

## T6. Course Specification (CS) توصيف المقرر

Institution المؤسسة	Najran University	Date التاريخ: 04/02/2017
College/Department الكلية/ القسم	College of Engineering / Civil Engineering	

### A. Course Identification and General Information: التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه:

1. Course title and code اسم ورمز المقرر الدراسي : <b>Water Resource Planning and Management (CE414-3)</b>	
2. Credit hours عدد الساعات المعتمدة : <b>3</b>	
3. Program(s) in which the course is offered. <b>Bachelor of Civil Engineering</b> (If general elective available in many programs indicate this rather than list programs) البرنامج أو البرامج التي يقدم ضمنها المقرر الدراسي. (إذا كان المقرر يقدم كمقرر اختياري عام في عدة برامج، بين ذلك بدلاً من إعداد قائمة بهذه البرامج)	
4. Name of faculty member responsible for the course اسم عضو هيئة التدريس المسؤول عن المقرر الدراسي <b>Dr. Abdulnoor Ghanim</b>	
5. Level/year at which this course is offered المستوى أو السنة التي يقدم فيها المقرر الدراسي <b>10<sup>th</sup> /II semester of the year 2016-17</b>	
6. Pre-requisites for this course (if any) المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت) : <b>313 CE-3 (Hydrology)</b>	
7. Co-requisites for this course (if any) المتطلبات المصاحبة لهذا المقرر (إن وجدت) : <b>Nil</b>	
8. Location if not on main campus موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المقر الرئيس للجامعة : <b>Main Campus</b>	
9. Mode of Instruction (mark all that apply) نمط التدريس (ضع علامة على كل ما ينطبق)	
a. Traditional classroom الفصل الدراسي التقليدي <input checked="" type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <b>100</b>
b. Blended (traditional and online) التعليم المدمج (التقليدي + عبر الإنترنت) <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="text"/>
c. e-learning التعليم الإلكتروني <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="text"/>
d. Correspondence التعليم بالمراسلة (عن بعد) <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="text"/>
f. Other طرق أخرى <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="text"/>
Comments التعليق:	



## B. Objectives الأهداف

<p>1. What is the main purpose for this course ما هو الهدف الأساسي من هذا المقرر</p> <p>Define and identify water planning and management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Water resource systems</li> <li>* Planning, design, and operation</li> <li>* Application of <ul style="list-style-type: none"> <li>- Economic principles (Cost – Benefit and Microeconomic analysis)</li> <li>- Operations research (linear and nonlinear optimization, and simulation modeling) to various water resource allocation problems</li> </ul> </li> </ul>
<p>2. Briefly describe any plans for developing and improving the course that are being implemented. (e.g. increased use of IT or web based reference material, changes in content as a result of new research in the field)</p> <p>صف بإيجاز أية خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين المقرر الدراسي . (مثل الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغييرات في المحتوى كنتيجة للأبحاث الجديدة في مجال الدراسة).</p>

## C. Course Description (Note: General description in the form used in the Bulletin or handbook should be attached). وصف المقرر الدراسي (ملاحظة: ينبغي إرفاق وصف عام كما يظهر في النشرة التعريفية أو الدليل).

<p><b>Course Description</b> وصف المقرر :</p> <p>Global water availability ,water Use by Sector, water Scarcity, water resources in Saudia Arabia , sustainable management of Water Resources, economic analysis of alternative water plans, design, and operation of water resources systems using mathematical optimization and models, linear Programming, river Basin Planning, system performance Indicators, river Basin modelling and flood Management</p>
---

1. Topics to be Covered : الموضوعات التي ينبغي تغطيتها :		
List of Topics قائمة الموضوعات	No. of Weeks عدد الأسابيع	Contact Hours الساعات الفعلية للتدريس
Water Availability	Week 1,2	(4 hours)
Sustainable Management of Water Resources	3	(2 hours)
Economic Analysis of Alternative Water Plans: Benefit/Cost Analysis	4,5	(4 hours)
Optimization	6,7	(4 hours)
Dynamic Optimization	8	(2 hours)
Linear Programming	9,10	(4 hours)

