوية – نظريات وآليات فعل العوامل المرتبطة بالمقاومة الحيوية- دور الهندسة الوراثية والوراثة الجزيئية فى تفعيل وتعظيم دور المقاومة الحيوية- موضوعات أخرى ذات صلة .			
<b>المتطلب السابق</b>	<b>اسم المقرر</b>	<b>عدد الساعات</b>	<b>كود المقرر</b>
-----	<b>المعلوماتية البروتينية والجينية</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>2003806</b>
مقدمة عن المعلوماتية البروتينية الجينية – دراسة مقارنة لوظائف وتركيب المادة الوراثية بإستخدام المعلوماتية الجينية الحيوية وتشمل الأختبار الجينى بإستخدام طريقة المصفوفة – وصف الخريطة الخلوية وطرق فصل البروتينات بأستخدام الوسائل الحديثة – تقنية قواعد الشرائح لخصائص وتوصيف البروتينات بأستخدام وسائل المعلوماتية وربطها بالخرائط الخلوية والجينية - موضوعات أخرى ذات صلة.			
<b>المتطلب السابق</b>	<b>اسم المقرر</b>	<b>عدد الساعات</b>	<b>كود المقرر</b>
-----	<b>تقنيات المناعة الحيوية</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>2003807</b>
مقدمة عن الخلايا وإفرازات الجهاز المناعى – الإستجابة المناعية الوقائية – خصائص الأجسام المضادة واستخدامها كأدوات تشخيصية – جزيئات المناعة الذاتية – أمراض المناعة الذاتية فى الإنسان – الأنتقائية ونقص IgA – ضبط ميزان شبكة السيتوكين بوصفها هدف علاجى – الجينات المعدلة لعلاج الخلايا فى المناعة الذاتية- تحسين زرع نخاع العظمى – تطوير وانتاج اللقاحات- موضوعات أخرى ذات صلة.			
<b>المتطلب السابق</b>	<b>اسم المقرر</b>	<b>عدد الساعات</b>	<b>كود المقرر</b>
-----	<b>المعلوماتية الجينية الصيدلانية</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>2003808</b>
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.			
<b>المتطلب السابق</b>	<b>اسم المقرر</b>	<b>عدد الساعات</b>	<b>كود المقرر</b>
-----	<b>التصنيع الحيوى</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>2003809</b>

المواد الحيوية فى الطب والصناعة والزراعة - تطوير المواد الحيوية - تطوير التصنيع المعملى لىناسب 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.

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

يحدد محتوى المقرر طبقاً للخطة البحثية للطالب.

## الباب العاشر

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

# 1- مقررات دبلوم الدراسات العليا التخصصى فى تكنولوجيا المعلومات

يختار الطالب 18 ساعة معتمدة منها 3 مقررات اساسية ويستكمل الباقي من المقررات الاختيارية وذلك من الجدول التالى:

م	كود المقرر	إسم المقرر	الساعات الأسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمدة	
<b>المقررات الأساسية</b>						
1	2004601	تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة (I)	2	2	3	_____
2	2004602	أمن الشبكات والمعلومات (I)	2	2	3	_____
3	2004603	نظم المعلومات المبنية على شبكة الويب (I)	2	2	3	_____
<b>المقررات الإختيارية</b>						
4	2004604	نظم التجارة الإلكترونية (I)	2	2	3	_____
5	2004605	المحاكاة بالحاسبات (I)	2	2	3	_____
6	2004606	النظم القائمة على المعرفة (I)	2	2	3	_____
7	2004607	نظم دعم اتخاذ القرار الذكية (I)	2	2	3	_____
8	2004608	قياسات البرمجيات ونظم الجودة (I)	2	2	3	_____

