



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

18/6/2012





يأيها الناس انا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل

## لتعارفوا

ان أكرمكم عند الله اتقاكم ان الله عليم خبير.



### أ.د/ السيد محمد محمد المرسي

أستاذ الميكروبيولوجي

مدير وحدة ادارة مشروعات تطوير التعليم العالي سابقا

مدير التدريب على تكنولوجيا المعلومات سابقا

NCFLD(مدرب معتمد مشارك بالمركز القومي لتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات )

مراجع خارجي معتمد بالهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد

[el\\_morsy@du.edu.eg](mailto:el_morsy@du.edu.eg)

01003649987



# توصيف البرامج و المقررات و صناعة المصفوفات لكلية الهندسة - جامعة دمياط



## Program & course Specification Matrix Designs for Fac of Engineering



ا.د/ السيد محمد محمد المرسي

أستاذ الميكروبيولوجي

قسم النبات - كلية العلوم - جامعة دمياط-



# الهدف من ورشة العمل

- تزويد المشاركين بالمعارف والمهارات الأساسية حول: **NARS-Engineering 2018** توصيف البرامج و المقررات ، وتنمية قدراتهم علي التوصيف وصناعة المصفوفات
- بعد انتهاء هذا البرنامج يكون المتدرب قادرا على ان :
- يكتب نواتج التعلم
- تصميم المصفوفات الخاصة بالبرنامج و المقررات
- يوصف البرنامج و المقررات الدراسية.

# NARS-Engineering 2018

• تهدف المعايير الأكاديمية المرجعية الوطنية (NARS) لبرامج التعليم الهندسي و القطاعات الأخرى – □ يممم إلى:

• التعبير عن توقعات أصحاب المصلحة بشأن خريج كلية الهندسة في مصر، وتحديد (وتوضيح) السمات والكفاءات التي يجب على حاملي مؤهل "درجة البكالوريوس في الهندسة" إظهارها في القطاعات الهندسية المختلفة.

# NARS-Engineering 2018

- تم نشر الإصدار الأول من المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية في عام 2018م كـ *outcome-based standards* قائمة على النتائج.
- في السنوات العشر التالية كان هناك تقدم كبير – على المستوى الدولي في مجال التعليم.
- للتوافق مع المعايير الهندسية الدولية المحدثة، وبعد التشاور مع أصحاب المصلحة الرئيسيين في مصر، قررت **NAQAEE** تحويل **NARS** المصرية من نتائج التعلم إلى التعليم القائم على الجدارة أو الكفاءة **Competency Based Education (CBE)**



## التحول إلى التعليم الهندسي القائم على الكفاءة

- في التعليم القائم على نتائج التعلم (LO) تم التعبير عن نتائج التعلم المقصودة في شكل المعرفة والمهارات والمواقف التي يجب على الطالب تحقيقها.
- وعلى الرغم من كونه نموذجاً تعليمياً ناجحاً نسبياً يركز على الطالب وموجه نحو النتائج ، عمل نموذج التعليم القائم على LO بافتراض حاسم مفاده أن
- تحقيق نتائج تعليمية منفصلة (غالباً ما تكون خاصة بموضوع معين) سيتمكن خريج الهندسة من الوصول إلى مستوى مناسب من الكفاءة للممارسة بدرجة معينة من الاستقلال الذاتي
- واستند أيضاً إلى افتراض أن جميع المتعلمين سيحققون النتائج في نفس النموذج المستند إلى الوقت.

## التحول إلى التعليم الهندسي القائم على الكفاءة

- اذا... نشأ **CBE** من الحاجة إلى تركيز التعليم الهندسي على:
  - تطوير كفاءات المتعلمين وإشراكهم في تجارب الحياة الواقعية، و
  - التأكيد على قدرات المتعلمين وتعزيز الممارسات الجيدة للتعلم المتكامل.
- وعلى هذا
- تم الاتفاق على تطوير إطار الكفاءة في **NARS-Engineering** وفق سبعة تخصصات:
  - مدني – ميكانيكي – معماري – كهربائي – كيميائي – نسيج – بترول ، تعدين ، وصناعة المعادن.

# سمات الخريج attributes

• السمات المتوقعة و الناتجة من اكتساب المعارف والمهارات بعد دراسته لبرنامج دراسي معين ، توضح ما يجب أن يتصف به الخريج عند الانتهاء من دراسة البرنامج.

## (NARS) المعايير القومية الأكاديمية المرجعية

المعايير الأكاديمية للبرامج التعليمية المختلفة، والتي أعدتها الهيئة القومية، وتمثل الحد الأدنى من المعارف و المهارات المطلوبة لاستفاء متطلبات البرنامج التعليمي.

## (ARS) المعايير الأكاديمية المرجعية

المعايير الأكاديمية المرجعية، والتي تتبناها المؤسسة، وتعتمد من الهيئة، بشرط أن يكون مستواها أعلى من الحد الأدنى للمعايير الأكاديمية القومية المرجعية.

ما هي أسباب تبنى المؤسسة  
معايير خاصة بها؟؟

# أسباب تبنى المؤسسة معايير خاصة بها

1. كثافة وارتفاع معدل الموارد البشرية والمادية للمؤسسة وبهدف إكساب المؤسسة ميزة تنافسية مقارنة بالمؤسسات الشبيهة والمنافسة لها.

2. البرامج التعليمية الجديدة

3. البرامج المزدوجة والتي تعتبر غير تقليدية ولم تصدر لها الهيئة معايير.

# أهمية إصدار المعايير القومية الأكاديمية المرجعية



# أهمية إصدار المعايير القومية الأكاديمية المرجعية

1. تضمن حق المجتمع في ضمان ممارسة جيدة للمهن المختلفة

2. تستخدم في وضع وصيانة نواتج التعلم المستهدفة للبرامج الدراسية تستخدم في مراجعة البرامج الدراسية بمؤسسات التعليم العالي

3. تضمن مشاركة جميع المستفيدين داخل المؤسسة في ضمان جودة العملية التعليمية

4. تستخدم في مقارنة البرنامج الدراسي بالبرامج الدراسية العالمية المماثلة عند المعادلات وغيرها

5. تستخدم في الاعتراف المتبادل للخريجين بين مؤسسات التعليم العالي المختلفة داخل الجامعات المصرية.

# العلامات المرجعية BENCHMARKS

قياس أداء المؤسسة في مجال معين بالمقارنة مع هيئة أخرى معروفة  
بتفوقها في نفس المجال وبهذا تتمكن الهيئة من تحديد مستوى إنجازها  
والعمل على تحسين أدائها

جمل وصفية إرشادية يتوقع أن يكتسبها الخريج في صورة مخرجات تعلم  
بالبرنامج وتمكن من مقارنة المخرجات ومراجعتها وتقييمها وفق معايير  
متفق عليها.

## مخرجات التعلم المستهدفة (ILOS) نواتج التعلم

نتائج التعلم هي بيانات لما يتوقع من المتعلم أن يعرفه ويفهمه و / أو يكون قادراً على إثباته بعد الانتهاء من عملية التعلم.

تشتق نواتج التعلم من المعايير الأكاديمية،

**Learning outcomes are statements of what a learner is expected to know, understand and/or be able to demonstrate after completion of a process of learning.**

# The competence الجدارة

"مجموعة ديناميكية من السمات والقدرات والمواقف"

**Competences: “a dynamic combination of attributes, abilities and attitudes”**

ECTS Users’ Guide (2005),

# (Competence) الجدارة أو القدرة أو الكفاءة

- تتعدد التعاريف حول مفهوم الجدارة
- إمكانية الفرد لعمل وظيفة معينة بشكل مناسب.
- مجموعة من المهارات والمعارف والسلوك التي تسهم في الأداء الفعال في الوظيفة، وتعتبر السمة الكامنة لدى الفرد والتي لتساعده في أداء عمله بشكل متميز.
- مجموعة من العناصر والصفات المتعلقة بالجدارة الفنية والذاتية التي تسهم في الانضباط في العمل وحسن التعامل.
- مجموعة من السلوكيات المعروفة، تشكل دليل مرتب لتمكين التعرف، التقييم والتطوير لسلوكيات الفرد الموظف (أر دبليو وايت في تمين تميم).
- مجموعة من السمات الكامنة والدوافع السلوكية والمهارات والمعارف والمؤهلات العلمية والعملية في الشخصية التي تمكن الموظف من تحقيق معدلات أداء متميزة وقياسية، تفوق المعدلات العادية.

