

ملحق

برنامج المناظرة بالاختبارات لإعادة توظيف أعوان الدولة والجماعات المحلية والمؤسسات العمومية
ذات الصبغة الإدارية في رتبة مهندس أول بالسلك المشترك لمهندسي الإدارات العمومية

1. الاختصاص : الغابات

- التشجير الغابي
- إحداث المنابت الغابية
- تهيئة الغابات الطبيعية و المحدثّة
- الجرد الغابي و الرعوي
- المشاريع الغابية المندمجة
- مشاريع تحسين المراعي الطبيعية
- تهيئة المراعي الطبيعية و المحدثّة
- استراتيجية مقاومة التصحر
- الاقتصاد الغابي و استغلال الموارد الغابية
- التشريع الغابي
- حماية الغابات من الحرائق و الحشرات
- المحميات الطبيعية و الحدائق الوطنية
- المناطق الرطبة
- نظام الاعلام الجيوغرافي و الاستشعار عن بعد
- مصادر الرياح : أنواعها و خصوصياتها و كيفية حمايتها للمزروعات

2. الاختصاص: الموارد المائية

أ. الاختيار 1: المياه السطحية

- 1- الخصوصيات الطبيعية للحوض المائي
- الأطوال والشكل
- التضاريس
- 2- الأمطار والهطول
- * قياس الأمطار
- آلات القيس والتسجيل
- شروط تركيز محطات قيس الامطار
- طرق القيس
- * تحليل القياسات
- مراقبة المعطيات
- تحليل المعطيات
- تقييم المعدلات المطرية في محطة ما
- . المعدلات الشهرية والفصلية
- . المعدلات السنوية والعامة
- . تقييم المعدلات المطرية على الحوض المائي: مختلف الطرق
- . تقييم شدة الهطول
- . ضبط منحنى الشدة
- * التحاليل الإحصائية
- مقايسة القوانين الإحصائية للقياسات المطرية
- تأويل نتائج المقايسة
- منحنى الشدة، التواتر، المدة
- 3- الجريان
- * مناسيب مياه الأودية
- . المحطات الهيدرومترية: المعدات واختيار المحطات

- . قياس مناسيب المياه بالأودية
- . القياسات المباشرة والتسجيلات: الآلات المستعملة: خصائصها ومبدأ استعمالها
- * قياس دفق المياه
- . مختلف طرق قياس الأودية عبر قياس سرعة المياه
- . الطرق الأخرى المستعملة لقياس دفق: طاقة الاستيعاب الكيميائية
- . منحني تغيير الدفق وفق المنسوب بمحطة ما
- * معالجة المعطيات الهيدرولوجية:
- . معدل الدفق اليومي، الشهري والسنوي
- . الحمولات المائية (في حالة الضحل وعند الفيضانات)
- . المحطات الهيدرومترية واختيار المحطات
- . منسوب مياه الجريان بالنسبة لمساحة حوض الوادي
- . ضارب الدفق
- . معدل الدفق
- * دراسة الفيضانات:
- . منحني الدفق وفق المدة
- . تفريق مختلف أنواع الجريان
- * التحاليل الإحصائية
- . مقايسة القوانين الإحصائية للقياسات الهيدرولوجية
- . تأويل نتائج المقايسة
- . تقييم التدفقات الخصوصية
- . العلاقات الهيدرومترية
- . النماذج الرياضية للعوامل الهيدرولوجية
- . الإعلامية في التطبيقات الهيدرولوجية
- . القواعد الأساسية للنماذج الرياضية
- . مختلف أنواع النماذج المستعملة في الهيدرولوجيا
- . تأويل نتائج النماذج الرياضية
- . الهيدرولوجيا التونسية
- . شبكة الأودية في تونس
- . الهطول في البلاد التونسية
- . الأنظمة الهيدرولوجية بالبلاد التونسية
- . الخطة الوطنية لتنمية الموارد المائية
- الاختيار 2 : المياه الجوفية
- الخصوصيات الطبيعية للوسط المائي
- جيوولوجيا عامة و تطبيقية
- جيوولوجيا البلاد التونسية
- مبادئ جيولوجية و هيدرولوجية
- الدورة المائية في الطبيعة
- خصائص الأحواض المائية التونسية
- توزيع الموارد المائية و خصائصها
- الخصائص الهيدروجيولوجية
- أنواع الطبقات المائية
- الخصائص البيزومترية
- الخصائص الجيوكيميائية
- رسم الخرائط الهيدروجيولوجية
- أنواع الينابيع و العيون النظائر المشعة و عمر المياه
- هيدروديناميكا المياه الجوفية
- الهيدروديناميكا في الوسط المتصل

-الهيدروديناميكا في الوسط المتشقق
-تجارب الضخ شروطها و تحليلها
-قوانين النضوب في الوسط المسامي والتشقي
-استكشاف و تعبئة المياه الجوفية
-الاستكشاف الجيوفيزيائي
-الخرائط الجيوفيزيائية
-تقنيات الحفر المائي:

تطوير الآبار
تغليف الآبار
تهيئة الآبار و الينابيع
-السبر الكهربائي
-مناهج تقييم الموارد المائية
-تعداد نقاط المياه و الاحصائيات المائية
-شبكات مراقبة المياه الجوفية
-طرق تقييم الموارد المائية
-تقييم استغلال الطبقات الجوفية
-خرائط الموارد المائية
-النماذج الرقمية