هذا بالإضافة إلى المشروع البحثى 2004609 بواقع ستة (6) ساعات معتمدة

## وصف مقررات دبلوم الدراسات العليا التخصصي في تكنولوجيا المعلومات

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
_____	<b>تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة (I)</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>2004601</b>
<p>مقدمة عن أنواع ملفات الوسائط المتعددة - 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 (3)</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 (3)</b>	<b>2004603</b>
<p>مقدمة عن البنية التحتية للإنترنت - مقدمة في الشبكات - تكنولوجيا جانب العميل - تكنولوجيا 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 (3)</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 (3)</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 العشوائية - مقدمة في ديناميكية النظم متعددة الأجزاء - أمثلة على أدوات وبرمجيات المحاكاة وطرق تطبيقها.</p>			

المتطلب السابق _____	اسم المقرر النظم القائمة على المعرفة (I)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 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 نظم دعم اتخاذ القرار الذكية (I)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 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 قياسات البرمجيات ونظم الجودة (I)	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 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 المشروع البحثي	عدد الساعات المعتمدة (6)	كود المقرر 2004609
يتم اختيار موضوع البحث بتوجيه من السادة المشرفين طبقاً لخطة القسم وموافقة مجلس القسم على البحث			

### 3- مقررات الماجستير فى تكنولوجيا المعلومات

يختار الطالب 24 ساعة معتمدة من المقررات الموضحة فى الجدول التالى:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية			اسم المقرر	كود المقرر	م
	الساعات المعتمدة	عملى	نظرى			
_____	3	2	2	تكنولوجيا الإنترنت	2004701	1
_____	3	2	2	منهجيات حل المشكلات	2004702	2
_____	3	2	2	نظم الاتصالات وشبكات الحاسبات	2004703	3
_____	3	2	2	تحليل وتصميم نظم المعلومات	2004704	4
_____	3	2	2	الشبكات العصبية والبرمجة الجينية	2004705	5
_____	3	2	2	نظم قواعد البيانات	2004706	6
_____	3	2	2	نظم التجارة الإلكترونية (II)	2004707	7
_____	3	2	2	تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة (II)	2004708	8
_____	3	2	2	أمن الشبكات والمعلومات (II)	2004709	9
_____	3	2	2	نظم المعلومات المبنية على شبكة الويب (II)	2004710	10
_____	3	2	2	هياكل البيانات	2004711	11
_____	3	2	2	التعرف على الأنماط	2004712	12
_____	3	2	2	نظم ضغط وتشفير البيانات	2004713	13
_____	3	2	2	معالجة الصور والرسومات والإظهار	2004714	14
_____	3	2	2	المحاكاة بالحاسبات (II)	2004715	15
_____	3	2	2	النظم القائمة على المعرفة (II)	2004716	16
_____	3	2	2	نظم دعم اتخاذ القرار الذكية (II)	2004717	17
_____	3	2	2	أمن نظم التشغيل	2004718	18
_____	3	2	2	هندسة البرمجيات	2004719	19

_____	3	2	2	قياسات البرمجيات ونظم الجودة (II)	2004720	20
_____	3	2	2	مخازن البيانات والتنقيب عن البيانات	2004721	21
_____	3	2	2	البرمجة المتقدمة	2004722	22
2004706	3	2	2	نظم قواعد البيانات المتقدمة	2004723	23
2004703	3	2	2	النظم المتقدمة للإتصالات و شبكات الحاسبات	2004724	24
2004704	3	2	2	تحليل و تصميم نظم المعلومات المتقدمة	2004725	25
2004707	3	2	2	نظم التجارة الإلكترونية المتقدمة	2004726	26
2004708	3	2	2	تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة المتقدمة	2004727	27
2004709	3	2	2	أمن الشبكات و المعلومات المتقدم	2004728	28
2004710	3	2	2	نظم المعلومات المتقدمة المبنية على شبكة الويب	2004729	29
2004711	3	2	2	هياكل البيانات المتقدمة	2004730	30
2004712	3	2	2	التعرف على الأنماط المتقدم	2004731	31
2004713	3	2	2	نظم ضغط و تشفير البيانات المتقدمة	2004732	32
2004714	3	2	2	المعالجة المتقدمة للصور والرسومات والإظهار	2004733	33
2004705	3	2	2	الشبكات العصبية و البرمجة الجينية المتقدمة	2004734	34
2004715	3	2	2	المحاكاة المتقدمة بالحاسبات	2004735	35
2004716	3	2	2	النظم المتقدمة القائمة على المعرفة	2004736	36
2004717	3	2	2	النظم المتقدمة الذكية لدعم إتخاذ القرار	2004737	37
2004719	3	2	2	هندسة البرمجيات المتقدمة	2004738	38
2004720	3	2	2	قياسات البرمجيات و نظم الجودة المتقدمة	2004739	39
2004721	3	2	2	مخازن البيانات و التنقيب عن البيانات المتقدم	2004740	40