# البرنامج التعليمي

يتضمن المقررات والأنشطة التي تكسب الطالب المعرفة، والمهارات، والقيم اللازمة، لتحقيق أهداف تعليمية مخططة، وفي تخصص دراسي محدد.

**Aims, objectives & learning outcomes?**

**What is the difference  
between aims, objectives and  
learning outcomes?**

# Aim

- It is a broad general statement of teaching intention, i.e. **it indicates what the teacher intends to cover in a block of learning.**
- **It is** usually written from the teacher's point of view to indicate the general content and direction of the module.
- **Ex:** “to introduce students to the basic principles of atomic structure” or
- “to provide a general introduction to the history of architecture in the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> century”.



# الهدف

الهدف : هو بيان عام واسع لم ينوى المعلم تدريسة أي أنه يشير إلى ما ينوي المعلم أن يغطيه في حزمة من التعلم. عادة ما يتم كتابة الأهداف من وجهة نظر المعلم للإشارة إلى المحتوى العام واتجاه الوحدة.

مثال : "تعريف الطلاب بالمبادئ الأساسية للتركيب الذري"

**to introduce students to the basic principles of atomic structure**

أو "تقديم مقدمة عامة لتاريخ الفطريات في القرن التاسع عشر و القرن العشرين العشرين".

**“to provide a general introduction to the history of mycology .**

# The objective

- is a specific statement of teaching intention,
- **i.e. it indicates one of the specific areas that the teacher intends to cover in a block of learning.**
- **Ex:**
  - **“To know the constituent particles of the atom”.**
  - To know the history of ergot diseases
  - (In some contexts, objectives are also referred to as goals).

# The objective

- عبارة محددة لنية التدريس ،
- أي أنها تشير إلى أحد المجالات المحددة التي ينوي المعلم أن يغطيها في مجموعة من التعلم.
- مثال: معرفة الجسيمات المكونة للذرة.
- "فهم الطلاب لآثار وسلوكيات السلوك وأنماط الحياة في البيئات المحلية والعالمية".
- **“students would understand the impacts and effects of behaviours and lifestyles on both the local and global environments”.**
- (في بعض السياقات ، يشار إليها على أنها أهداف).

# The Aim & objective

- Thus, the **aim** of a module gives the broad purpose or general teaching intention of the module,
- the **objective** gives more specific information about what the teaching of the module hopes to achieve

وبالتالي **aim**: يعطي غرضًا واسعًا أو نية تعليمية عامة

و **objective** يعطي مزيدًا من المعلومات المحددة حول ما يأمل من تدريس الوحدة التعليمية في تحقيقه.

# Aim, objectives, Outcomes :

1. learning aims is a high-level 'mission statements' for a programme or module
2. learning objectives is operational descriptions of teaching intention –
  1. how the educator intends to facilitate the achievement of those aims?.
3. Intended learning outcomes (ILOs) are quite different. In contrast to aims and objectives, ILOs draw our attention away from what the teacher wants to do. They focus instead on what students will be doing.

# The Aim & objective

**Examples of verbs used in writing aims and learning outcomes (Fry et al., 2000 p. 51)**

<b>Aims</b>	<b>Outcomes</b>
<b>Know</b>	<b>Distinguish between</b>
<b>Understand</b>	<b>Choose</b>
<b>Determine</b>	<b>Assemble</b>
<b>Appreciate</b>	<b>Adjust</b>
<b>Grasp</b>	<b>Identify</b>
<b>Become familiar</b>	<b>Solve, apply, list</b>

# Choosing action verbs

- Action verbs for effective ILOs
- **Decide the behavior you wish the student to show** (It should be something you can observe rather than something inside their head like **know** about, understand or appreciate)
  - Some verbs describe fairly straight forward behaviour - for example, **describe**
  - **Others can be more complex - for example, compare.**
- **A learner can only compare if they first describe both things that they are comparing**

# Choosing action verbs

## • Action verbs for effective ILOs

- حدد السلوك الذي ترغب في أن يظهره الطالب (يجب أن يكون شيئاً يمكنك ملاحظته بدلاً من شيء داخل رؤوسهم مثل معرفة أو فهم أو تقدير)
- تصف بعض الأفعال سلوكاً مباشراً إلى حد ما – مثل، وصف
- يمكن أن يكون البعض الآخر أكثر تعقيداً – مثل، قارن.
- يمكن للمتعلم المقارنة فقط إذا وصف كلا الأمرين اللذين يقارنانهما أولاً



# Designing ILOs

- **Principles and best practices**
- As a general principle, a well-written ILO will have the following features:
  1. It will be written in the future tense;
  2. It will contain a **behavioural action verb** to guide students as to what specifically they will **expected** to do;
  3. It will be **SMART** (Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Time-appropriate).

At the end of this lecture/workshop/course students should be able to

# Designing ILOs

## • Principles and best practices

- تتمتع نواتج التعلم المكتوبة جيداً بالسمات التالية:
- تكتب في زمن المستقبل ؛
- تحتوي على فعل سلوكي لتوجيه الطلاب إلى ما يتوقعون فعله على وجه التحديد ؛
- تكون **SMART** (محدد وقابل للقياس وقابل للتحقيق وواقعي ومناسب للوقت).

في نهاية هذه المحاضرة / ورشة العمل / الدورة يجب أن يكون الطلاب قادرين على ذلك

# Designing ILOs

- There are several formats for writing clear outcomes; **one popular approach is the ABC method.**
  1. **A stands for Antecedent - the learning activity**
  2. **B stands for Behaviour - the skill, knowledge or attitude being demonstrated**
  3. **C stands for Criterion - the degree of acceptable performance** ('C' can link to the assessment you will use to measure learning).

Indeed, the choice of action verb is a critical element of an effective ILO.

# Designing ILOs

• هناك عدد من الأشكال لكتابة نتائج واضحة ؛ أحد الأساليب الشائعة هو طريقة

**ABC.**

• **A** اختصار - **Antecedent** نشاط التعلم

• **B** تعني السلوك **Behaviour** - المهارة أو المعرفة أو الموقف الذي يتم إظهاره

• تشير **C** إلى المعيار **-Criterion** درجة الأداء المقبول (يمكن ربط **C** بالتقييم الذي ستستخدمه لقياس التعلم).

في الواقع ، يعد اختيار فعل العمل عنصرًا حاسمًا في **ILO** الفعالة. .

# Ineffective vs Effective Intended Learning Outcomes

- **ILO Example 1**

- Understand the key features **of qualitative enquiry and principles of ensuring research rigor in qualitative studies.**

- **Suggested alternative**

- Describe four key features **of qualitative enquiry and explain three principles for ensuring rigor in the context of their own qualitative research.**

## نواتج التعلم المستهدفة غير الفعالة مقابل الفعالة

مثال يم•

• فهم السمات الرئيسية للاستعلام النوعي ومبادئ ضمان دقة البحث في الدراسات النوعية.

اقترح بديل•

• صف أربع سمات رئيسية للبحث النوعي ، وشرح ثلاثة مبادئ لضمان الدقة في سياق البحث النوعي الخاص بهم.

# Ineffective vs Effective Intended Learning Outcomes

- **ILO Example 2**
- **Demonstrate basic professional competence as a Java programmer.**
- **Suggested alternative**
  - **Organize, build and test a simple Java program that solves a real-world problem of your choice.**

# Ineffective vs Effective Intended Learning Outcomes

- مثال 2
- إظهار الكفاءة المهنية الأساسية كمبرمج Java جافا
- اقترح بديل
- تنظيم وبناء واختبار برنامج Java بسيط يحل مشكلة حقيقية من اختيارك.



# Ineffective vs Effective Intended Learning Outcomes

- **ILO Example 3**
  - **Appreciate the value of statistical software for processing data.**
- **Suggested alternative**
  - **Demonstrate how to import, manipulate and export data using spreadsheets and the statistical package R.**

# نواتج التعلم المستهدفة غير الفعالة مقابل الفعالة

• مثال 3

• تقدير قيمة البرمجيات الإحصائية لمعالجة البيانات.

• اقترح بديل

• شرح كيفية استيراد البيانات ومعالجتها وتصديرها باستخدام جداول

البيانات والحزمة الإحصائية R.

