اسم المقرر	الرمز/الرقم	CODE/NO.	عدد الوحدات			
			نظري	عملي	تدريب	معتمد
سريان المياه في القنوات المفتوحة OPEN CHANNEL FLOW	مياه ٣٢٣	HWR 323	٢	٢	–	٣
المتطلبات السابقة		مياه ٢١٢				

أهداف المقرر:

تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية لسريان المياه في القنوات المفتوحة .

محتوى المقرر:

١. تعاريف عامة عن مفهوم القنوات المفتوحة، خصائص القنوات المفتوحة، طبيعة السريان ونوعيته .
٢. السريان المنتظم : مقدمة ؛ معادلة شيزي ؛ معادلة ماننج .
٣. مبادئ الطاقة وكمية الحركة في السريان المفتوح : مبادئ الطاقة ؛ الطاقة النوعية ؛ مبادئ كمية الحركة ؛ حالة السريان في الحالة الحرجة .
٤. تصميم مقاطع القنوات المفتوحة: استخدام خصائص السريان الحرج لتصميم أفضل مقاطع السريان.
٥. السريان المتغير السريع: مقدمة, القفزة المائية, السقطة المائية.
٦. السريان المتغير تدريجياً: مقدمة, معادلات السريان المتغير تدريجياً, المنحنيات التراكمية الخلفية, أشكال المنحنيات المائية الخلفية.
٧. مقدمة عن تتبع منحنى الفيضان.
٨. تجارب معملية: مثل حساب التصريف في القنوات، القفزة الهيدروليكية، السريان أسفل البوابات، وفوق الهدارات.

المخرجات المتوقعة لهذه المادة:

يتوقع أن يلم الطالب لدى انتهائه من دراسة هذه المادة بالمعارف والخبرات التالية:

- الإلمام بالمواضيع المختلفة المتعلقة بسريان المياه في القنوات المفتوحة .
- قدرة الطالب على القيام بالحسابات المتعلقة بسريان الموحد المياه, أو المتغيرة تدريجياً, أو المتغير بسرعة.
- قدرة الطالب على القيام بتصميم قنوات السريان في حالات السريان المختلفة.
- قدرة الطالب على عمل قياسات مائية في قناة معملية.

طريقة التقييم

يتم التقييم من خلال الاختبارات الدورية والنهائية إضافة إلى بعض التكاليف من قبل أستاذ المادة ومناقشه أستاذ المادة للطلاب

الكتاب المقرر:

- **Hamil, L**.(1995) Understanding hydraulics, Mc Millan Pres, Ltd.

المراجع المساندة:

- **Chow, V.T., Maidment, D.R. and May, L.W**.(1988) Applied hydrology, McGraw Hill Book Company.
- **Featlerstorn, R.E. and Nallunls, C.**(1982) Civil engineering hydraulics theory with worked examples, Granada Publishing Ltd.
- **Gupta, R.S.** (1989). Hydrology and hydraulics systems. Prentice-Hall, Inc
- **Henderson, F.M** (1966) Open channel flow , Macmillan Publishing Co. Inc
- **Linsley, R.K., and Frargni** (1979) Water resources engineering, McGraw Hill kogakusha LTd.