3.الاختصاص : علم التربة

-عوامل تطور التربة
-تنظيم التربة
. التعريف
. أنواع مراتب التنظيم
-التربة التونسية: الخصوصية الجيولوجية والمناخية
. خاصيات الأراضي
. أنظمة التصنيف
. الوحدات الكبرى
-علم الأحياء المجهرية في الأراضي
-حلقة الأزوت
-التثبيت التكافلي للأزوت:
. التعريف
. الأحياء المجهرية المثبتة للأزوت
. مراحل التثبيت
-الكيمياء
* الأشعة الكيميائية
. النظير الثابت والنظير المشع
. التعريف
. المقاييس وآلات التقدير
. تطبيق التقنيات النظرية في التخصيب (الأزوت – الفسفور)
* كيمياء الأراضي
. الملوحة وتأثيرها على التربة والنباتات وكيفية متابعتها
. نسبة الحموضة، الكلز، العناصر الأساسية للتغذية النباتية
-فيزياء الأراضي ماء وتربة -النسيج
* قياس نسبة الحبيبات
. المنهجية
. تعبير النتائج
. شرح نتائج قياس نسبة الحبيبات

*الهيكلة والتركيبة

.التعريف

. آليات الهيكلة

.ديناميكية الهيكلة

.تدهور الهيكلة (آليات)

. مفهوم ثبات الهيكلة

. تحسين الهيكلة

* حركة المياه في التربة

.تعبير الرطوبة

.مقطع الرطوبة

. الرطوبة المميزة للأراضي، مفهوم مدخرات المياه

.مفهوم الطاقة الكامنة

.علاقة الرطوبة بالطاقة الكامنة

.علم المعادن والجيولوجيا

.طرق تعريف المعادن

.منهجية الطرق

. آلات وأسس تقدير المعادن

.ورقية السيليكيات

. التعريف

.الأنواع

- التخصيب

.الأهداف

.القواعد الأساسية للتخصيب في البلاد التونسية

.أسس تقدير التخصيب واختيار الأسمدة حسب خاصيات التربة

-رسم الخرائط

.الصورة الجوية

. تفسير الصور الجوية

. النظرة الجسادية المنهجية

. طرق معالجة الصور الجوية

.مرتفع الأراضي المقطع الوصفي، المقطع النموذجي

4.الاختصاص : المحافظة على المياه والتربة

-المياه و الهيدرولوجيا

.تحديد الخاصيات الهيدروديناميكية لسيلان المياه و السيول في الأودية و دراسة التدخلات للمحافظة على المياه

والتربة حسب نسبة و درجة تدهور التربة و الأخطار التي تمثلها على المحيط الفلاحي والتوازن البيئي.

-المردود الاقتصادي و الاجتماعي لمشاريع المحافظة على المياه والتربة

.تقييم جدوى مشاريع المحافظة على المياه والتربة من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية

-تجميع و تحليل المعلومات ذات الصبغة الاقتصادية والاجتماعية المتعلقة بمشاريع المحافظة على المياه والتربة

-تهيئة مصبات الأودية

- تقنيات المحافظة على المياه والتربة المستعملة في تونس

.إعداد مشاريع تهيئة مصبات الأودية عن طريق أشغال المحافظة على المياه والتربة

.التهيئة الفلاحية و الرعوية لمصبات الأودية

5.الاختصاص : الإرشاد الفلاحي

-الإرشاد

-مفهوم الارشاد

-مكانة الارشاد في التنمية الفلاحية

-الارشاد و علاقته بالبحث العلمي

-الارشاد و التنشيط الفلاحي

-دور المنظمات المهنية في نظام الإرشاد الفلاحي
-نشر المعطيات الجديدة في الوسط الريفي
* الإيصال
. الأسس النظرية
. عوامل التأثير على عملية الإيصال
. سير عملية الإيصال
* الإيصال والإرشاد في الوسط الريفي
. مراحل تبني المعطيات الحديثة
. التنشيط الريفي
. ديناميكية المجموعات
-مقاربة وطرق الإرشاد في الوسط الريفي
* معرفة ودراسة المحيط
. مستويات تحليل معطيات المحيط: طرق جمع وتحليل المعلومات
. تصنيف الضيعات الفلاحية
. تحديد حاجيات المزارعين في مجال الإرشاد الفلاحي
* مقاربات الإرشاد
. مقارنة "التكوين والزيارات"
. مقارنة "المشاركة"
. مقارنة "المنتوج"
. مقارنة "المشروع"
. مقارنة "البحث والتنمية"
. مقارنة "حل المشاكل"
. مقارنة العملية الإرشادية المكثفة
* طرق الإرشاد
. الأسس والمناهج
. طريقة الاتصال الفردي
. طريقة الاتصال بالمجموعات
. طرق جماهيرية
-برمجة عمليات الإرشاد
* منهجية ومراحل تخطيط برنامج إرشادي
. جمع المعلومات الخاصة بالبرنامج
. تحديد الأهداف
. المجموعات المستهدفة
. اختيار طرق الإرشاد
. ضبط محتوى البرنامج
. الوسائل والمعينات البيداغوجية
. الإنجاز والتصرف في البرنامج
* متابعة وتقييم برنامج إرشادي
. مفهوم عمليتي "المتابعة" و "التقييم"
. ضبط مؤشرات المتابعة (المبرمج والمنجز)
. طرق متابعة النتائج
. مؤشر تبني الأفكار والأساليب الحديثة
. مؤشر التغطية حسب المسافة
. مؤشر الكثافة والتكثيف التنظيمي للبرنامج الإرشادي
-استراتيجيات الإرشاد
. تطور الهياكل الحكومية وغيرها في النظام الإرشادي
. مساهمة المهنة في تطوير الإرشاد الفلاحي

ربط البحث والتكوين والإرشاد في ميدان التنمية الفلاحية
التفكير في تحسين وتطوير النظام الإرشادي الحالي
إشكالية إعادة هيكلة الإرشاد على مستوى القوانين و التمويلات

6. الاختصاص : تقنيات حفر آبار المياه

-علم المياه

-مختلف تقنيات حفر الآبار

-سوائل الحفر و دورها

-معدات الحفر

-تجهيز الآبار (مواسير، مصفاة)