**Table shows how action verbs might relate to Bloom's levels of learning.**

Remembering	Understanding	Applying	Analysing	Evaluating	Creating
acquire	arrange	apply	analyse	appraise	calculate
choose	categorize	calculate	appraise	argue	change
collect	change	change	break down	assess	combine
complete	chart	choose	classify	compare	compose
copy	compile	classify	combine	conclude	constitute
define	conclude	compute	compare	consider	create
describe	convert	conduct	contrast	contrast	derive
detect	defend	construct	criticize	critique	devise
distinguish	determine	demonstrate	deduce	decide	discover
duplicate	diagram	develop	defend	describe	document
find	differentiate	discover	detect	discriminate	explain
identify	document	employ	differentiate	explain	generalize
indicate	edit	generalize	distinguish	interpret	modify
isolate	estimate	manipulate	evaluate	judge	originate
label	explain	modify	formulate	justify	plan
list	extrapolate	operate	generate	recommend	produce
mark	formulate	organize	illustrate	relate	rearrange
match	generalize	predict	infer	standardize	relate
name	give example	prepare	outline	summarize	revise
order	illustrate	produce	paraphrase	validate	signify
outline	interpret	relate	plan		specify
place	organize	restructure	relate		synthesize
recall	paraphrase	show	save		tell
recognize	predict	solve	select		write
reproduce	prepare	transfer	separate		
select	relate	use	shorten		
state	summarize		structure		
underline	update		subdivide		

# curriculum design

At the heart of curriculum design are 3 key processes:

1. **establishing appropriate intended learning outcomes;**
2. **designing appropriate learning and teaching activities that enable learners to meet those outcomes;**
3. **designing appropriate assessment methods through which learners can demonstrate that they have met the outcomes.**

## تصميم منهج

عند تصميم المناهج هناك 3 عمليات رئيسية :

1. تحديد نتائج التعلم المناسبة ؛
2. تصميم أنشطة التعليم و التعلم المناسبة التي تمكن المتعلمين من تحقيق تلك النتائج ؛
3. تصميم طرق تقييم مناسبة يمكن للمتعلمين من خلالها إثبات أنهم حققوا النتائج.

# curriculum design constructive alignment

- When these 3 elements are appropriate and relevant to each other, we have achieved what we call **constructive alignment**.



# Intended Learning Outcomes (ILO'S): curriculum design

• عندما تكون هذه العناصر الثلاثة مناسبة وذات صلة ببعضها البعض ، نكون قد حققنا ما نسميه **التخطيط البناء**.



# Designing CILOs

<b>Action verb / phrase</b>	<b>Object</b>	<b>Context condition</b>	<b>Performance criteria</b>
<b>Write a report</b>	<b>Describing the relationship</b>	<b>Between chemical structure and material properties</b>	<b>Using appropriate word processing software</b>
<b>Describe in detail</b>	<b>The principles</b>	<b>Of management</b>	<b>Showing the development of management science from early social contemporary theories</b>



# Choosing action verbs

**Write :**

**1-aims**

**2- objectives**

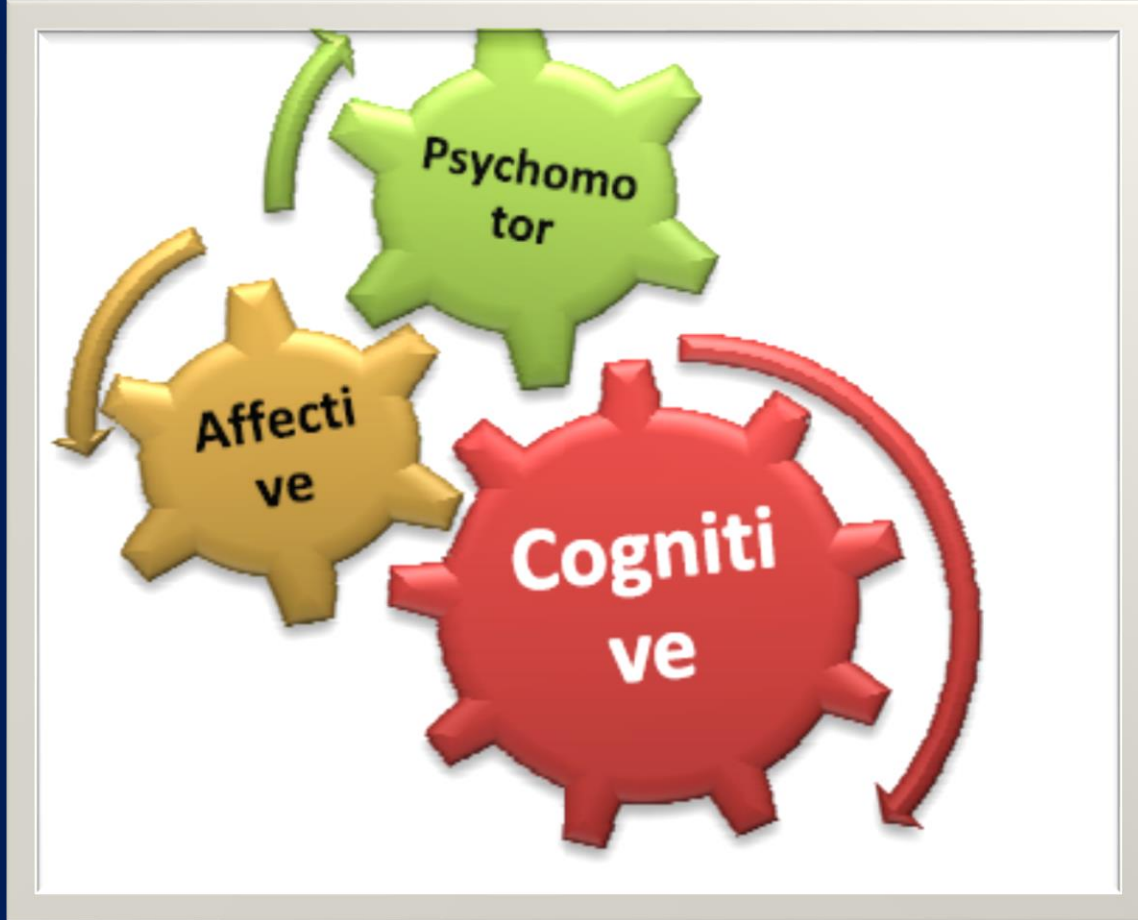
**3- learning outcomes**

علم تصنيف الأهداف التعليمية

# Taxonomy of Educational Objectives (Bloom's Taxonomy)

- هو تصنيف لمستويات الأهداف الدراسية
- أول من صنف هذه الأهداف كان عالم علم النفس التربوي في جامعة شيكاغو بنجامين بلوم عام **1956**.
- وبتصنيفه، قسم الأهداف إلى ثلاثة نطاقات:
- الإدراكي **Cognitive**،
- السلوكي **Affective**،
- الحركي النفسي **Psychomotor**.