System Performance Indicators	11	(2 hours)
River Basin Modeling	12,13	(6 hours)
Flood Management	14,15,16	(4 hours)

2. Course components (total contact hours and credits per semester): مكونات المقرر (إجمالي عدد الساعات الفعلية والوحدات المعتمدة لكل فصل دراسي):						
	Lecture المحاضرة	Tutorial مجموعات صغيرة	Laboratory or studio المعمل أو الاستديو	Practical التطبيقي	Other: أخرى	Total الإجمالي
Contact Hours الساعات الفعلية	45	15	N. A.	N. A.	2	60
Credit الوحدات المعتمدة	3	0	N. A.	N. A.	0	3

3-Additional private study/learning hours expected for students per week ساعات الدراسة الخاصة / ساعات التعلم الإضافية المتوقعة من الطالب أسبوعياً	2
--	---

4. Course Learning Outcomes in NQF Domains of Learning and Alignment with Assessment Methods and Teaching Strategy. مخرجات تعلم المقرر وفقاً لمجالات التعلم بالاطار الوطني للمؤهلات واتساقها مع أساليب التقييم واستراتيجيات التدريس.
---

On the table below are the five NQF Learning Domains, numbered in the left column.

في الجدول الموضح أدناه يوجد خمس مجالات للتعلم مرقمة في العمود الأيسر.

**First**, insert the suitable and measurable course learning outcomes required in the appropriate learning domains (see suggestions below the table)

أولاً، يجب أن توضع مخرجات تعلم المقرر القابلة للقياس أمام مجال التعلم المناسب (انظر المقترحات في الجدول أدناه).

**Second**, insert supporting teaching strategies that fit and align with the assessment methods and intended learning outcomes.

ثانياً، ادخل استراتيجيات التدريس التي تتماشى وتتسق مع أساليب التقييم ومخرجات التعلم المستهدفة.

**Third**, insert appropriate assessment methods that accurately measure and evaluate the learning outcome. Each course learning outcomes, assessment method, and teaching strategy ought to reasonably fit and flow together as an integrated learning and teaching process. (Courses are not required to include learning outcomes from each domain).

ثالثاً، ضع أساليب التقييم المناسبة التي تقيس وتقيم بدقة مخرج التعلم. كل مخرج تعلم للمقرر واسلوب تقييمه واستراتيجية التدريس يجب أن تتسق مع بعضها كعملية متكاملة للتعلم والتعلم. (ليس من الضروري أن تحتوى المقررات على مخرجات تعلم من كل مجال من مجالات التعلم).

Code # مسلسل	NQF Learning Domains And Course Learning Outcomes مجالات التعلم وفق الإطار الوطني للمؤهلات ومخرجات تعلم المقرر	Course Teaching Strategies استراتيجيات التدريس	Course Assessment Methods أساليب التقييم
<b>1.0</b>	<b>Knowledge المعرفة</b>		
1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Water Availability</li> </ul>	I- n-class, lecturing where the previous knowledge is linked to the current and future topics -Tutorial discussions in the Class - Reading (books, internet search)	midterm examinations, and final examination
1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustainable Management of Water Resources</li> </ul>	- Interactive learning process through questions and answers in lectures - Reading (books, internet search)	midterm examinations, and final examination
<b>2.0</b>	<b>Cognitive Skills المهارات الإدراكية</b>		
2.1	Economic Analysis of Alternative Water Plans: Benefit/Cost Analysis	- Investigating:Self learning from text books - Discussing: tutorial problem solving - Practicing: Solve additional problems from text book.	- Oral Questions, midterm examinations, and final examination
2.2			
<b>3.0</b>	<b>Interpersonal Skills &amp; Responsibility مهارات التعامل مع الآخرين وتحمل المسؤولية</b>		
3.1	- Ideas development and sharing them with others in team works (interpersonal skills). - Sharing of ideas with colleagues (interpersonal skills) - Time management (Responsibility) - Keeping of deadlines (Responsibility)	- Class discussions: enable students to learn how to share ideas - Assigning homework with deadlines: Encourage students to manage their free time (to complete assignments) and learn the importance	- Discussion Groups - Small Projects