-تقنيات الإسمنت عند وضع مختلف الأنابيب

-مختلف تقنيات تنمية الآبار

-تقنيات إحياء الآبار القديمة و تجهيزاتها

7. الاختصاص : هندسة ريفية

-سيلان المياه في القنوات المستخدمة تحت الضغط

-سيلان المياه السطحية

-هيدرولية المياه الباطنية

-المضخات النابذة والمحورية: المميزات العامة و التكنولوجيا

-الظواهر الوقتية و المحافظة على التجهيزات المائية

-تعبئة و جلب و توزيع الماء الصالح للشرب في المناطق الريفية

-الاختبار الأمثل لشبكات الري الجماعية المستخدمة تحت ضغط العلاقات القائمة بين العناصر التالية: الماء، الأرض و النباتات

-الثوابت و قيادة عمليات الري

-طرق الري

-تطهير و صرف المياه في الأراضي الفلاحية

-التصرف في الأنظمة المائية

-المبادئ و التصورات للبناءات الريفية

-نجاعة الري على مستوى الشبكة و الحقل

8. الاختصاص : ميكنة فلاحية

-الجرارات الفلاحية : المحرك الحراري ، تحويل القوى، استعمال القوة في الجر، توازن الجر

-معدات خدمة الأرض: ترتيبها، تأثيرها على الأرض، احتياجاتها من الطاقة

-معدات النشر المستخدمة في الفلاحة البذر و الغرس، التسميد و مداواة المزروعات

-معدات الحصاد : العلف ، الحبوب، اللفت، البطاطا

-اختيار المعدات الفلاحية : فنيا، اقتصاديا، ميزان الجر

-تجربة المعدات الفلاحية في المخبز و في الضيعة : المحرك، الجرار، آلات البذر، موزع الأسمدة، آلات الرذاذ

-معدات تسوية التربة

-معدات الري : وصفها، مبادئ استخدامها و ظروف استغلالها

-الميكنة الوسيطة و الزراعات الآلية

-الجني الميكانيكي للزيتون

-غرف الحلب الآلي

-صيانة الآلات الفلاحية : تنظيم و إنجاز برامج الصيانة

9. الاختصاص: إنتاج نباتي

أ. الاختيار 1 : الزراعات الكبرى

-التربة : تركيب التربة، خاصيتها الكيميائية

-الخاصيات الفيزيائية للتربة

-ديناميكية أهم العناصر المغذية للتربة، مبادئ وطرق تقديرها

-تخصيب الزراعات الكبرى: المبادئ والطرق

-خدمة الأرض، مختلف الأنواع المفاهيم و الأهداف

- الماء في التربة
- التقييم المائي
- التناوب الزراعي
- دراسة المزروعات التالية (الأنواع، خدمة الأرض واحضارها، البذر، تقنيات الزراعة للصيانة، معالجة وجمع الصابة)
- الحبوب : قموح وشعير وقطانية وقصبية التريتكال
- البقول القرنية : الجلبانة، الحمص، الفول، الفول المصري، اللوبية والعدس
- المزروعات الصناعية: التورنصول والبيتراف، والتبغ والصوجا، الكتان والقطن
- الزراعات العلفية
- المناطق العلفية بتونس
- أهم المزروعات العلفية و السقوية و البعلية بتونس : القرغالة والقصبية والفيتوك والبرسم والمجيكافو السنوية والسلة والفلاريس
- المعاشب والمراعي
- الذخائر العلفية (الهندي الأملس...)
- الحش، إعداد معدات الحش
- وقت الحش، التشبيح للقرط
- تكاثر وانتاج بذور الحبوب الممتازة (تقنيات الإنتاج، المراقبة، المصادقة، التكيف، الخزن)
- النصوص التشريعية المتعلقة بمراقبة البذور الممتازة
- التسميد
- مقاومة الأعشاب الطفيلية و الأمراض الفطرية
- الري
- خزن الحبوب
- ب. الاختيار 2 : حماية النباتات
- طرق مقاومة الأمراض وأعداء الزراعات(الأساليب الزراعية، الكيميائية، الفيزيائية و البيولوجية)
- آلات العلاج العقاقير المبيدة للحشرات المستعملة في الفلاحة، تصنيفها في مجموعات، أسلوب عملها، جدواها، ديمومتها والتشريع
- المقاومة المدمجة : تعريفها و مبدؤها و أسلوب عملها
- أشكال الحشرات وبيولوجيتها وطرق مقاومتها : الحشرات، القراديات، السلوكيات والحيوانات الفقيرة المضرة بالغراسات المزروعة والمواد المخزونة، الدورات الحويوية، أعراض الأمراض الأريثوقامية وأساليب مقاومتها بالنسبة للمغروسات.
- أهم الأعشاب الطفيلية بالنسبة للأنواع المزروعة ووسائل مقاومتها (الزراعية والكيميائية والبيولوجية).
- المعالجة الصحية لأهم المزروعات
- المراسد الفلاحية:
- بيان أهدافها، الشروط المتعلقة بتوريد النباتات والمنتجات النباتية وأهم طرق مراقبة النباتات المعدة للإكثار.
- الطرق المخبرية المستعملة للكشف عن الآفات الحجرية : (الفيروسات النيماتود، والبكتيريات)
- ج. الاختيار 3 : الأشجار المثمرة
- خاصيات التربة الصالحة للغراسة (المعطيات الفيزيائية والكيميائية)
- معايير اختيار الأنواع المعدة للغرس : التربة، المناخ، الماء والمعدات النباتية
- طرق تحسين النوع التناسلية والصحية للأنواع المثمرة والعنب
- الزبيرة : المبادئ و الطرق الفنية
- دراسة الجهاز النباتي
- دراسة الأعضاء المنتجة للغلال
- ترعرع و نمو الغلال
- مبادئ وطرق تكاثر الأشجار المثمرة و العنب
- مختلف طرق تسبير مزارع الأشجار المثمرة والعنب
- الحاجيات من الماء والأساليب الفنية وطرق الري
- دراسة الأنواع التالية (من حيث متطلبات الوسط، النوع ، التركيبة الغراسية، التعهد والمعالجة والجني):

المشمش، الحوامض، اللوز، التين، الزيتون، نخيل التمر، الخوخ، الفستق، الإجاص والتفاح، العوينة وحب
الملوك، عنب الخمر، عنب الطاولة للتجفيف
-طرق وتقنيات إنتاج مغروسات الأشجار المثمرة
-مراقبة المنابت
-الأصول وعلاقتها بالمناطق السقوية والتكثيف
د. الاختيار 4 : زراعة الخضر ونباتات الزينة:
-التربة الصالحة للخضر.