## وصف مقررات الماجستير في تكنولوجيا المعلومات

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2004701</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>تكنولوجيا الإنترنت</b>	-----
<p>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.</p>			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2004702</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>منهجيات حل المشكلات</b>	-----
<p>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 هيكلية البيانات - المصفوفات متعددة الأبعاد - البرمجة بالأهداف.</p>			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2004703</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>نظم الاتصالات وشبكات الحاسبات</b>	-----
<p>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 &amp; UDP - طبقة التطبيق - أمن الشبكات.</p>			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2004704</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>تحليل وتصميم نظم المعلومات</b>	-----
<p>مقدمة عن نظم المعلومات - أنواع نظم المعلومات - تقنيات جمع الحقائق - منهجيات التحليل - طرق التصميم - العناصر البشرية في نظم المعلومات - التوثيق - التنميط - نشر النظام - الصيانة - جوانب الجودة في تصميم نظم المعلومات - دورة حياة تطوير البرمجيات.</p>			
كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
<b>2004705</b>	<b>المعتمدة (3)</b>	<b>الشبكات العصبية والبرمجة الجينية</b>	-----
<p>المخ البشرى والخلايا العصبية - الخلايا العصبية الصناعية - تدريب شبكة عصبية صناعية - التدريب الخاضع للإشرا ف - . التدريب التكيفي أو غير الخاضع للإشراف - معدلات التعلّم - شبكات التنبؤ - شبكات التصنيف - معالجة اللغة - التعرف على الأنماط - عمارة الشبكة العصبية - مقدمة البرمجة الجينية</p>			

المتطلب السابق -----	اسم المقرر نظم قواعد البيانات	عدد الساعات المعتمدة(3)	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(3)	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 الجوال.			
المتطلب السابق -----	اسم المقرر تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة	عدد الساعات المعتمدة(3)	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 (3)	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 (11)	عدد الساعات المعتمدة(3)	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 المعمدة (3)	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 المعمدة (3)	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 المعمدة (3)	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 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 المعمدة (3)	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 (11)	عدد الساعات المعمدة (3)	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 النظم القائمة على المعرفة	عدد الساعات المعمدة (3)	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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	نظم دعم اتخاذ القرار الذكية	المعتمدة (3)	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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	أمن نظم التشغيل	المعتمدة (3)	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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	هندسة البرمجيات	المعتمدة (3)	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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	قياسات البرمجيات ونظم الجودة	المعتمدة (3)	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	عدد الساعات	كود المقرر
-----	مخازن البيانات والتنقيب عن البيانات	المعتمدة (3)	2004721
مقدمة عن التنقيب فى البيانات والمعلومات والمعرفة ومخازن البيانات- عملية التنقيب فى البيانات : تحضير البيانات التطهير, تعريف المهمة- مقارنة وجمع البيانات - عملية التنقيب عن البيانات - تصنيف البيانات - التنقيب فى سلسلة الوقت -التنقيب فى الويب			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
-----	البرمجة المتقدمة	المعتمدة (3)	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	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004706	نظم قواعد البيانات المتقدمة	المعتمدة (3)	2004723
<p>التمهيد 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 العلائقي باستخدام بيانات المؤسسات - التنفيذ العلائقي - النموذج الهرمي والشبكي للبيانات - معالجة قواعد البيانات الموجهة - إدارة قواعد البيانات باستخدام Oracle 9i</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004703	النظم المتقدمة للاتصالات وشبكات الحاسبات	المعتمدة (3)	2004724
<p>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 السوكيت - بث المسار الفعال والاستقبال السليبي RIP - بث المسار SNMP - OSPF - التمثيل والربط - نظم الخادم والعميل</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004704	تحليل وتصميم نظم المعلومات المتقدمة	المعتمدة (3)	2004725
<p>دراسة عمليات تطوير نظم المعلومات - نماذج تطوير نظم المعلومات المختلفة - إدارة مشروع تطوير نظم - تحليل النظم - اكتشاف المتطلبات - ترميز البيانات - ترميز العمليات - دراسة الجدوى - عمارة التطبيقات - تصميم واجهة المستخدم - طرق تصميم نظم قواعد البيانات العلائقية - أنواع العلاقات المختلفة</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004707	نظم التجارة الإلكترونية المتقدمة	المعتمدة (3)	2004726
<p>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.</p>			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004708	تكنولوجيا وتطبيقات الوسائط المتعددة المتقدمة	المعتمدة (3)	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.

