

## قسم علوم المواد وتكنولوجيا النانو

# ١ - دبلوم علوم المواد وتكنولوجيا النانو Diploma in Materials science and Nanotechnology

### 1. First Semester:

Compulsory Courses							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
NT501	Materials Science 1	علوم المواد ١	2	2	0	2	100
NT502	Applied Physical Chemistry	الكيمياء الفيزيائية التطبيقية	2	2	0	2	100
NT503	Nano-biotechnology	التكنولوجيا الحيوية النانومترية	2	2	0	2	100
NT504	Instrumental Analysis	التحليل الألى	3	2	1	2	150
NT505	Fundamentals of Nanoscience	أساسيات علوم النانو	2	2	0	2	100
NT506	Scientific Thinking and Writing	التفكير والكتابة العلمية	1	1	0	1	50

### 2. Second Semester:

Compulsory Courses							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
NT507	Materials Science 2	علوم المواد 2	2	2	0	2	100
NT508	Nanotubes: Production to Application	الأنابيب النانومترية: من الإنتاج إلى التطبيقات	2	2	0	2	100
NT509	Preparation and characterization of nanomaterials (Practical Course)	تحضير وتوصيف العملي للمواد النانومترية (مقرر عملي)	2	0	2	2	100
NT510	Nanomaterials for catalysis	المواد النانومترية المحفزة	2	2	0	2	100



جامعة بنى سويف  
كلية الدراسات العليا للعلوم المتقدمة



NT511	Health and Environmental Impact of Nanotechnology	الأثر الصحي و البيئي للمواد النانومترية	2	2	0	2	100
NT512	Biomedical Applications of Nanomaterials	التطبيقات الحيوية الطبية للمواد النانومترية	1	1	0	1	50
NT513	Materials & Nanotechnology Project	مشروع تكنولوجيا المواد والتكنولوجيا النانومترية	1	1	0	1	50

**Elective Courses**

Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
NT514	Nanotechnology of Engineering and Construction Materials	التكنولوجيا النانومترية وهندسة مواد التشييد و البناء	1	1	0	1	50
NT515	Good Laboratory Practices and safety	الممارسات والأمان المعملية	1	1	0	1	50
NT516	Semiconductor Nanostructures	المواد النانومترية الشبه موصلة	2	2	0	2	100
NT517	Nanoparticle and thin film technology	تكنولوجيا الطبقات الرقيقة والجزيئات النانومترية	2	2	0	2	100
NT518	Fabrication Techniques for Micro and Nano Devices	طرق تصنيع الأجهزة الميكرومترية والنانومترية	1	1	0	1	50
NT519	The Physics of Nanostructures	فيزياء المواد النانومترية	1	1	0	1	50
NT520	Microelectronics, Photonics and optoelectronics	الإلكترونيات ، الميكرومترية ، الضوئيات والإلكترونيات الضوئية	1	1	0	1	50
NT521	Solar energy – Photovoltaics	الألواح الشمسية	2	2	0	2	100
NT522	Energy conversion and storage	تحويل و تخزين الطاقة	2	2	0	2	100

**Total Credits = 24 Compulsory Courses + 4 Elective Courses**



Complementary Courses (set by the department)							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
CN101	Physical Chemistry	الكيمياء الفيزيائية	2	2	0	2	100
CN102	Analytical Chemistry	الكيمياء التحليلية	2	2	0	2	100
CN103	Waves and Optics	الضوئيات والموجات	2	2	0	2	100
CN104	Thermodynamics	الديناميكا الحرارية	2	2	0	2	100
CN105	Surface Chemistry	كيمياء السطوح	2	2	0	2	100
CN106	Properties of Matter	خواص المادة	2	2	0	2	100
CN107	Selected Topics in Chemistry	مواضيع مختارة في الكيمياء	2	2	0	2	100
CN108	Selected Topics in Physics	مواضيع مختارة في الفيزياء	2	2	0	2	100

## ٢- ماجستير العلوم في علوم المواد وتكنولوجيا النانو M.Sc. in Materials science and Nanotechnology

### 1. First Semester:

Compulsory Courses							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
NT601	Materials Science 1	علوم المواد ١	2	2	0	2	100
NT602	Elements of crystallography	اساسيات البلورات	1	1	0	1	50
NT603	Nano-biotechnology	التكنولوجيا الحيوية النانومترية	2	2	0	2	100
NT604	Instrumental Analysis	أجهزة التحليل	2	2	0	2	100
NT605	Modeling and simulation	النمذجة و المحاكاة	1	1	0	1	50
NT606	Fundamentals of Nanoscience	أساسيات العلوم النانومترية	2	2	0	2	100
GC601	Scientific Thinking and Writing	التفكير والكتابة العلمية	1	1	0	1	50