-التداول الزراعي بالنسبة للخضر .
-التغيير العضوي والتغذية المعدنية (عند أنواع الخضر والزهور).
-العلاقة بين التربة و النبتة والماء
-الحاجيات من ماء الري (كما وكيفا).
-طرق التحسين (التناسلي والصحي) لأنواع الخضر والزهور.
-تأثير عوامل المناخ على زراعة الخضر، مختلف أنواع الزراعات.
-معالجة العوامل المناخية : الزراعة تحت المأوى.
-جني المنتوجات من الخضر و تسويقها و تحويلها.
-دراسة أنواع الخضر و نباتات الزينة التالية (من حيث الفيزيولوجيا، تحضير التربة، البذر أو التكاثر، الأنواع
الأساليب الفنية الزراعية، التعهد، المعالجة والجني):
-البقول : الطماطم والفلفل والبيبتجال والبطاطا.
-القرعيات : الدلاع و البطيخ والفقوس والقرع.
-الغلال المعمرة : القناوية والفراولو.
-الزينات : الثوم والبصل.
-البقول القرنية : جلبانة، لوبية وفول.
-الخضر ذات الأوراق : الخص.
-الخضر ذات العروق : السفنارية والفجل واللفت.
-النباتات الزهرية الحولية.
-النباتات الزهرية التي تدوم حولين.
-النباتات البقلية.
-النباتات المعدة لزينة المساكن.
-الأهمية الاقتصادية للخضر بالبلاد التونسية.

10. الاختصاص : إنتاج حيواني

أ. الاختيار 1 : الموارد العلفية و التغذية الحيوانية
-أغذية الحيوانات بتونس: تقييمها، مواردها واستعمالها.
-موارد العلف بتونس.
-مزروعات العلف ذات العمر الطويل.
-الزراعات الحولية.
-الذخائر العلفية بتونس.
-مختلف أنواع المراعي.
-ذخائر العلف على الرؤوس.
-استغلال العلف.
-العلف المركز: العلف المركز الصناعي والمنتجات الثانوية الفلاحية والصناعية.
-زراعة علف الخريف.
-زراعة علف الربيع.
ب. الاختيار 2 : تربية صغار الحيوانات
-أهميتها، نمو وتربية الدواجن الصناعية ومشاكلها بتونس.
-التسيير المثالي لتربية الدواجن.
-تشجيعات الدولة لقطاعات تربية الدواجن والنحل ودودة الحرير و السمك.
-العلف المركز للدواجن.

-أهمية تربية النحل : نموها ومشاكلها بتونس.

-منتجات النحل.

-أهمية تربية الأرانب ومشاكلها.

-منتجات تربية دودة الحرير.

ج. الاختيار 3 : تربية الماشية

-أهمية تربية البقر: تطورها ومشاكلها.

-أهمية تربية الضأن والماعز: تطورها ومشاكلها.

-تشجيعات الدولة لتربية البقر والضأن والماعز.

-الحاجيات الغذائية للأبقار والأغنام والماعز وتقسيطها.

-أساليب تحسين النسل بالنسبة للأبقار والأغنام والماعز.

-التسيير المثالي لتربية البقر الحلوب.

-التسيير المثالي لتربية البقر المنتج للحوم.

-التسيير المثالي لتربية الأغنام.

-التسيير المثالي لتربية الماعز.

-إنتاج الحليب ومشاكله بتونس.

-إنتاج اللحوم بتونس ومشاكله.

-إنتاج الصوف والشعر والجلد بتونس.

11. الاختصاص: تنمية فلاحية

أ. الاختيار 1 : الاقتصاد الريفي

-دور الفلاحة في النمو الاقتصادي في تونس

-نماذج التنمية الفلاحية

-مقارنة أسلوب النمو الفلاحي في تونس مع بعض الأنظمة الأخرى.

-دراسة بعض المشاكل التي تخص الفلاحة التونسية.

-الهياكل الفلاحية.

-أنظمة الإنتاج.

-القرض الفلاحي.

-تسويق المواد الفلاحية وتزويد الفلاحين بوسائل الإنتاج.

-الأسعار الفلاحية: الأسعار المضبوطة من طرف الدولة والأسعار الخاضعة للسوق.

-التشغيل الفلاحي.

-أنواع الهياكل الفلاحية:

. التعاضديات، المجامع أو الجمعيات.

. الدواوين دورها، مقارنة بعض الدواوين مع المجامع المهنية.

. التنظيم ومراحل المخطط.

. معدات تنفيذ المخطط : الميزان الاقتصادي وميزانية التجهيز.

-اختيار المشاريع

ب. الاختيار 2 : الاقتصاد الفلاحي

-المعطيات الأساسية: التعريف، المناهج، مجال تطبيقها،

-المعطيات الأساسية في مادة الاقتصاد الفلاحي.

-تنظيم المعطيات الأساسية الفلاحية بتونس، الصعوبات المعترضة في وضعها، مجال تطبيقها، أهم مناهج وضع

المعطيات الأساسية في مادة الاقتصاد الفلاحي.