Code # مستند	NQF Learning Domains And Course Learning Outcomes مجالات التعلم وفق الإطار الوطني للمؤهلات ومخرجات تعلم المقرر	Course Teaching Strategies استراتيجيات التدريس	Course Assessment Methods أساليب التقييم
		of respecting deadlines. -Writing group reports	
3.2			
4.0	مهارات الاتصال و تقنية المعلومات والمهارات العددية		
4.1	Use the internet searching engine to find material for the case study report. - Access to the Faculty web-site to send email to the faculty.	- Class discussions: allow students to develop communication skills. - Homework and Assignments: Encourage use of internet in finding alternative solutions to assigned problems.	Quizzes, Midterm and final exams: (include questions regarding certain topics discussed in class)
4.2			
5.0	Psychomotor المهارات النفسحركية		
5.1	NA	NA	NA

#### 5. Schedule of Assessment Tasks for Students During the Semester

الجدول الزمني للمهام التي يقيم من خلالها الطلبة أثناء الفصل الدراسي

	Assessment task (e.g. essay, test, Quizzes, group project, examination, speech, oral presentation, etc.) مهام التقييم (مثل: كتابة مقال – اختبار – اختبارات قصيرة- مشروع جماعي – اختبار نهائي – خطبة، عرض تقديمي شفوي.....الخ)	Week Due أسبوع استحقاق التقييم	Proportion of Total Assessment النسبة من التقييم الكلي
1	Mid-Term exam1	after 7th week	25%
2	Mid-Term exam2	after 13th week	25%
3	Final Term exam	after 15 weeks	50%
4			

#### D. Student Academic Counseling and Support الإرشاد الأكاديمي والدعم الطلابي

1. Arrangements for availability of faculty and teaching staff for individual student consultations and academic advice. (include amount of time teaching staff are expected to be available each week)

ترتيبات ضمان إتاحة أعضاء هيئة التدريس للاستشارات والإرشاد الأكاديمي الفردي للطلبة (أذكر قدر الوقت الذي يتوقع أن يتواجد خلاله أعضاء هيئة التدريس لهذا الغرض في كل أسبوع).

Teaching staff are always available in their office during the office hour and continuous assistances are offered to the students. Individual student can refer his academic adviser any time for getting proper advices. The teaching staffs are available for student's consultation for more than 50 % time of their working hours.

#### E. Learning Resources مصادر التعلم

1. List Required Textbooks قائمة الكتب المقررة المطلوبة :

Loucks, Daniel P. and Eelco van Beek, Water Resources Systems Planning and Management: An Introduction to Methods, Models and Applications, UNESCO, Paris, 2005  
(Available free online: <https://ecommons.cornell.edu/handle/1813/2798>)

2. List Essential References Materials (Journals, Reports, etc.)

قائمة المراجع الأساسية (الدوريات العلمية- والتقارير – وغيرها)

- Water Resources Engineering, Chin, David A., Pearson Prentice Hall, 2006

[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

3. List Electronic Materials Web Sites, Facebook, Twitter, etc.

قائمة المصادر الإلكترونية، مواقع الإنترنت، فيس بوك، تويتر، ... الخ

[www.google.com](http://www.google.com)

4. Other learning material such as computer-based programs/CD, professional standards or regulations and software.

مواد تعليمية أخرى مثل البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي/الأسطوانات المدمجة، والمعايير المهنية أو اللوائح التنظيمية والبرمجيات.