# مستويات نواتج التعلم

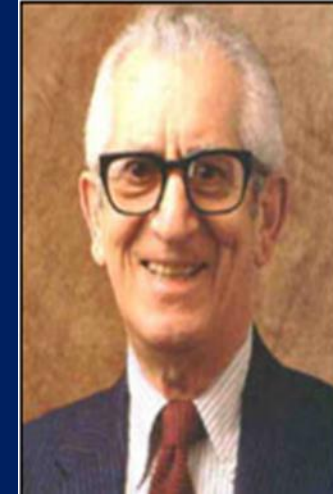
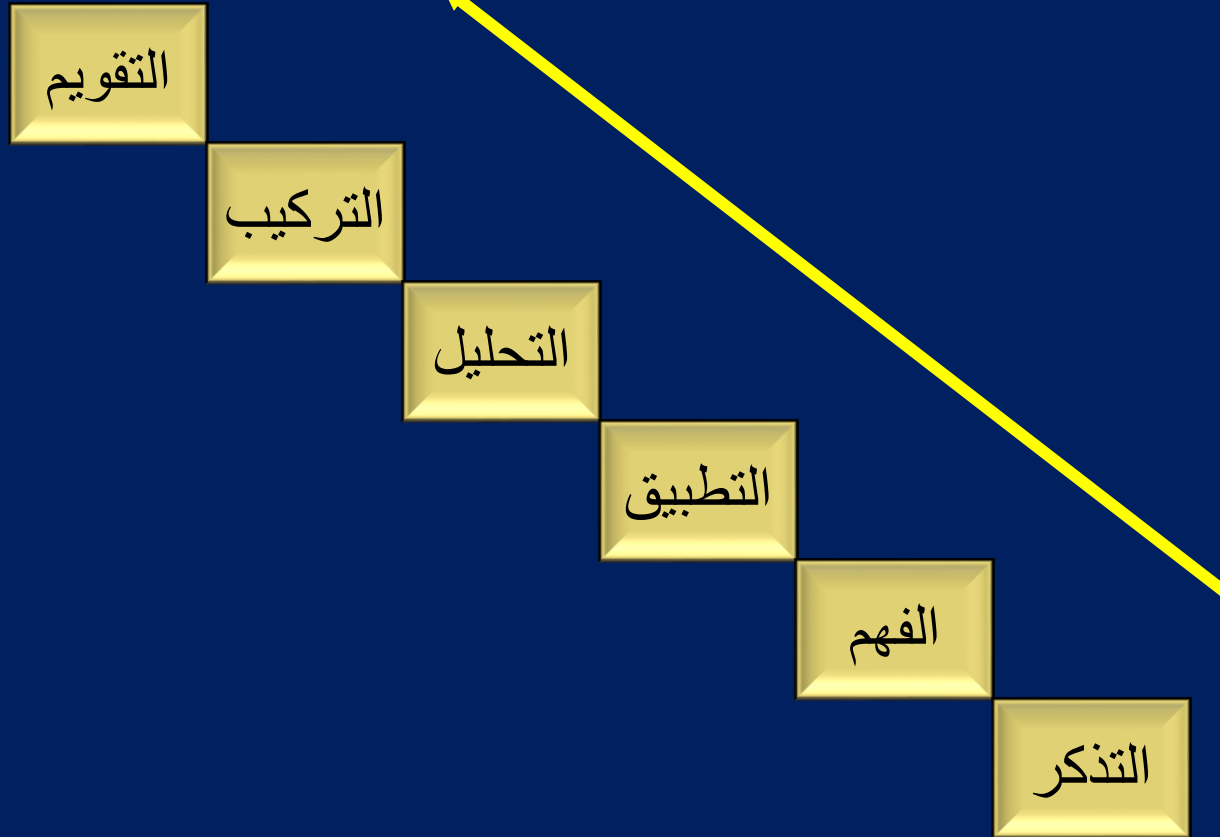


يستلزم قيام الطالب لمهام العملية ان يكون لديه معارف جيدة عن كيفية ادائها و الرغبة فى القيام بهذا العمل بمهارة و دقة و اتقان, اى يتطلب تكاتف المجالات الثلاثة للنواتج التعليمية.

# علم تصنيف الأهداف التعليمية

## Taxonomy of Educational Objectives

• المستوى الإدراكي **Cognitive**، ويشمل هذا النطاق ستة مستويات وهي بالترتيب من المستوى الأدنى إلى الأعلى:



B. Bloom

صدر تصنيف «  
بلوم» عام ١٩٥٦  
في ست مستويات  
متدرجة للعمليات  
العقلية، تبدأ بالبسيط  
وتنتقل إلى المعقد.

١-  
التذكر

استدعاء  
المعلومة  
من الذاكرة

٢-  
الفهم

إدراك  
واستيعاب  
المعلومات

٣-  
التطبيق

استخدام ما  
سبق تعلمه  
في مواقف  
جديدة

٤-  
التحليل

التفكيك  
والتجزئة  
إلى عناصر  
ومكونات

٥-  
التركيب

تجميع  
الاجزاء  
لتكوين كل  
جديد

٦-  
التقويم

إصدار  
حكم على  
الموضوع  
بناء على  
معايير

# مستويات نواتج المعرفة

**Merrill**

**Bloom**

التذكر	المعرفة	سهل للتعلم و التقييم
الاستعمال	الفهم	
	التطبيق	
	التحليل	
	التركيب	
	التقييم	صعب للتعلم و التقييم



# Some of the action verbs used to assess Knowledge

القدرة على تذكر ما سبق تعلمه (الذاكرة الصماء وتعلم الحقائق)

Arrange, collect, define, describe, duplicate, enumerate, examine, find, identify, label, list, memorise, name, order, outline, present, quote, recall, recognize, recollect, record, recount, relate, repeat, reproduce, show, state, tabulate, tell.

يرتب, يعرف, يضيف, يكتب, يحدد, يشير إلى, يسترجع, يذكر,  
يعرض, يسمي, يختار, يكرر

## Some of the action verbs used to assess **Knowledge** (examples)

- **Recall** genetics terminology: homozygous, heterozygous, phenotype, genotype, homologous chromosome pair, etc.
- **Identify and consider ethical implications of scientific investigations.**
- **Define** what behaviours constitute unprofessional practice in the solicitor – client relationship.
- **List the criteria to be taken into account when caring for a patient with tuberculosis.**
- **Describe** the processes used in engineering when preparing a design brief for a client.



# Some of the action verbs used to assess Comprehension

القدرة على ترجمة الصورة الذهنية المحفوظة بلغته الخاصة، أى كيف يتعامل مع المادة التي فهمها، و القدرة على إعطاء المعنى والقدرة على التفسير وتمثل الحد الأدنى للاستيعاب، وأبعاده : الترجمة، التفسير، التنبؤ

Associate, change, clarify, classify, construct, contrast, convert, decode, defend, describe, differentiate, discriminate, discuss, distinguish, estimate, explain, express, extend, generalise, identify, illustrate, indicate, infer, interpret, locate, paraphrase, predict, recognise, report, restate, rewrite, review, select, solve, translate. ، يترجم ، يفسر ،

يعطى مثال ، يوضح ، يعبر ، يكمل ، يستبدل ، يصف ، يناقش

## Some of the action verbs used to assess **Comprehension** (examples)

- **Differentiate between civil and criminal law**
- Identify participants and goals in the development of electronic commerce.
- **Predict the genotype of cells that undergo meiosis and mitosis.**
- Explain the social, economic and political effects of World War I on the post-war world.
- **Classify reactions as exothermic and endothermic.**
- Recognise the forces discouraging the growth of the educational system in Ireland in the 19th century.

# Some of the action verbs used to assess **Application**

قدرة المتعلم على استعمال أو توظيف ما تم تعلمه في مواقف جديدة... الحد الأعلى للاستيعاب

*Apply, assess, calculate, change, choose, complete, compute, construct, demonstrate, develop, discover, dramatise, employ, examine, experiment, find, illustrate, interpret, manipulate, modify, operate, organise, practice, predict, prepare, produce, relate, schedule, select, show, sketch, solve, transfer, use.*

يطبق، يستخدم، يربط، يحل، يضيف، يكتشف، يوظف، يبين، يوضح، ينفذ، يعد، يحسب

## Some of the action verbs used to assess **Application** (examples)

- Construct a timeline of significant events in the history of Australia in the 19th century.
- **Apply knowledge of infection control in the maintenance of patient care facilities.**
- Select and employ sophisticated techniques for analysing the efficiencies of energy usage in complex industrial processes.
- **Relate energy changes to bond breaking and formation.**
- Modify guidelines in a case study of a small manufacturing firm to enable tighter quality control of production.

## Some of the action verbs used to assess **Application** (examples)

- **Construct a timeline of significant events in the history of Australia in the 19th century.**
- **Apply knowledge of infection control in the maintenance of patient care facilities.**
- **Select and employ sophisticated techniques for analysing the efficiencies of energy usage in complex industrial processes.**
- **Relate energy changes to bond breaking and formation.**
- **Modify guidelines in a case study of a small manufacturing firm to enable tighter quality control of production.**

# Some of the action verbs used to assess **Analysis**

قدرة المتعلم على تفتيت مادة التعلم (مشكلة / فكرة / معلومة) إلى عناصرها الجزئية المكونة لها ليعرف **كيف** ترتبط ببعضها البعض وكيف تنتظم معاً ... اختزال المفاهيم إلى أجزاء ويبين العلاقة بينها

*Analyse, appraise, arrange, break down, calculate, categorise, classify, compare, connect, contrast, criticise, debate, deduce, determine, differentiate, discriminate, distinguish, divide, examine, experiment, identify, illustrate, infer, inspect, investigate, order, outline, point out, question, relate, separate, sub-divide, test.*

يحلل ، يجزئ ، يفرق ، يميز ، يتعرف على ، يعين ، يشرح ، يستدل ، يقارن ، يوازن ، يقسم ، يفحص ، يختبر ، يتحرى ، يصنف ، يحل