-تقييم الإنتاجات الفلاحية في تونس.

-وضعية الإحصاءات الفلاحية بتونس.

-البحوث الفلاحية في تونس (المنهجية و الأهداف).

-المعطيات الوصفية : عموميات، مختلف التوزيعات العددية لمجموعات المعطيات، مقدمة لعلم الاحتمالات.

-نظريات و تطبيق طرق العينات.

-طرق السحب العشوائي.

-تقدير عناصر المجموعة العينية.

- السحب العشوائي المتساوي الحظ بإرجاع أو بدون إرجاع الوحدة المسحوبة.
- السحب العشوائي البسيط دون تساوي الحظ بإرجاع الوحدة المسحوبة.
- الوحدة المسحوبة.
- العينات المجمعة.
- العينات المتجانسة.
- تطبيق طريقة العينة في الإحصاء الزراعي الأساسي.
- ج. الاختيار 3 : التخطيط و التنمية و الاستثمارات الفلاحية
- تحديد مفهوم الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي من المواد الغذائية و بيان أوجه الاختلاف بينهما.
- المؤشرات التي يمكن استعمالها : تحليل و تقييم مدى مشاركة القطاع الفلاحي في التنمية الاقتصادية على المستوى الوطني وعلى المستوى الجهوي.
- الآليات التي تعتمد عليها الدولة لحث الفلاحين والبحارة على تعاطي زراعات ونشاطات في الفلاحة وفي الصيد البحري ذات أولوية على المستوى الوطني.
- أهم المنتوجات التونسية في قطاع الفلاحة والصيد البحري.
- المنتوجات الفلاحية والصيد البحري التي تصدرها تونس، المواد الغذائية التي تستوردها.
- المداخيل والمصاريف التي يجب اعتمادها عند احتساب الدخل الفلاحي الصافي للضيعة مع تعداد أقصى عدد ممكن من العناصر.
- توزيع الدخل الفلاحي الصافي للضيعة، أهم استعمالات هذا الدخل.
- دور الحاسوب في تحسين عمل الإطارات المكلفة بالتخطيط و بالتحاليل الاقتصادية للقطاع الفلاحي.
- تأثير الإحصاء و أنظمة جمع و تحليل المعطيات على النهوض بالقطاع الفلاحي.
- دور الأجهزة الإدارية في ضبط الاختيارات الوطنية المتعلقة بانتهاج اقتصاد السوق و التحرر الاقتصادي.
- د. الاختيار 4 : إدارة المشاريع
- مراحل و خصوصيات إعداد و تحليل المشاريع.
- طرق و أساليب تدعيم مشاركة المنتفعين في صياغة و التصرف في المشاريع.
- تحليل الحالة (دراسة إطار المشروع: الوسائل الضرورية لجمع المعلومات، صياغة هيكل المشاكل وتحليلها).
- تعريف أهداف الاستراتيجيات المعتمدة لمنهج الشراكة (الأهداف وهيكلتها، التحليل التطبيقي للأهداف، الإطار المنطقي...)
- وسائل التخطيط وإدارة المشاريع.
- هياكل وشبكة تخطيط التدخلات وتوزيع المهام (رسوم بيانية، منهج المسلك النقدي، منهج تنظيم العمليات والأعوان).
- المتابعة والتقييم (الإطار النظري، العلاقات والمنهجية)
- التحليل الاقتصادي والمالي:
- المفاهيم الأساسية للتحليل المالي، تقديم الوسائل الأساسية للتحاليل الاقتصادية والمالية.
- حساب الخزينة، مخطط التمويل، تحليل التكاليف والامتيازات (مقاييس المردودية).
- كيفية التنظيم وإدارة الهيكل المحلي للمشروع.
- الهيكل وطريقة العمل.
- التخطيط المالي، الموازنة ومراقبة الميزانية.
- 12. الاختصاص: الصيد البحري وتربية الأسماك**
- 1. تقنيات ومعدات الصيد البحري**
- مختلف معدات الصيد البحري المستعملة : أهم خاصياتها طرق استعمالها والأصناف البحرية المستهدفة صيدها.
- مختلف أنواع الصيد البحري،
- مختلف طرق الصيد البحري،
- أهم أنواع هجرة الأسماك وأسبابها،
- التغذية والتناسل عند الأسماك،
- الحيوانات والأعشاب البحرية،
- التيارات البحرية،
- رفع شباك الصيد البحري (تحديد مشاكل القطع)،
- أهم العقد والضفائر المستعملة في الصيد البحري،

-المسابير والسونار (التكوين والاشتغال)،

-تعريف طفو شباك الصيد البحري،

-أجهزة الاستكشاف: أنواعها وكيفية مجالات استعمالها، تحليل وشرح المعطيات...

-طرق ووسائل تجميع الأسماك والفوائد المنجزة عنها.

2- علم المحيطات

-التضاريس البحرية : الجرف القاري، العناصر المكونة للثروة البحرية، السلسلة الغذائية،

-التيارات، المد والجزر، الأمواج والتموجات،

-النباتات والحيوانات البحرية : (أهم الموارد البحرية الحية)،

-بيولوجيا وإيكولوجيا المجموعات البحرية التالية : الطحالب والنباتات الزهرية، الرخويات والقشريات والأسماك ذات الأهمية التجارية،

-الأسماك : نظم تغذيتها، وتكاثرها وهجرتها،

-ديناميكا الأسماك، التنقلات، المخزون المئاح واستغلاله ومجهود الصيد المناسب.

3- ترويج منتوجات الصيد البحري

-مسالك توزيع منتوجات الصيد البحري والهيكل التجارية المهنية ذات العلاقة وإمكانيات تطويرها،

-المحافظة على نوعية منتوجات الصيد البحري.