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2004728	المعتمدة (3)	أمن الشبكات والمعلومات المتقدم	2004709

نظم التشفير - حماية قواعد البيانات) الأساسيات والتطبيق ( - أساسيات حماية الشبكات - تطبيقات حماية الشبكات حماية خدمات الويب) الأساسيات والتطبيق - اكتشاف التعدي على الشبكة والوجه القانوني - استراتيجيات وسياسات الحماية التخطيط للحماية - التقييم وإدارة الحماية - إعداد مخطط لمشروع عن حماية المعلومات والشبكات.

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2004729	المعتمدة (3)	نظم المعلومات المتقدمة المبنية على شبكة الويب	2004710

بروتوكولات الويب - تصميم واجهة المستخدم - هندسة الويب - قضايا خادم الويب - توثيق مواقع الإنترنت - أمن الويب - النظم القديمة - تحسين عملية تصميم الويب - إدارة تغيير البرمجيات - التنقيب في الويب - موضوعات متقدمة في مواقع البحث - تصميم عناكب البحث - تقنيات البحث المتقدم

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2004730	المعتمدة (3)	هياكل البيانات المتقدمة	2004711

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

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2004731	المعتمدة (3)	التعرف على الأنماط المتقدم	2004712

الشبكات العصبية لصناعية - التعليم الحر والتعليم تحت إشراف - أنواع وتطبيقات الشبكات العصبية - المنطق غير الواضح البرمجة الجينية - تطبيقات البرمجة الجينية - الخوارزميات الجينية - الفرق بين الخوارزميات الجينية والبرمجة الجينية التطبيق في التعرف على الأنماط

كود المقرر	عدد الساعات	اسم المقرر	المتطلب السابق
2004732	المعتمدة (3)	نظم ضغط وتشفير البيانات المتقدمة	2004713

ترميز البيانات - النموذج الإحصائي - الضغط المبني على القاموس - ضغط الصوت - ضغط الصور - DFCT -  
 ضغط الصور الحية بطرق RLE - ضغط الصور بدون فقد - JPEG - GIF - الصور الثابتة - طرق MPEG 7 -  
 MPEG 4 - MPEG 2 - MPEG 1 - Wavelet

