الخطة البحثية لقسم هندسة المياه و المنشآت المائية للعام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٣

الخطة البحثية لتخصص الموانى

١. دراسة تاثير المنشات البحرية على اتزان خط الشاطئ عدديا و معمليا
٢. دراسة تاثير التغيرات المناخية على ارتفاع منسوب سطح البحر و تاثير ذلك على الشواطئ
٣. دراسة تحويل طاقة الامواج لطاقة كهربية لاستخدامها في التنمية المستدامه
٤. حماية الموانى و الشواطئ و احواض الاستحمام باستخدام حواجز امواج لها تاثير محدود على الشواطئ المجاورة
٥. دراسة كفاءة و تطوير اداء الموانى المصرية
٦. دراسة تأثير المصارف ومياه الصرف علي جودة ومدي تلوث المياه المياه في المناطق الساحلية.
٧. الإدارة المتكاملة لمنظومات حماية الشواطئ على الشواطئ المصرية
٨. الإدارة المتكاملة للموانى المصرية وتاثيرة على الدخل القومي
٩. دراسة التغيرات التي تحدث في البحيرات وطرق تعظيم الاستفادة من البحيرات في مصر
١٠. حماية وتطوير بواغيز البحيرات الشمالية.

الخطة البحثية لتخصص الهيدروليكا

١. دراسة التأثيرات البيئية والاجتماعية والاقتصادية لتبطين القناة.
٢. دراسة الاستدامة المحتملة للخزان الجوفي الحجر الرملي النوبى من النواحية الهيدروليكية.
٣. تقييم المنشآت الهيدروليكية على طول شبكة الري المصرية وإعادة تأهيليها.
٤. دراسة كافة خيارات الإدارة المستدامة للموارد المائية في مصر من الناحية الهيدروليكية
٥. دراسة إمكانية حصاد مياه الأمطار في جميع أنحاء المناطق الرطبة بمصر (سيناء، جنوب مصر، المنطقة الساحلية من الناحية الهيدروليكية.
٦. تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في مجالات الهيدروليكاا.
٧. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الهيدروليكا.
٨. دراسات معملية و عددية لعملية النحر و التأكل التى تحدث فى قاع المجرى المائى و التى قد تسبب مشاكل فيما بعد للمنشات المختلفة.
٩. دراسة هيدروليكية لمنشات تشتيت الطاقة و كيفية رفع كفائتها حيث كثفت الدولة جهودها فى الاونة الاخيرة لهذه المنشات للحد من المخاطر الناتجة من طاقة المياه العالية.
١٠. استخدام المياه كمصدر اساسى من مصادر الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء عن طريق التوربينات و ذلك حيث ان الدولة تواجه مشاكل فى سد احتياجات السوق للكهرباء و استيراده يكلف خزينة الدولة تكلفة دولارية كبيرة.
١١. الدراسة الهيدروليكية لمنشات مقاومة السيول حيث انها تعد من اكثر المخاطر التى تعرض الطرق للانهيارات و لذلك يتم التطرق الى البرابخ كحل لهذه المشكلة.
١٢. دراسة احواض التهدئة خلف محطات الرفع حيث تعد محطات الرفع من اهم المنشات الهيدروليكية فى الاونة الاخيرة.

الخطة البحثية لتخصص الموارد المائية

١. تقييم التأثير البيئي و / أو تغير المناخ على أحد الموضوعات التالية:
   أ. إدارة الموارد المائية في مصرمع اقتراح تدابير التخفيف المناسبة.
   ب. المتغيرات الهيدرولوجية المختلفة في دول أعالي نهر النيل .
   ج. مشروعات الموارد المائية الضخمة في مصر.
٢. استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في:
   أ . إدارة مستجمعات المياه.
   ب. إدارة وتخطيط الموارد المائية.
٣. حصاد مياه الأمطار في دول أعالي نهر النيل.
٤. التنبؤ بالفيضانات المفاجئة والتخفيف من حدتها.
٥. نقل الرواسب في منطقة الفيضانات.
٦. تقييم استخدام الموارد المائية غير التقليدية في تخطيط الموارد المائية في مصر.
٧. حماية مصادر المياه من مصادر التلوث المختلفة والمخاطر.
٨. تقليل الفاقد المائي والحفاظ على الموارد المائية المتاحة.
٩. تقييم استدامة المياه الجوفية في مصر.
١٠. إدارة جودة مياه في شبكات الري والصرف في مصر.
١١. الإدارة المتكاملة للموارد المائية في أحواض الأنهار.
١٢. تقييم أنظمة الموارد المائية المختلفة (الري ، الصرف ، شبكة التوزيع ، إلخ) في مصر.
١٣. تحقيق سبل عيش عالية الجودة من خلال التنمية المستدامة لمياه الري وإدارتها في مصر.
١٤. تحقيق الأمن الغذائي من خلال إدارة المياه للزراعة بطريقة أكثر استدامة وإنتاجية.

الخطة البحثية لتخصص المنشآت المائية

١. الدراسة العددية والمعملية لاتزان السدود الترابية والخرسانية.
٢. التأكل التسربي المركز في السدود الترابية.
٣. حساسية التآكل الداخلي للسدود الترابية.
٤. تأثير الزلازل علي السدود الترابية والخرسانية.
٥. التسرب خلال السدود الترابية وطرق التحكم فيه.
٦. دراسة حدوث خرق للسدود ونمذجة الفيضانات المتولدة.
٧. الحماية من مخاطر الفياضانات والتحكم فيها.
٨. دراسة اتزان العبارات والسحارات.
٩. دراسات الكباري والنحر الحادث حول اساسات الكباري المقامة علي الترع والمصارف.
١٠. دراسات محطات الطلمبات.
١١. ابحاث اتزان القناطر والتحكم في التسرب الحادث وكذلك دراسات تشتيت الطاقة.
١٢. دراسات اتزان الانفاق.
١٣. أبحاث التحكم في التسرب حول الانفاق.
١٤. دراسات تعدد الانفاق والتأثير المتبادل بين الأنفاق المتجاورة.
١٥. دراسات اتزان الأهوسة الملاحية.
١٦. أبحاث حول مخاطر انهيار الأهوسة الملاحية.