## Some of the action verbs used to assess **Analysis**

- **Analyse why society criminalises certain behaviours.**
- **Compare and contrast the different electronic business models.**
- **Debate the economic and environmental effects of energy conversion processes.**
- **Compare the classroom practice of a newly qualified teacher with that of a teacher of 20 years teaching experience.**
- **Calculate gradient from maps in m, km, % and ratio.**

## Some of the action verbs used to assess **Synthesis**

قدرة المتعلم على وضع الأجزاء مع بعضها البعض لتشكيل كل جديد، أو تشكيل بنى معرفية جديدة من المعارف والمهارات المكتسبة على نحو يتميز بالإبداع .. توليد أفكار جديدة أو نتائج من المفاهيم التي سبق تعلمها

***Argue, arrange, assemble, categorise, collect, combine, compile, compose, construct, create, design, develop, devise, establish, explain, formulate, generalise, generate, integrate, invent, make, manage, modify, organise, originate, plan, prepare, propose, rearrange, reconstruct, relate, reorganise, revise, rewrite, set up, summarise.***

يشكل، يصنف، يؤلف، يجمع، يصمم، ينظم، يولد، يعدل، يخطط، يعيد ترتيب، يلخص، يقرن، يعيد تنظيم، يعيد كتابة، يعيد بناء، يبني، يطور، ينتج، يكامل، يعمم



# Some of the action verbs used to assess **Synthesis**

## **Ex.**

- **Recognise and formulate problems that are amenable to energy management solutions.**
- **Propose solutions to complex energy management problems both verbally and in writing**
- **Relate the sign of enthalpy changes to exothermic and endothermic reactions.**
- **Organise a patient education programme.**

## Some of the action verbs used to assess Evaluation

قدرة المتعلم على إصدار أحكام بناء على محكات ذاتية يطورها بنفسه أو استناداً إلى معايير خارجية .. اى كيف يعد المتعلم حجة أو يقوم بمناظرة ويقارن ويفند الحجج ويتخذ أحكام وقرارات

*Appraise, ascertain, argue, assess, attach, choose, compare, conclude, contrast, convince, criticise, decide, defend, discriminate, explain, evaluate, grade, interpret, judge, justify, measure, predict, rate, recommend, relate, resolve,*

يقوم، يقدر، يحكم ويقرر، يتحقق من، يبرز، يوازن، ينقد، يوصى، يلخص، يعدل، يفسر، يستخلص، يختار، يقنع ، يعطى حكماً

- **Summarise the main contributions of Michael Faraday to the field of electromagnetic induction.**
- **Predict the effect of change of temperature on the position of equilibrium.**

## **Some examples of learning outcomes relevant to the affective domain**

- Accept the need for professional ethical standards.
- **Appreciate the need for confidentiality in the professional client relationship.**
- Value a willingness to work independently.
- **Relate well to students of all abilities in the classroom.**
- Appreciate the management challenges associated with high levels of change in the public sector.
- **Display a willingness to communicate well with patients.**
- Resolve conflicting issues between personal beliefs and ethical considerations.
- **Participate in class discussions with colleagues and with teachers.**
- Embrace a responsibility for the welfare of children taken into care.
- **Display a professional commitment to ethical practice.**

**Write ILOs describe the following behaviors:**

**knowledge**

**comprehension**

**application**

**Analysis**

**Synthesis**

**evaluation**

# Structure of the NARS- Engineering 2018

**Due to the special engineering education the NARS will be divided as follows:**

## **1. Graduate Attributes;**

1. The specific qualities that distinguish the graduate engineer

## **2. General (Generic) competencies:**

1. General description of the Graduate
2. Common Competencies that signify all graduates
3. All graduates of any engineering faculty should be able to master

These compromise the basis for the development of the programs

## **3. Specialized (discipline specific) Competencies:**

1. Specific description of the graduates of the different specializations
2. Highly specialized competencies that all graduates of the discipline should be able to master

# **Attributes of the Graduates of Engineering**

# NARS-Engineering 2018

دور

الهيئة القومية لضمان  
جودة التعليم والإعتماد

NAQAAE

# **NARS-Engineering 2018**

- 1. Coordinate the development of the NARS with wide stakeholders' involvement.**
- 2. Approve and Publish the NARS.**
- 3. Disseminate the NARS using different means.**
- 4. Build the capacity of Engineering schools to enable them to properly apply the NARS.**
- 5. Assure the application of the NARS through the conduct of the external reviews.**
- 6. Periodically review and develop the NARS, keeping up with developments in engineering education.**



# NARS-Engineering 2018

دور

القطاع الهندسي

NAQAAE

# **NARS-Engineering 2018**

**1. The role of the Engineering Sector Committee is to .....**

- 1. participate in the development and dissemination of the NARS, and to**
- 2. facilitate its implementation.**

# NARS-Engineering 2018

دور  
الكلية

# **NARS-Engineering 2018**

- 1. Formally adopt the NARS and ensure that they are in compliance with its mission.**
- 2. The faculty may opt to adopt other Academic Reference Standards (ARS) (whether these are external or developed by the faculty) that are more consistent with its mission, and in this case the faculty must submit its ARS to NAQAAE to accredit as being equal or higher than the NARS.**
- 3. Raise awareness of the faculty members and students about the adopted standards.**
- 4. Have an executive plan to successfully implement and monitor the academic reference standards and means to secure and sustain the use of these standards.**
- 5. Clearly define the program and course specifications including aims and Learning**
- 6. Outcomes, keeping constructive alignment between learning outcome, teaching modalities, assessment methods and available learning resources.**
- 7. Make available all evidences they may wish to present under each of the standards and make this clear in their self-evaluation reports and during external audit.**
- 8. Adhere to the Guidelines for application of the NARS presented later in this document.**

# **Structure of the NARS- Engineering 2018**

## **IV. Attributes of the Graduates of Engineering**

- 1. Master a wide spectrum of engineering knowledge and specialized skills and can apply acquired knowledge using theories and abstract thinking in real life situations;**
- 2. Apply analytic critical and systemic thinking to identify, diagnose and solve engineering problems with a wide range of complexity and variation;**
- 3. Behave professionally and adhere to engineering ethics and standards;**
- 4. Work in and lead a heterogeneous team of professionals from different engineering specialties and assume responsibility for own and team performance;**
- 5. Recognize his/her role in promoting the engineering field and contribute in the development of the profession and the community;**

## IV. Attributes of the Graduates of Engineering

6. Value the importance of the environment, both physical and natural, and work to promote sustainability principles;
7. Use techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice;
8. Assume full responsibility for own learning and self-development, engage in lifelong learning and demonstrate the capacity to engage in post- graduate and research studies;
9. Communicate effectively using different modes, tools and languages with various audiences; to deal with academic/professional challenges in a critical and creative manner;
10. Demonstrate leadership qualities, business administration and entrepreneurial skills.

# **Competencies for Engineering Graduates**



# V. Competencies for Engineering Graduates

## The Engineering Graduate must be able to:

1. Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying engineering fundamentals, basic science and mathematics.
2. **Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions.**
3. Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development.
4. **Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles.**

## V. Competencies for Engineering Graduates

5. Practice research techniques and methods of investigation as an inherent part of learning.
6. Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements.
7. Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams.
8. Communicate effectively – graphically, verbally and in writing – with a range of audiences using contemporary tools.
9. Use creative, innovative and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.
10. Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning strategies.