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004714	المعالجة المتقدمة للصور والرسومات والإظهار	المعتمدة (3)	2004733
رياضيات الرسومات - خوارزميات المسح - الجبر الخطي - تحويل المصفوفات - الإظهار - حذف المساحات المختفية - ظلال المساحات - تعقب الأشعة - تنظيم النسيج - هيكل الرسومات - المنحنيات والأسطح - القياسات - الضوء - الرؤية البشرية - الإضاءة العامة الإضاءة المباشرة الدقيقة - الانعكاسات - الإظهار - الرؤية			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004705	الشبكات العصبية والبرمجة الجينية المتقدمة	المعتمدة (3)	2004734
طرق حلّ المشاكل التقليدية - الحساب التطوري - تقنيات تحسين الكفاءة - القواعد الارتقائية - الحياة الصناعية - الشبكات العصبية المتقدمة - علم الروبوت الارتقائي - تطوير العقول الصناعية - التعلّم الموجة التعلّم الغير خاضع للإشراف - التصنيف بالشبكات العصبية المنطق المبهم تطبيقات مختارة مقدمة في البرمجة الجينية تطبيقات البرمجة الجينية في البحث.			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004715	المحاكاة المتقدمة بالحاسبات	المعتمدة (3)	2004735
المسائل ثنائية الأبعاد - المسائل متعددة الأبعاد - النظم الخطية - النظم الغير خطية - الحركة المشوشة للنظم الديناميكية - العمليات العشوائية - ديناميكية النظم متعددة الأجزاء - الأنماط العادية الموجات - الأنماط مركبة الموجات - موضوعات متقدمة في المحاكاة - تطبيقات على نظم المحاكاة بالحاسبات			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004716	النظم القائمة على المعرفة	المعتمدة (3)	2004736
موضوعات متقدمة في المنطق والتدبر الآلي - نظم وتقنيات المعرفة المتقدمة المبنية على التدبر الأمامي - نظم وتقنيات المعرفة المتقدمة المبنية على التدبر الرجعي - نظم عمارة السبورة السوداء - تقنيات إعادة التقديم المعرفي - النظم الخبيرة وطرق التصميم المتقدم - النظم متعددة الوكلاء الذكية - النظم المعتمدة على الاستنتاج من حالة مماثلة - المعرفة المبهمة			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004717	النظم المتقدمة الذكية لدعم اتخاذ القرار	المعتمدة (3)	2004737
نظم دعم اتخاذ القرارات المتقدمة الذكية - القرارات والنظم النماذج - نظم دعم اتخاذ القرار الإدارية - التنميط والتحليل			

المرتبط بنظم اتخاذ دعم اتخاذ القرار الذكية- مخازن البيانات - مناجم البيانات - طرق التنقيب المتقدمة - Data cubes -  
Online Activity Processing –Online Transaction Processing – Relational Activity Processing

المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004719	هندسة البرمجيات المتقدمة	المعتمدة (3)	2004738
قواعد إنتاج البرمجيات - منهجيات التحليل - إعادة الاستخدام - جودة البرمجيات - مقاييس البرمجيات - تطور البرمجيات - التحليل والتصميم الموجه - دورة حياة البرمجيات - توصيف المتطلبات - التطوير المبني على المكونات - التطوير المبني على الخدمة.			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004720	قياسات البرمجيات ونظم الجودة	المعتمدة (3)	2004739
أنظمة الجودة في البرمجيات - تأكيد الجودة في البرمجيات - قياس الجودة - جودة التصميم - جودة الأكواد - مقاييس الأيزو للبرامج - القياسات المقارنة - أنواع نظم البرمجيات - نموذج تطور القدرة - منهجيات التطوير - اختبارات البرمجيات.			
المتطلب السابق	اسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
2004721	مخازن البيانات و التنقيب عن البيانات المتقدم	المعتمدة (3)	2004740
طرق التنقيب في البيانات والمعلومات والمعرفة ومخازن البيانات - عملية التنقيب في البيانات : تحضير البيانات التظهير , تعريف المهمة - مقارنة وجمع البيانات - عملية التنقيب عن البيانات - تصنيف البيانات - التنقيب في سلسلة الوقت - التنقيب في الويب - تنقيب العلاقات - تطبيقات التنقيب في البيانات القواعد المبهمة.			