4- التشريع البحري

-التشريع المتعلق بالصيد البحري والنصوص التطبيقية،

-التشريع المتعلق بالتشغيل في قطاع الصيد البحري والنصوص الترتيبية،

-التشريع المتعلق بالاستثمار (الأحكام المتعلقة بقطاع الصيد البحري وتربية الأسماك) والنصوص الترتيبية.

5- تربية الأحياء المائية

-أهم تقنيات تربية الأسماك،

-الأغذية المستعملة في تربية الأحياء المائية (الأسماك والقشريات والرخويات) ،

-التكاثر الاصطناعي وتربية اليرقات للأصناف ذات الأهمية في مجال تربية الأحياء المائية - محطات التفريغ،

-النمو ونسبة تحويل الأعلاف.

6- البيئة البحرية

-أهم مصادر التلوث البحري وأنواعها،

-مختلف أنواع التلوث بما في ذلك تكاثر النباتات المجهرية السامة والمياه الملونة،

-طرق مكافحة التلوث والوقاية منه.

7- الاقتصاد البحري

-تحليل وتقييم مشاريع الصيد البحري وتربية الأحياء المائية (في إطار مشروع تنمية مستدامة) ،

-دراسة الجدوى الاقتصادية لمشاريع الصيد البحري وتربية الأحياء المائية،

-إعداد وتحليل حسابات الاستغلال للمشاريع،

-مؤشرات التنمية المستدامة للصيد البحري وتربية الأحياء المائية.

13. الاختصاص: الإحصاء الفلاحي

أ- الإحصاء النظري

1- الإحصاء البياني أو الاستكشافي.

2- التوزيعات الإحصائية لظاهرة.

3- التوزيعات الإحصائية لظاهرتين.

4- تسوية التوزيعات مع القوانين النظرية.

5- الأرقام القياسية.

6- السلاسل الزمنية.

7- حساب الاحتمالات.

8- مفهوم المتغير العشوائي.

9- نظرية الاحتمالات.

10- الاختبارات الإحصائية.

11- النموذج الخطي البسيط.

12- النموذج الخطي العام.

13- نظرية العينات.

14- أسس نظرية العينات.

15- العناصر الأساسية للعينات.

16- تحليل البيانات.

ب- الإحصاء التطبيقي

1- أنواع البحوث الإحصائية الفلاحية الأساسية:

- البحوث الإحصائية الفلاحية الهيكلية.

- البحوث الإحصائية الفلاحية السنوية.

- البحوث الإحصائية الفلاحية الظرفية.

2- التعاريف والمناهج ومجال التطبيق بالنسبة لمختلف البحوث الإحصائية الفلاحية الأساسية.

3- تنظيم البحوث الإحصائية الفلاحية على المستويين المركزي والجهوي.

4- الصعوبات المعترضة في وضع البحوث الإحصائية الفلاحية.

5- مناهج تقدير إنتاج أهم المنتوجات الفلاحية.

6- مختلف البحوث الإحصائية الفلاحية الأساسية : المنهجية والأهداف

14. الاختصاص: التصرف في الموارد الطبيعية

1- المنظومات البيئية الطبيعية

- التنوع البيولوجي

- حماية المحيط

- التغيرات المناخية

2- تقييم المنظومات البيئية والموارد الطبيعية

- الإحصاء والتقييم البيئي

- المقاربات التشاركية للتنمية الريفية

- منظومة المعلومات الجغرافية

3- التصرف وتهيئة المنظومات البيئية الطبيعية

- تهيئة المنظومة الغابية

- تهيئة المنظومات الرعوية

- التشجير والفلاحة الغابية

- تهيئة الأحواض المائية

- مقاومة التصحر

4- تامين الموارد الطبيعية

- طرق التحليل الحيوي

- تامين الموارد الطبيعية (طبية وعطرية)

- السياحة البيئية والمشاهد

- تامين المخلفات الزراعية

5- التصرف في الموارد المائية

- التصرف المستدام في الموارد المائية

- التصرف في المياه المعالجة

- تحليل المياه المالحة

6- المحافظة وتهيئة التربة

- علم التربة

- تدهور التربة

- مقاومة زحف الرمال

15. الاختصاص: هندسة أنظمة البستنة

1- دراسة مثال لتهيئة منطقة خضراء ترفيهية

2- كيفية استغلال نقطة مياه لإحداث نشاط فلاحى سقوي

3- الفلاحة الرشيدة مفهومها وأهميتها في ديمومة القطاع الفلاحي

- 4- أهم الآفات الزراعية وكيفية مقاومتها
5- الأعمال الفنية الضرورية للحصول على إنتاج مربح مع المحافظة على المحيط.

16. الاختصاص: البستنة

- أشجار التزيين
- الأشجار المثمرة
- تطهير وتصريف المياه
- كيمياء حية أيضا
- سبابة
- علم الحشرات النظامي
- زراعة الأزهار
- تحسين المشاتل وهندستها الوراثية
- آلية البستنة
- علم الفطريات النظامي
- علم أمراض الأصناف البستنية
- علم مكافحة أمراض النباتات
- إنتاج حيواني
- مكلفات الأصناف البستنية
- البذور والمشاتل
- تقنية
- علم الميكروبات
- تربية حيوانات محدودة
- المحافظة على المياه والتربة

17 - الاختصاص : هندسة موارد الأرض والبيئة

- 1- أثر التهيئة المائية ومشاريع صناعية
 - محيط وتنمية،
 - مصادر التلوث الصناعي وأثره على البيئة المستقبلية،
 - التمشي البيئي في تونس،
 - أثر التهيئة المائية واستغلال الموارد.
- 2- تقييم النفايات
 - مفهوم علم الأحياء المجهرية،
 - مفهوم التعفن،
 - النفايات الصلبة،
 - معالجة النفايات الصلبة،
 - النفايات الإشعاعية وطرق الحماية.
- 3- اختيار مواقع الردم وتصورها
 - إشكالية تخزين النفايات الصلبة إزاء تلوث المياه الجوفية،
 - اختيار وانتقاء المواقع للتخلص من النفايات البلدية،
 - تصور هياكل ردم النفايات الصلبة.
- 4- هندسة المواقع
 - أصناف الطرق المعبدة،
 - انحراف وتحميل الطرق المعبدة،
 - حساب الطرق المعبدة اللينة.
- 5- تصور النقل الكتلتي تحت الأرضي
 - تخزين النفايات،
 - آليات تنقل الملوثات إلى الأوساط السامة،
 - تقنيات تصور هجرة الملوثات إلى الأوساط السامة،
 - التعبير الرياضي لمعادلة نقل الملوثات إلى الأوساط السامة،

- حل معادلة النشر والتشتيت.