نبتدى  
منين الحكايه



# Program

## هیکل برنامه

	Subject Area	%	Tolerance
A	Humanities and Social Sciences (Univ. Req.)	11	9-12 %
B	Mathematics and Basic Sciences	21	20-26 %
C	Basic Engineering Sciences (Faculty/Spec. Req.)	21	20-23 %
D	Applied Engineering and Design	21	20-22 %
E	Computer Applications and ICT*	10	9-11 %
F	Projects* and Practice	9	8-10 %
	Subtotal	93	92-94 %
G	Discretionary (Institution character-identifying) subjects	7	6-8 %
	Total	100	100%

# ميكانيكية توصيف البرنامج و صناعة المصفوفات

كتابة تقرير  
البرنامج  
الدراسي لتحديد  
ماتم تحقيقه من  
ILOs  
الخاصة  
بالبرنامج  
وبالتالي من  
معايره  
الأكاديمية

كتابة تقرير  
المقررات  
لتحديد ماتم  
تحقيقه من  
ILOs  
لكل مقرر

توصيف  
البرنامج  
والمقررات  
ثم  
تنفيذ دورة  
كاملة  
للبرنامج

طرق  
التعليم  
وطرق  
التقويم

Courses  
ILOs

Program  
ILOs

NARS  
or  
ARS

# ميكانيكية توصيف البرنامج و صناعة المصفوفات



# ميكانيكية توصيف البرنامج و صناعة المصفوفات

## الخطوة الأولى: بناء مصفوفة معايير البرنامج:

- تعتمد الخطوة الأولى علي إعادة بناء مصفوفة المواصفات العامة للخريج والمواصفات المشتقة
- يتم تسكين جميع المواصفات المشتقة تحت المواصفات العامة
- اقتراح الأقسام والمقرارات التي يمكنها تحقيق هذه المواصفات.
- تشكيل لجنة الخطط والبرامج من كل الأقسام المعنية:
- لمناقشة وتصحيح معايير البرنامج طبقا للمواصفات العامة للخريج
- للموافقة علي مسئولية القسم عن المعيار الذي سوف تسهم في تحقيقه.
- الجدول التالي يوضح هذه المصفوفة



# نموذج بناء مصفوفة معايير البرنامج

مثال لمقرر مقترح	القسم المقترح	معايير البرنامج	المواصفات العامة للخريج
	التربية المقارنة	١-١ أسس الإدارة التربوية والتخطيط، وتصميم البيئات التعليمية / التعليمية.	١. يصمم خطة: للتدريس، وبيئات تربوية تناسب تنوع المتعلمين.
	أصول التربية		
	المناهج وطرق التدريس	٢-١ المنهج الدراسي: مكوناته، وبنائه، وتقويمه، وتطويره	
	المناهج وطرق التدريس	٣-١ يصمم ويدير بيئات تربوية مناسبة للتعليم والتعلم.	
	المناهج وطرق التدريس	٤-١ يخطط للدرس في ضوء نواتج التعلم المستهدفة.	
	علم النفس التربوي	١-٢ نظريات التعليم والتعلم وخصائص مراحل نمو المتعلمين.	٢. يطبق طرائق التدريس، موظفا تكنولوجيا التعليم، مراعيًا خصائص المتعلمين وأنماط تعليمهم وتعلمهم.
	الصحة النفسية		
	علم النفس التربوي.	٢-٢ استراتيجيات التعليم والتعلم.	
	المناهج وطرق التدريس	٣-٢ أسس تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها.	
	المناهج وطرق التدريس	٤-٢ يدير الصف مراعيًا الفروق الفردية بين المتعلمين، ومحققًا نواتج التعلم.	
	علم النفس التربوي		
	التربية المقارنة والإدارة		
	المناهج وطرق التدريس	٥-٢ يوظف تكنولوجيا التعليم في عمليتي التعليم والتعلم.	
	المناهج وطرق التدريس	٦-٢ يستخدم استراتيجيات متنوعة للتعليم والتعلم والأنشطة	

## نموذج بناء مصفوفة معايير البرنامج

المعلم ومهنة التعليم + مقرر التربية وقضايا العصر	أصول التربية	١-٥ أساليب التنمية المهنية والتعلم الذاتي ونظرياته.	٥ ينمي ذاته مهنيًا، ويبنى: علاقات مهنية متنوعة.
	علم النفس التربوي		
	التربية المقارنة		
المعلم ومهنة التعليم + مقرر التربية وقضايا العصر	أصول التربية	٢-٥ مصادر ومتطلبات العلاقات المهنية في مجال التعليم	
	الصحة النفسية	٣-٥ يتعامل بإيجابية مع ضغوط مهنة التعليم.	
المعلم ومهنة التعليم	أصول التربية		
	جميع أقسام التربية	٤-٥ يستخدم مهارات التعلم الذاتي في نموه المهني طوال الحياة.	

## ميكانيكية توصيف البرنامج و صناعة المصفوفات

### الخطوة الثانية: تحويل مواصفات الخريج إلى جدارات

- يتم تحويل المواصفات العامة والمشتقة إلى مجموعة من نواتج التعلم المستهدفة طبقاً لكل مادة من المواد التي تم تسكينها في الخطوة الأولى ،
- **الجدول التالي يوضح** هذه الخطوة بالتفصيل ويقدم نموذج حقيقي يعتمد علي ما يتم تدريسه في مقرر "المعلم ومهنة التعليم" الذي يقدم لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية جامعة عين شمس.

# نموذج لإشتقاق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر المقترح (المعلم ومهنة التعليم)

المواصفات العامة للخريج	معايير البرنامج	الجدارات	
٥. ينمي ذاته مهنياً، ويبني علاقات مهنية متنوعة	١-٥ أساليب التنمية المهنية والتعلم الذاتي ونظرياته.	١-١-٥ يحلل أهمية التنمية المهنية للمعلم في ظل المتغيرات العالمية ٢-١-٥ يحدد ثلاثة من أساليب التنمية المهنية للمعلمين أثناء الخدمة	
	٢-٥ مصادر ومتطلبات العلاقات المهنية في مجال التعليم.	١-٢-٥ يضع قائمة بمتطلبات بناء علاقة مهنية مع زملائه. ٢-٢-٥ يحدد مصادر بناء العلاقات المهنية.	
		٣-٥ يتعامل بإيجابية مع ضغوط مهنة التعليم.	١-٣-٥ يناقش مفهوم ضغوط مهنة التعليم ٢-٣-٥ يقترح إستراتيجية للتعامل مع ضغوط مهنة التعليم
	١١. يلتزم بقيم المجتمع وبأخلاقيات مهنة التعليم وأدابها في تعاملاته مع المتعلمين والمعنيي.	١-١١ أخلاقيات مهنة التعليم، والتشريعات المنظمة لها، وحقوق المعلم وواجباته.	١-١-١١ يحدد الفرق بين مهنة التعليم والمهن الأخرى ٢-١-١١ يحدد أخلاقيات مهنة التعليم بصورة دقيقة، ٣-١-١١ يعرف التشريعات المنظمة لمهنة التعليم ٤-١-١١ يناقش الحقوق المختلفة للمعلم وواجباته.
			٢-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع المعنيين بالتعليم والمجتمع.

# ميكانيكية توصيف البرنامج و صناعة المصفوفات

## الخطوة الثالثة: بناء المحتوى الدراسي للمقررات

- تشكيل لجنة من القسم المعني لتحديد محتوى يحقق الجدارات التي تم تحديدها في الخطوة الثانية من هذا التصور.
  - بناء هذا المحتوى قد يكون في صورة تعديل علي محتوى قائم بالفعل، أو قد يمتد إلي بناء محتوى كامل لمادة جديدة تضاف الإعداد.
  - تراعي اللجنة عدد الساعات المحددة بخطة الإعداد لتدريس هذا المقرر.
- الجدول التالي يوضح نموذج لبناء محتوى دراسي للمقرر الذي إختير ليوضح خطوات العمل بهذا التصور المقترح.

**نموذج  
مصفوفة  
بناء  
المحتوي  
الدراسي  
المقرر  
المقترح...  
(المعلم  
ومهنة  
التعليم)**

المحتوي الدراسي للمقرر	الجدارات	معايير البرنامج
الوحدة الأولى التنمية المهنية المستدامة في عالم متغير	١-١-٥ يحلل أهمية التنمية المهنية للمعلم في ظل المتغيرات العالمية	١-٥ أساليب التنمية المهنية والتعلم الذاتي ونظرياته.
	٢-١-٥ يحدد ثلاثة من أساليب التنمية المهنية للمعلمين أثناء الخدمة	
الوحدة الثانية مهنية التعليم: هل التعليم مهنة؟	١-٢-٥ يضع قائمة بمتطلبات بناء علاقة مهنية مع زملائه.	٢-٥ مصادر ومتطلبات العلاقات المهنية في مجال التعليم.
	٢-٢-٥ يحدد مصادر بناء العلاقات المهنية.	
الوحدة الثالثة: التوافق المهني للمعلم المصري	١-٣-٥ يناقش مفهوم ضغوط مهنة التعليم	٣-٥ يتعامل بإيجابية مع ضغوط مهنة التعليم.
	٢-٣-٥ يقترح إستراتيجية للتعامل مع ضغوط مهنة التعليم	
الوحدة الرابعة تشريعات التعليم بمصر والحقوق الإقتصادية والإجتماعية للمعلم	٥-١-١١ يحدد الفرق بين مهنة التعليم والمهن الأخرى	٣-١١ أخلاقيات مهنة التعليم، والتشريعات المنظمة لها، وحقوق المعلم وواجباته.
	٦-١-١١ يحدد أخلاقيات مهنة التعليم بصورة دقيقة،	
	٧-١-١١ يعرف التشريعات المنظمة لمهنة التعليم	
	٨-١-١١ يناقش الحقوق المختلفة للمعلم وواجباته.	
الوحدة الخامسة عوامل نجاح المعلم	١-٢-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع المعلمين	٤-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع المعنيين بالتعليم والمجتمع.
	٢-٢-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع إدارة المدرسة	
	٣-٢-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع الإدارة التعليمية	
	٤-٢-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع أولياء الأمور	
الوحدة السادسة مسئوليات وأدوار المعلم في عصر المعرفة		

## ميكانيكية توصيف البرنامج و صناعة المصفوفات

الخطوة الرابعة: تحديد إستراتيجيات التعليم والتعلم واستراتيجيات التقويم للمقررات

تعتمد هذه الخطوة علي الخطوات السابقة في كونها تحاول وضع أساليب للتعليم والتعلم الكفيلة بتحقيق نواتج التعلم التي تم تحديدها في الخطوة السابقة، وكذلك إستراتيجيات التقويم المناسبه لهذا.