### 3- مقررات دكتوراه الفلسفة فى تكنولوجيا المعلومات

يختار الطالب 18 ساعة معتمدة من المقررات الآتية:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية			إسم المقرر	كود المقرر	م
	معتمدة	عملى	نظرى			
	3	2	2	النظم المساعدة فى إتخاذ القرارالمبنية على الذكاء الأصطناعى	2004801	1
	3	2	2	أمن الحاسبات والشبكات المتقدم	2004802	2
	3	2	2	التنقيب فى قواعد البيانات	2004803	3
	3	2	2	موضوعات متقدمة فى هندسة البرمجيات	2004804	4
	3	2	2	النظم الموزعة	2004805	5
	3	2	2	سياسات نظم المعلومات	2004806	6
	3	2	2	موضوعات متقدمة فى تصميم نظم قواعدالبيانات	2004807	7
	3	2	2	تطبيقات المحاكاة والتميط بالحاسبات	2004808	8
	3	2	2	أساليب بحثية فى التحليل والتصميم	2004809	9
	3	2	2	الرؤية بالحاسب	2004810	10
	3	2	2	تفاعل الانسان و الحاسب	2004811	11
	3	2	2	موضوعات خاصة	2004812	12

## وصف مقررات دكتوراه الفلسفة في تكنولوجيا المعلومات

المتطلب السابق	إسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
---	النظم المساعدة في إتخاذ القرار المبنيه على الذكاء الإصطناعي	المعتمدة (3)	2004801
تقنيات تمثيل المعرفة - النظم القائمة على المعرفة - الشبكات العصبية الإصطناعية - الخوارزميات المستمدة من الهندسة الوراثية - أنواع القرارات والنظم والنماذج - الترميز والتحليل للنظم المركبة - بناء النظم المساعدة الذكية في إتخاذ القرار - النظم متعددة الوكلاء في إتخاذ القرار			
المتطلب السابق	إسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
---	أمن الحاسبات و الشبكات المتقدم	المعتمدة (3)	2004802
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			
المتطلب السابق	إسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
---	التنقيب في قواعد البيانات	المعتمدة (3)	2004803
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			
المتطلب السابق	إسم المقرر	عدد الساعات	كود المقرر
---	موضوعات متقدمة في هندسة البرمجيات	المعتمدة (3)	2004804
تصميم البرامج من و جهة نظر معدى البرامج و النظم - تصميم مبادئ التركيب الهيكلى للبرامج و النظم - ترميز 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
2004805	المعتمدة (3)	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
2004806	المعتمدة (3)	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 و إنجاز المهام العلمية فى نظم المعلومات - سياسة الأمانة المهنية - سياسات الإقتباس الإلكتروني.			
كود المقرر	عدد الساعات	إسم المقرر	المتطلب السابق
2004807	المعتمدة (3)	موضوعات متقدمة فى تصميم نظم قواعد البيانات	---
التحديات التى تواجه تصميم قواعد البيانات - أساليب 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
2004808	المعتمدة (3)	تطبيقات المحاكاة و الترميز 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
2004809	المعتمدة (3)	أساليب بحثية فى التحليل و التصميم	---
أنواع البحوث - تقنيات جمع الحقائق - البحوث فى مجالات تكنولوجيا المعلومات - تحديد المشكلة - منهجيات التحليل - إقتراح الحل - طرق التصميم - عمل البحث المرجعى - التوثيق - الترميز - جوانب الجودة فى تصميم نظم المعلومات - بحوث مختارة للتقييم فى الموضوعات المتقدمة فى التحليل والتصميم			

المتطلب السابق ---	إسم المقرر الرؤية بالحاسب	عدد الساعات المعتمدة (3)	كود المقرر 2004810
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 (3)	كود المقرر 2004811
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 (3)	كود المقرر 2004812
موضوعات مختارة فى هندسة البرمجيات - تحليل النظم - تكنولوجيا الويب - التفاعل مع الحاسب - أمن التجارة الإلكترونية.			