6- تمييز وإعادة الاعتبار للمواقع الملوثة

- تمييز إدارة النفايات الخطيرة،

- اكتشاف التربة المتضررة.

7- علم الأحياء المجهرى للمحيط

- الأحياء المجهرية للمحيط،

- إنتاج المواد العضوية،

- الأحياء المجهرية المائية،

- الأحياء المجهرية الهوائية،

- خصائص ومميزات السطح.

18. الاختصاص: الصناعات الغذائية والاقتصاد الفلاحي

*الاختيار الأول: الصناعات الغذائية

- الكيمياء والبيوكيمياء للمنتجات الغذائية وتحويلها،

- الميكروبيولوجيا الغذائية الصناعية،

- فيزياء المواد الغذائية، ميكانيك السوائل، ترموديناميك تطبيقية، ميكانيك وقدرة المواد على المقاومة،

- هندسة بيوكيمياء والبيوتكنولوجيا (انزيمولوجيا، التحضير،...)،

- هندسة غذائية (العمليات الفردية الميكانيكية، تحول المادة والحرارة، التبريد الصناعي، التجفيف، الامتصاص، التجرر لبوفيلزاسيون)،

- الجودة في الصناعات الغذائية (المواصفات، الوقاية، التحاليل، التسمم، التغذية، أنظمة مراقبة الجودة، نظام

تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة، الاعتماد والإشهاد)،

- التصرف في المؤسسات الاستراتيجية الصناعية والتصرف، تشريع المؤسسات، تأهيل المؤسسات،

- التكنولوجيا الصناعية : الحليب ومشتقاته، الزيوت والمواد الدسمة، اللحوم ومشتقاتها، مواد الصيد البحري

ومشتقاتها، السكر ومشتقاته، المشروبات،...

- مبادئ الزراعة العامة والزراعة المطبقة والمواد البيولوجية.

*الاختيار الثاني : الاقتصاد الفلاحي

- التغذية والاستهلاك : الرهانات العالمية، أدوات التحليل،

- تحليل أنظمة ومنظومات الصناعات الغذائية،

- تعديل الأنظمة الغذائية واستراتيجيات المؤسسات،

- سوق المواد الفلاحية والغذائية وتكوين الأسعار،

- تسويق المواد الفلاحية والغذائية،

- المنافسة والجودة،

- السياسات الفلاحية والغذائية : استنباط، تقييم،...

- العولمة وجغرافيا استراتيجية الصناعات الغذائية،

- منظمة التبادل الحر الأورومتوسطية، اتفاقيات المنظمة العالمية للتجارة،...

- التجارة والعلاقات الدولية (تنمية الصادرات...)،

- التأهيل الصناعي وتأهيل المحيط الصناعي.

19. الاختصاص: هندسة بيوطبية

20. الاختصاص: الكيمياء التحليلية والأجهزة

21. الاختصاص : تكنولوجيا إحيائية

1- هندسة الكيمياء الحياتية

- مختلف أنواع المفاعلات الإحيائية.

- المزج والتحويل في المفاعل الإحيائي (نتائج المادة).

- أساليب زراعة الحبيبات (جراثيم، خمائر، ...) والخلايا (للنديبات، للحشرات ...).

- تدرج المفاعلات الإحيائية.

2- طرق تحسين الأساليب

- تحليل حركي وابتكار نماذج.

- تخطيط التجارب.

- هندسة أفضية.
- 3- هندسة فصل الجزئيات الإحيائية وتطهيرها
- أساليب غشائية : ترشيح دقيق، ترشيح ثنائي، تناضح عكسي، ...
- طرق الفصل الآلي : ترسيب، إركاس، ترشيح، ...
- طرق الفصل الحراري : تجفيف، زموهة، ...
- طرق كروموتوغرافية : تبادل الأيونات، شغف، ترشيح جمدي، ...
- 4- علم الجراثيم الصناعية
- حبيبات ذات اهتمام صناعي.
- تخمرات صناعية.
- أيض الحبيبات.
- 5- تطبيقات التكنولوجيا الإحيائية على مجال الصحة
- التلقيحات.
- الأدوية.
- كواشف تشخيص الأمراض.
- 6- الهندسة الجينية
- ضبط التعبير الجيني.
- طرق الاستنساخ.
- نواقل التعبير.
- 7- تقنيات في علم المناعة
- إنتاج وتطهير الأجسام الضدية / المولدات المضادة.
- وسم الأجسام الضدية / المولدات المضادة.
- استعمال الأجسام الضدية / المولدات المضادة في تشخيص الأمراض.
- الجزئيات الإحيائية النشيطة في علم المناعة.
- 8- طرق الغرلة في التكنولوجيا الإحيائية
- مصارف مركبة.
- مكشاف الابتلاع.
- طرق أخرى.
- 9- ضمان الجودة والسلامة الإحيائية في التكنولوجيا الإحيائية
- التصرفات المستحسنة في المخبر.
- التصرفات المستحسنة في المصنع.
- السلامة الإحيائية.