الجدول التالي يوضح كيفية تحديد هذه الإستراتيجيات.

المحتوي الدراسي للمقرر	الجدارات	إستراتيجيات التعليم والتعلم	إستراتيجيات التقويم
الوحدة الأولى التنمية المهنية المستدامة في عالم متغير	١-١-٥ يحلل أهمية التنمية المهنية للمعلم في ظل المتغيرات العالمية		
	٢-١-٥ يحدد ثلاثة من أساليب التنمية المهنية للمعلمين أثناء الخدمة		
الوحدة الثانية مهنية التعليم: هل التعليم مهنة؟	١-٢-٥ يضع قائمة بمتطلبات بناء علاقة مهنية مع زملائه.		
	٢-٢-٥ يحدد مصادر بناء العلاقات المهنية.		
الوحدة الثالثة: التوافق المهني للمعلم المصري	١-٣-٥ يناقش مفهوم ضغوط مهنة التعليم	• المحاضرة	إختبارات أعمال سنة تحريرية وشفهية ومواظبة وحضور (٢٠ درجة)
	٢-٣-٥ يقترح إستراتيجية للتعامل مع ضغوط مهنة التعليم	• العمل في مجموعات	مشروعات بحثية (٢٠ درجات)
الوحدة الرابعة تشريعات التعليم بمصر والحقوق الإقتصادية والإجتماعية للمعلم	٩-١-١١ يحدد الفرق بين مهنة التعليم والمهن الأخرى	• المناقشة	إختبار المنتصف (٢٠ درجات)
	١٠-١-١١ يحدد أخلاقيات مهنة التعليم بصورة دقيقة،		
	١١-١-١١ يعرف التشريعات المنظمة لمهنة التعليم		
	١٢-١-١١ يناقش الحقوق المختلفة للمعلم وواجباته.		
الوحدة الخامسة عوامل نجاح المعلم	١-٢-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع المعلمين	• تمثيل الأدوار	إختبار نهائي (٤٠ درجة)
	٢-٢-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع إدارة المدرسة		
	٣-٢-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع الإدارة التعليمية		
	٤-٢-١١ يستخدم آليات بناء العلاقات المهنية مع أولياء الأمور		
الوحدة السادسة مسئوليات وأدوار المعلم في عصر المعرفة			

**نموذج  
مصفوفة  
إستراتيجيات  
التعليم  
والتعلم  
واستراتيجيات  
التقويم  
للمقرر المقترح  
....  
(المعلم ومهنة  
التعليم)**



## A. Basic Information:

<b>1-Program Title:</b>	<b>Computer Science</b>
<b>2-Department Offering the Program</b>	
<b>3- Department Responsible for the Course</b>	
<b>4-Coordinator:.</b>	
<b>5- External evaluator</b>	
<b>6- Last date of program specifications approval:</b>	
<b>7- Number of students enrolled to the program:</b>	
<b>8- Language used: English language</b>	
<b>9- Learning &amp; teaching:</b>	

**المعايير الأكاديمية للبرنامج:  
لابد ان يتبنى مجلس الكلية المعايير  
الأكاديمية القياسية 2018 NARS التي  
وضعتها الهيئة القومية لضمان جودة  
التعليم و الاعتماد قبل الشروع فى عمليات  
التوصيف**

**National academic references  
standard (NARS 2018)**

## 2.4. National Academic Reference Standards for Computer Science

ملاحظة: لابد من وضع الجدارات العامة لخريج الهندسة

**COMETENCIES OF ENGINEERING GRADUATE (10)**

الموجودة في وثيقة النارس مع جدارت التخصص

**Competencies for Engineering Specializations (4)**

في الثلاث البرامج المقررة كل جزء في موضعة المناظر له في البرنامج الكلية..

## **IV. Attributes of the Graduates of Engineering**

- 1. Master a wide spectrum of engineering knowledge and specialized skills and can apply acquired knowledge using theories and abstract thinking in real life situations;**
- 2. Apply analytic critical and systemic thinking to identify, diagnose and solve engineering problems with a wide range of complexity and variation;**
- 3. Behave professionally and adhere to engineering ethics and standards;**
- 4. Work in and lead a heterogeneous team of professionals from different engineering specialties and assume responsibility for own and team performance;**
- 5. Recognize his/her role in promoting the engineering field and contribute in the development of the profession and the community;**

## **IV. Attributes of the Graduates of Engineering**

- 6. Value the importance of the environment, both physical and natural, and work to promote sustainability principles;**
- 7. Use techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice;**
- 8. Assume full responsibility for own learning and self-development, engage in lifelong learning and demonstrate the capacity to engage in post- graduate and research studies;**
- 9. Communicate effectively using different modes, tools and languages with various audiences; to deal with academic/professional challenges in a critical and creative manner;**
- 10. Demonstrate leadership qualities, business administration and entrepreneurial skills.**

# **Competencies for Engineering Graduates**

## V. Competencies for Engineering Graduates

**The Engineering Graduate must be able to:**

- 1. Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying engineering fundamentals, basic science and mathematics.**
- 2. Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions.**
- 3. Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development.**
- 4. Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles.**

## V. Competencies for Engineering Graduates

5. Practice research techniques and methods of investigation as an inherent part of learning.
6. Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements.
7. Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams.
8. Communicate effectively – graphically, verbally and in writing – with a range of audiences using contemporary tools.
9. Use creative, innovative and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.
10. Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning strategies.



**Specialized (discipline specific)  
Competencies**

# 1. CIVIL ENGINEERING

**In addition to the above Competencies for All Engineering Programs the BASIC CIVIL Engineering graduate must be able to:**

**1.1 Select appropriate and sustainable technologies for construction of buildings, infrastructures and water structures; using either numerical techniques or physical measurements and/or testing by applying a full range of civil engineering concepts and techniques of: Structural Analysis and Mechanics, Properties and Strength of Materials, Surveying, Soil Mechanics, Hydrology and Fluid Mechanics.**

# 1. CIVIL ENGINEERING

Continue.....

**1.2 -Achieve an optimum design of Reinforced Concrete and Steel Structures, Foundations and Earth Retaining Structures; and at least three of the following civil engineering topics: Transportation and Traffic, Roadways and Airports, Railways, Sanitary Works, Irrigation, Water Resources and Harbors; or any other emerging field relevant to the discipline.**

**1.3-Plan and manage construction processes; address construction defects, instability and quality issues; maintain safety measures in construction and materials; and assess environmental impacts of projects.**

**1.4 -Deal with biddings, contracts and financial issues including project insurance and guarantees.**

ثم تشتق اهداف و نواتج تعلم البرنامج

من مواصفات الخريج و المعايير

**الاكاديمية NARS 2018**

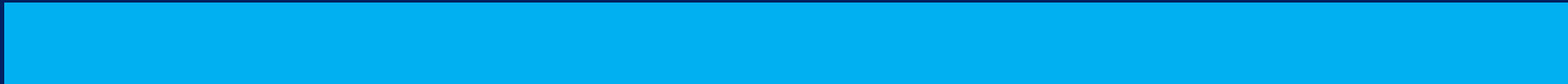
**السابقة بنفس السياق كمايلي**

**B-professional Information**  
**1- Program Aims**

No.	Aims

## 2- COMPETENCIES OF THE PROGRAM

By the end of this program the graduates will be able to:



# مصفوفات البرنامج

# Matrix 1: Faculty mission versus program Aims

Aims						Mission
1	2	3	4	5	6	
						المساهمة في نقل المجتمع المحيط إلى المستوى العصري للمعرفة،
						وتنمية وتعميق الوعي المجتمعي لإستخدام علوم الحاسب ونظم وتكنولوجيا المعلومات في شتى المجالات.
						وذلك من خلال التعليم والبحث العلمي المبتكر في الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات التي تنمي القدرات التحليلية والمنهجية الإبداعية.