#### F. Facilities Required المرافق اللازمة

Indicate requirements for the course including size of classrooms and laboratories (i.e. number of seats in classrooms and laboratories, extent of computer access etc.)

حدد متطلبات المقرر الدراسي بما في ذلك حجم فصول الدراسة والمختبرات (أي: عدد المقاعد داخل الفصول الدراسية والمختبرات، وعدد أجهزة الحاسب الآلي المطلوب توفيرها... إلخ).

1. Accommodation (Classrooms, laboratories, demonstration rooms/labs, etc.)

المرافق التعليمية (قاعات المحاضرات، المختبرات، حجرات / معامل العروض... إلخ):

**20 seats/ class room**

2. Computing resources (AV, data show, Smart Board, software, etc.)

التجهيزات الحاسوبية (أجهزة الصوت والصورة- الداتا شو – السبورة الذكية- السوفت وير(البرمجيات).

3. Other resources (specify, e.g. if specific laboratory equipment is required, list requirements or attach list) مصادر أخرى (حددها...مثل: الحاجة إلى تجهيزات مختبر معينة, اذكرها, أو أرفق قائمة بها)

#### G. Course Evaluation and Improvement Processes **تقييم المقرر الدراسي وعمليات تحسينه**

1. Strategies for Obtaining Student Feedback on Effectiveness of Teaching  
استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس
  - Students survey-Course Learning Outcomes Evaluation
  - Students survey- Course Teaching Evaluation
  - Students survey- Instructor Evaluation
2. Other Strategies for Evaluation of Teaching by the Instructor or by the department.  
استراتيجيات أخرى لتقييم عملية التدريس من قبل عضو هيئة التدريس أو القسم.
  - Course Report
  - Evaluation through Quizzes results
  - Evaluation through Mid-term exams results
  - Departmental meeting discussions.
  - Discussions within the teaching group of the course.
3. Processes for Improvement of Teaching : عمليات تحسين التدريس :
  - Preparing the course file.
  - Preparing course report by the end of each semester.
  - Acting on the results of the surveys and questioners.
  - Improving the selection criteria for the faculty staff.
  - Contact with the different engineering authorities and industries for evaluating and getting their feedback and suggestions concerning the course outlines.
4. Processes for Verifying Standards of Student Achievement (e.g. check marking by an independent member teaching staff of a sample of student work, periodic exchange and remarking of tests or a sample of assignments with staff at another institution)  
عمليات التحقق من مستويات انجاز الطلبة ( مثل: تدقيق تصحيح عينة من أعمال الطلبة من قبل أعضاء هيئة تدريس مستقلين، وتبادل تصحيح الاختبارات أو عينة من أعمال الطلبة بصفة دورية مع قبل أعضاء هيئة تدريس من مؤسسة أخرى)
  - Comparison of student performance with those of previous years.
  - Revision of grading by others.



- Check marking by an independent faculty member of a sample of student work,
- Providing samples of all assessment material in course portfolio.

5. Describe the planning arrangements for periodically reviewing course effectiveness and planning for improvement : صف ترتيبات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط للتحسين

- Assessment and evaluation of the level of achieving the course learning outcomes through continuous improvement process (part of a quality assurance system established by the university).
- Consequently, actions are to be taken to improve the course delivery when necessary.
- Review of the course objectives, outcomes and curriculum periodically.
- Updating the course according to the recent publications

Name of instructor :اسم استاذ المقرر **Dr. Abdulnoor Ghanim**

Signature :التوقيع \_\_\_\_\_ Date Report Completed :تاريخ إكمال التقرير **06/02/2017**

Name of field experience teaching staff :اسم أعضاء هيئة تدريس الخبرة الميدانية  
\_\_\_\_\_

Program coordinator :منسق البرنامج **Dr. Abdulnoor Ghanim**

Signature :التوقيع \_\_\_\_\_ Date received :تاريخ الاستلام **06/02/2017**