### 2. Second Semester:

Compulsory Courses							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
NT608	Materials Science 2	علوم المواد 2	2	2	0	2	100
NT609	Nanotubes: Production to Application	الأنابيب النانومترية : من الإنتاج إلي التطبيقات	2	2	0	2	100
NT610	Nanomaterials for catalysis	المواد النانومترية الحفازة	2	2	0	2	100
NT611	Health and Environmental Impact of Nanotechnology	الأثر الصحي و البيئي للمواد النانومترية	2	2	0	2	100
NT612	Biomedical Applications of Nanomaterials	التطبيقات الطبية - الحيوية للمواد النانومترية	2	2	0	2	100



جامعة بنى سويف  
كلية الدراسات العليا للعلوم المتقدمة



NT613	Materials & Nanotechnology Project	مشروع تكنولوجيا المواد والتكنولوجيا النانومترية	1	1	0	1	50
-------	------------------------------------	---	---	---	---	---	----

Elective Courses							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
NT614	Nanotechnology of Engineering and Construction Materials	التكنولوجيا النانومترية وهندسة مواد التشييد و البناء	1	1	0	1	50
NT615	Good Laboratory Practices and safety	الممارسات والأمان المعملية	1	1	0	1	50
NT616	Semiconductor Nanostructures	المواد النانومترية الشبه موصلة	2	2	0	2	100
NT617	Nanoparticle and thin film technology	تكنولوجيا الطبقات الرقيقة والجزيئات النانومترية	2	2	0	2	100
NT618	Fabrication Techniques for Micro and Nano Devices	طرق تصنيع الأجهزة الميكرومترية والنانومترية	1	1	0	1	50
NT619	The Physics of Nanostructures	فيزياء المواد النانومترية	1	1	0	1	50
NT620	Microelectronics, Photonics and optoelectronics	الإلكترونيات الميكرومترية ، الضوئيات والإلكترونيات الضوئية	1	1	0	1	50
NT621	Solar energy - Photovoltaics	الألواح الشمسية	2	2	0	2	100
NT622	Energy conversion and storage	تحويل و تخزين الطاقة	2	2	0	2	100

Complementary Courses (set by the department)							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
CN 101	Physical Chemistry	الكيمياء الفيزيائية	2	2	0	2	100
CN 102	Analytical Chemistry	الكيمياء التحليلية	2	2	0	2	100



جامعة بنى سويف  
كلية الدراسات العليا للعلوم المتقدمة



CN 103	Waves and Optics	الضوئيات والموجات	2	2	0	2	100
CN 104	Thermodynamics	الديناميكا الحرارية	2	2	0	2	100
CN 105	Surface Chemistry	كيمياء السطوح	2	2	0	2	100
CN 106	Properties of Matter	خواص المادة	2	2	0	2	100
CN 107	Selected Topics in Chemistry	مواضيع مختارة في الكيمياء	2	2	0	2	100
CN 108	Selected Topics in Physics	مواضيع مختارة في الفيزياء	2	2	0	2	100

**Total Credits = 22 Compulsory Courses + 4 Elective Courses**



### ٣- دكتوراه الفلسفة فى علوم المواد وتكنولوجيا النانو PhD in Materials science and Nanotechnology

#### مادة (١) : شروط القيد

- أ. أن يكون مستوفى لشروط القيد الواردة باللائحة.
- ب. أن يتقدم بطلب الى إدارة الدراسات العليا لقيدته بعد موافقة أحد الأساتذة أو الأساتذة المساعدين على الإشراف ويعرض الطلب على مجلس القسم المختص لإعتماد الإشراف وتحديد مجال وخطة البحث
- ت. يحدد مجلس القسم المقررات النظرية التي يجب على الطالب دراستها اذا كان حاصلًا على الماجستير فى غير التخصص ثم يعرض الأمر بعد استيفاء جميع المستندات – على لجنة الدراسات العليا والبحوث ثم مجلس الكلية.

#### مادة (٢) : مدة الدراسة

- أ. الحد الأدنى للحصول على درجة الدكتوراه هو سنتان ميلاديتان من التسجيل (تاريخ موافقة الجامعة)
- ب. الحد الأقصى للحصول على درجة الدكتوراه هو خمس سنوات ميلادية من تاريخ التسجيل مع مراعاة حالات وقف القيد ويجوز مد القيد بحد أقصى سنتين ميلاديتين بناء على طلب المشرفين وموافقة مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية.

#### مادة (٣) : شروط منح الدرجة

- يوصى مجلس الكلية بناء على مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا بالكلية منح الدكتوراه فى حالات استيفاء الطالب للشروط الآتية:
- أ. مرور سنتين ميلاديتين على الأقل من تاريخ التسجيل (موافقة مجلس الجامعة على التسجيل).
  - أ. قبول الرسالة من لجنة الحكم والتوصية بمنح الدرجة طبقاً لللائحة.
  - ب. نشر أو قبول نشر عدد (٢) بحث فى أى من المجلات الأجنبية المعتمدة الدولية ( Scopus or Clarivate).