# Matrix of Courses versus program Aims

Aims				اسم المقرر	كود المقرر	الفصل الدراسي	المستوى
4	3	2	1				
					101 ع	الأول	المستوى الأول
					102 ع		
					101 ر		
					101 فا		
					101 ك		
					102 ك		
					101 ن		
					101 ح		
					103 ع	الثاني	
					104 ع		
					103 ك		
					104 ك		
					102 ن		
					102 ح		
					101 م		
					101 ش		

## 4. BENCHMARKS:

تم الإكتفاء بالمعايير القومية الأكاديمية  
القياسية المرجعية

## 5 - PROGRAM STRUCTURE AND CONTENTS:

### -PROGRAM DURATION:

- 5- هيكل ومكونات البرنامج :
- 4 years (8 semesters) - مدة البرنامج :
- ب - هيكل البرنامج : عدد الساعات / عدد الوحدات :

نظري	إلزامي	إنتقائي	اختياري	عملي	تدريب	إجمالي
251	251	-	-	312	22	270

مقررات العلوم الأساسية	مقررات العلوم الاجتماعية والإنسانية	مقررات علوم التخصص	مقررات من علوم أخرى (حاسب آلي و....)	إجمالي
76	26	159	9	027
28%	9.5%	58.9%	3.6%	100%

التدريب الميداني : (.....) أسابيع بعد اجتياز الفرقة الثالثة  
ج - مستويات البرنامج ( في نظام الساعات المعتمدة ) : 5  
د- مقررات البرنامج :

## 5 - PROGRAM STRUCTURE AND CONTENTS:

### -PROGRAM STRUCTURE:

د- مقررات البرنامج : السنة الأولى : يلتزم ..... وحدة موزعة على النحو التالي :

عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات	اسم المقرر	كود أو رقم المقرر	الفصل الدراسي	الفرقة والمستوى
تمارين	عملي	نظري					
0	4	3	7		104ك	الأول	الأولى
0	4	2	6		101ن		
0	4	2	6		101ح		
0	2	2	4		101ج		
0	2	2	4		103ف		
1	0	2	3		105ر		
1	0	2	3		101ل		
0	4	3	7		105ك	الثاني	
0	4	2	6		102ن		
0	4	2	6		102ح		
0	2	2	4		102ج		
0	2	2	4		104ف		

# 5 - PROGRAM STRUCTURE AND CONTENTS:

## -PROGRAM STRUCTURE:

السنة الثانية: يلتزم 68 وحدة موزعة على النحو التالي :

الفصل الدراسي	الفرقة والمستوى	عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات	اسم المقرر	كود أو رقم المقرر
		تمرين	عملي	نظري			
الأول	الثانية	0	4	3	7		201ح
		0	4	3	7		201ن
		1	0	2	3		205ك
		0	4	2	6		206ك
		0	2	2	4		207ف
		1	0	2	3		207ر
		0	0	2	2		بدون
		1	0	2	3		201ل
الثاني	الثانية	0	4	3	7		202ح
		0	4	3	7		202ن
		0	4	2	6		207ك
		1	0	2	3		208ك
		0	2	2	4		208ف
		0	2	1	3		208ر
		1	0	2	3		202ل

## 5 - PROGRAM STRUCTURE AND CONTENTS:

### -PROGRAM STRUCTURE:

المستوى الثالث : يلتزم ..... وحدة موزعة على النحو التالي :

الفصل الدراسي	الفرقة	عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات	اسم المقرر	كود أو رقم المقرر
		تمرين	عملي	نظري			
الاول	ثالثة	1	2	2	5		ن309
		0	4	2	6		ن310
		0	2	2	4		ن310
		1	0	2	3		ك311
		0	4	2	6		ك312
		0	4	2	6		ك321
		1	0	1	2		ر338
		1	0	2	3		ل301
		0	4	2	6		ن303
الثانى		1	4	4	9		ن305
		1	4	4	9		ك322
		0	4	2	6		ك323
		0	0	1	1		ر339
		1	0	2	3		ل302



## 5 - PROGRAM STRUCTURE AND CONTENTS:

### -PROGRAM STRUCTURE:

السنة الرابعة: يلتزم ..... وحدة موزعة على النحو التالي :

الفصل الدراسي	الفرقة	عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات	اسم المقرر	كود أو رقم المقرر
		تمارين	عملية	نظري			
الاول	رابعة	0	2	2	4		ن409
		0	2	2	4		ن409
		0	2	2	4		ن410
		1	4	4	9		ك417
		1	4	2	7		ك418
		-	-	2	2		بدون
		1	0	2	3		ل401
الثاني	رابعة	0	2	2	4		ن411
		0	2	2	4		ن412
		0	2	2	4		ن413
		1	4	4	9		ك419
		1	4	2	7		ك420
		0	0	2	2		بدون
		1	0	2	3		ل402
		0	2	1	3		بدون

## **- Contents Of Courses:**

### **6- Program Admission Requirements**

**- متطلبات الالتحاق بالبرنامج : 6**

- 1- Candidates should pass a secondary school examination with degrees enable him/her to register to the faculty according to degree rank set by ministry of education to the year of registration or get an equivalent degree from foreign education organization recognized by the Egyptian ministry of education.**

7- Regulations For Progression And Program Completion. : القواعد المنظمة لاستكمال البرنامج

8- Methods And Rules Of Evaluation Of Students Enrolled In The Program

□ - طرق وقواعد تقييم المتحقيين بالبرنامج:

ما تقيسه من المخرجات التعليمية المستهدفة				الطريقة
مهارات عامة	مهارات مهنية	مهارات ذهنية	المعرفة و الفهم	
d1-d9	===	b1-b8	a1-a11	1- امتحان نظري
d1-d9	c1-c13	b1-b8	a1-a11	2- امتحان عملي
d1-d9	===	b1-b8	a1-a11	3- امتحان شفوي
d1-d9	c1-c13	b1-b8	a1-a11	4- بحث و مقال
d1-d9	c1-c13	b1-b8	a1-a11	5- تدريب صيفي
d1-d9	c1-c13	b1-b8	a1-a11	6- اعمال فصلية
d1-d9	===	b1-b8	a1-a11	7- تقارير
d1-d9	c1-c13	b1-b8	a1-a11	8- أبحاث
d1-d9	c1-c13	b1-b8	a1-a11	9- مشاريع

## 9 - طرق تقويم البرنامج 9-Evaluation Of Program

العينة	الوسيلة	القائم بالتقويم
جميع الدارسين	استبيان	يم طلاب الفرق النهائية
كل الخريجين	استبيان	مم الخريجون
طبقا للظروف بما لا يقل عن بميم	استبيان - لقاءات مفتوحة	<input type="checkbox"/> - أصحاب الأعمال
واحد على الأقل	وثيقة معدة من الهيئة القومية للجودة والاعتماد (مراجعة البرنامج و تحليل النتائج و لقاء الخريجين)	<input type="checkbox"/> - مقيم داخلي (لجان المراجعة الداخلية)
واحد على الأقل	وثيقة معدة من الهيئة القومية للجودة والاعتماد (مراجعة البرنامج و تحليل النتائج و لقاء الخريجين)	ين- مقيم خارجي
كل الخريجين بما لا يقل عن بمبميم استبيان	تحليل نتائج البكالوريوس	<input type="checkbox"/> - طرق أخرى

# Program Matrix



## Program Matrix (Courses versus Competencies of the program)

Competencies								اسم المقرر	كود المقرر	الفصل الدراسي	المستوى
1	2	3	4	5	6	7	8				
								كيمياء عامة 1	104ك	الأول	المستوى .....
								ضوء وكهربية ومغناطيسية	101ن		
								تفاضل وتكامل وجبر	101ح		
								لغة انجليزية	101ج		
								كيمياء عامة 2	103ف		
									105ر		
									101ل		
									104ك		

**The person responsible for the  
program**

**Signature:**

**Head of the Department**

**Signature:**

Thank You

