

T6. Course Specification (CS) توصيف المقرر

Institution المؤسسة	Najran University	Date التاريخ: 15/05/2017
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	Hydraulic (CE312-3)																						
2. Credit hours عدد الساعات المعتمدة	3																						
3. Program(s) in which the course is offered. Bachelor of Civil Engineering (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	Dr. Abdulnoor Ghanim																						
5. Level/year at which this course is offered المستوى أو السنة التي يقدم فيها المقرر الدراسي	7th /II semester of the Year 2016-2017																						
6. Pre-requisites for this course (if any) المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت)	211CE-3 (Fluid Mechanic)																						
7. Co-requisites for this course (if any) المتطلبات المصاحبة لهذا المقرر (إن وجدت)	Nil																						
8. Location if not on main campus موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المقر الرئيس للجامعة	Main Campus																						
9. Mode of Instruction (mark all that apply) نمط التدريس (ضع علامة على كل ما ينطبق)	<table border="0"> <tr> <td>a. Traditional classroom الفصل الدراسي التقليدي</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>What percentage النسبة المئوية</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>b. Blended (traditional and online) التعليم المدمج (التقليدي + عبر الإنترنت)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>What percentage النسبة المئوية</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>c. e-learning التعليم الإلكتروني</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>What percentage النسبة المئوية</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>d. Correspondence التعليم بالمراسلة (عن بعد)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>What percentage النسبة المئوية</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>f. Other طرق أخرى</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>What percentage النسبة المئوية</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>			a. Traditional classroom الفصل الدراسي التقليدي	<input checked="" type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية	100	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"/>
a. Traditional classroom الفصل الدراسي التقليدي	<input checked="" type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية	100																				
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

1. What is the main purpose for this course ما هو الهدف الأساسي من هذا المقرر

•Enable students to understand and apply the fundamental principles governing open channel hydraulics to the design of engineering systems. Natural and engineered hydraulic systems affect many aspects of the physical world, and modern human conveniences (e.g., water supplies). This course represents a stepping stone in the professional development; it is intended to aid students in developing the skills they will need for systematic decomposition and solution of real-world problems.

ABET EDUCATIONAL OBJECTIVES

1. Gain a solid understanding of the basic principles of mathematics, science, and engineering.
2. Be able to apply this understanding to advance your technical competency in Civil and Water Resources Engineering
3. Be able to use the techniques, skills, and modern engineering tools learned in this course for practice in Civil and Water Resources Engineering and/or graduate education.

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)

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).

- Update content periodically
- Referring the best web page to collect information and material related to the course
- Browsing the Websites of a similar program in other universities and comparing the contents continuously.

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).

وصف المقرر Course Description :

Concepts of fluid flow through pipe , Characteristics of flow through pipes, energy losses, analysis of pipe flow networks, concept of flow in open channel, comparison between pipe flow and open channel flow, geometric properties of channel sections ,specific energy and its application in open channel flow problem, uniform flow and its applications ,hydraulic jump, gradually varied flow, hydraulic machines: pumps and turbines.

1. Topics to be Covered : الموضوعات التي ينبغي تغطيتها		
List of Topics قائمة الموضوعات	No. of Weeks عدد الأسابيع	Contact Hours الساعات الفعلية للتدريس
Head Loss in Pipes from Friction (i.e. Major Losses)	Week 1,2	(4 hours)
Turbulent Flow in Circular Pipes , Turbulent Flow in Circular Pipes	3	(2 hours)
Pipe in parallel and pipe in series	4	(2 hours)
Pipe Network Analysis and design	5,6,7	(4 hours)
Open channel and its classifications, open channel and their Properties	8,9	(4 hours)
Energy and momentum principles in open channel	10,11	(4 hours)
Steady Uniform flow Equations	12	(2 hours)
Non-uniform Flow in Open Channels	13,14	(4 hours)
Pump System and Pipeline	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	30	15	30	N. A.	0	75
Credit الوحدات المعتمدة	2	0	1	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 للتعليم 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
1.0	Knowledge المعرفة		
1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Understand the basic principles governing the flow of water in open channels - Calculate mean velocity and estimate velocity distribution of open channel flow - Understand the principles of specific energy in open channel and its application to transitions with change in bed elevation and width - Analyze and design open channel sections for uniform and non-uniform flow. - Analyze and compute water surface profiles for gradually varied flow in open channel - Select the most efficient pump(s) for various engineering applications based on pump performance curve 	<ul style="list-style-type: none"> - In-class, lecturing where the previous knowledge is linked to the current and future topics - Tutorial discussions in the Class - Reading (books, internet search) - Laboratory practice (conducting experiments and writing reports). 	<ul style="list-style-type: none"> - Midterm Exams - Evaluation of lab reports - Final Exam
1.2			
2.0	Cognitive Skills المهارات الإدراكية		
2.1	<ul style="list-style-type: none"> - Apply the differential equations of fluid mechanics including the ability to apply 	<ul style="list-style-type: none"> Attending: Lectures, tutorials 	<ul style="list-style-type: none"> - Quizzes - Discussion Groups

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
	and understand the impact of assumptions made in the analysis. - Apply equation to analyze and compute water surface profiles for gradually varied flow in open channel - Apply equation to select the most efficient pump(s) for various engineering applications based on pump performance curve	-Investigating:Self learning from text books - Discussing: tutorial problem solving - Practicing: Solve additional problems from text book.	- Midterm Exams -Final Exam
2.2			
3.0	Interpersonal Skills & Responsibility مهارات التعامل مع الآخرين وتحمل المسؤولية		
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 of respecting deadlines. - Conducting group experiments and writing group reports	- Discussion Groups - Assessment of the laboratory reports
3.2			
4.0	Communication, Information Technology, Numerical 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	Quizzes, Midterm and final exams: (include questions regarding certain topics discussed in class)

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
		alternative solutions to assigned problems.	
4.2			
5.0	Psychomotor المهارات النفسحركية		
5.1	NA	NA	NA
5.2			

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	20%
2	Mid-Term exam2	after 13th week	20%
3	Laboratory Reports	after 14 weeks	5 %
4	Laboratory Exam	after 14 weeks	5 %
5	Final Term exam	after 15 weeks	50%
6			
7			
8			

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 :

i- Fundamentals of Hydraulic Engineering Systems, Robert J. Houghtalen , A. Osman H. Akan and Ned H. C Hwang., Pearson Prentice Hall, 4th Edition, 2010.

ii- Open Channel Hydraulics, Ven-Te-Chow, McGraw-Hill Book Co., 2009

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

قائمة المراجع الأساسية (الدوريات العلمية- والتقارير – وغيرها)

www.sciencedirect.com

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

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

http://ponce.sdsu.edu/ionvideo/open104_raw.html

<http://www.fhwa.dot.gov/engineering/hydraulics/software/softwaredetail.cfm>

http://www.filecrop.com/search.php?w=open+channel+hydrAULIC+VEN+TE+CHOW&size_i=0&size_f=100000000&engine

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.

MS Excel, Word and Power point, WaterCad, Epanete

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... الخ).

All are sufficient and in good condition

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

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

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).
Smart Projector, MS Excel, Word and Power point
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) (list)

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 **15/05/2017**

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 **16/05/2017**