22. الاختصاص: هندسة مدنية

الاختيار الأول: جسور وطرق

- 1- عموميات : التعداد والعد، مفاهيم أولية تتعلق بالعربات والصفات السطحية لصلب الطريق، الخاصيات الهندسية المتعلقة بالطرق، جهد الطريق من توك الحركة، الكلس، الإسمنت، الجبس وخليط الرمل والماء بالمواد الكربونية، الخرسانة وخليط الرمل بالكلس.
- 2- طرق : ترتيب أصناف الأتربة حسب التجارب التقليدية طبق صفات الأرض من الناحية الفنية (بإشارة من ب ر و إشارة بروكثير)، تصور الطرق وبنائها، ضبط حساب كثافة مختلف أنواع الطرق، طبقات الأسس الأساسية منها وللجولان عليها، مختلف أنواع الطبقات الأنموذجية والصفقات الفنية المستعملة لتنفيذ إنجازها، المقارنة بين صلب الطريق البسيط واليابس، العتاد المطلوب لأشغال الطرق، مراقبة حضائر الطرق، صيانة واستغلال الطرق المعبدة والطرق غير المعبدة بالبلاد التونسية (الصيانة الجارية بها العمل والصيانة الدورية، ما يترتب من النفقات للقيام بنهاية الصيانة، العلامات، التنوير والسلامة بالطرق) مختلف العناصر والوثائق اللازمة لمشروع طرق، القواعد الطرقية وتنظيم المدخل على الطريق.
- 3- دراسة الطرق : حساب المنسوب، حساب مصارف الجسر السطحية والخطية، تعاريف أشغال قيس الأراضي المطلوبة لتنفيذ مشروع طرق (مقياس رقعة من الأرض يعتزم رسمها)، تحضير مشاريع طرق، مختلف أطوار ذلك التحضير، مختلف الوثائق والعناصر الضرورية لمشروع الطرق، قواعد تتعلق بالطرق وتنظيمها، دراسة

جزء من الطريق تتضمن كل المشاكل التي لها علاقة بالطرق المزمع إنجازها (يمكن فيما يتعلق بهاته المادة استعمال القواعد الجاري بها العمل ومختلف الكتب مثل اللوحات البيانية) جدول القيم الطبيعية...

4- دراسات تتعلق بالجسور : حساب المنسوب، حساب المصارف السطحية والخطية، تعريف أشغال قيس الأراضي الضرورية لإنجاز مشروع جسور (مقياس، رقعة الأرض المعتمز رسمها، جانب طول الوادي...) التنظيم الجاري به العمل (يعني به التنظيم الفرنسي لحساب إقامة الجسور، الأعباء الزائدة عن الأعباء القانونية، الوزن الصافي، الشغل المطلوب من المواد...)، الافتراضات الأساسية لمقاومة مواد البناء، الضغط والتشويه الصادران عن المجهود الاعتيادي، العارضات المستقيمة المتضاغطة، حساب رقمي لمقاومة مواد البناء، الشغل المطلوب من الإسمنت المسلح والمسلح سلفاً، حساب المجهود، (الثني البسيط، الثني المركب، المجهود العادي، المجهود القاطع، الاعوجاج، مجهود الجذب).

5- مخبر الأتربة : أتربة الأسس، العرض العام لمشكلة تطابق الأتربة (تجارب)، ترتيب الأتربة، انتشار الماء تحت الأتربة، تجارب الاحتمال، الردم، ترتيب الردم، تجارب المراقبة، الحجارة الصغيرة (تجارب على ضروب الحجارة، الخاصيات الطبيعية والآلية والكيميائية المتصفة بها الحجارة المستعملة بمختلف الطبقات المكونة لصلب الطريق، مراقبة مكررة لحضائر الشغل بالطرق والجسور، حساب سماكة صلب الطريق : الطرق المألوفة، الانحراف.

الاختيار الثاني: علم السوائل الحضري

1- عموميات : مواد البناء وطرق البناء : انضمام المواد، المواقع المكثفة للملاط وتخليطه، الأسس. 2- المياه وطرق علاجها بالمدينة : مختلف الطرق المتوخاة للتطهير بالمدينة - حساب الشبكات - وضع الشبكات وتجريتها : الطرق الفنية المستعملة لذلك - العمليات الحسابية لشبكة توزيع أنابيب بسيطة أو ذات انحراف - أنابيب الارتشاف والرد - قياس سعة الضغوط والصب - مختلف أنواع أجهزة الضخ - القنوات : مختلف أنواعها، مميزاتها، نوعيتها، مبادئ صنعها، الأجزاء التابعة للأنابيب.

3- سدود : مختلف أنواع السدود ومواد البناء المكونة لها، آلات الردم : وصفها، وظائفها - طبيعة التربة وصفاتها الطبيعية والآلية - (مختلف أصناف الأتربة، سيرها، ضغط طبقات الأتربة، القوة الحاملة...)، تجربة رص الأرض، الآليات المستعملة لذلك - الطريقة العملية - مراقب إنجاز صد من الطين الطريقة العملية. 4- دراسة الأرض من الناحية الفنية والمخبر : وصف مختلف أنواع الآلية التجريبية على الأرض - الطريقة العملية وميدان التطبيق - الطريقة الفنية المستعملة لإنجاز السبر في مختلف الأوساط، الطريقة الفنية للعثور على أنبوب السبر - الطريقة الفنية لتجربة المياه، وصف هاته الطريقة والأسلوب العملي المتوخى - الحصول على قطع من سبر على الحضيرة نفسها تجربة بالمخبر - وصف مختلف التجارب الآلية المستعملة ومجال التطبيق - وصف التجارب - الآلية المستعملة وتفسير النتائج.

الاختيار الثالث: بناء

1- طبيعة التربة وصفاتها الطبيعية والآلية (مختلف أصناف الأتربة، سيرها، ضغط طبقات الأتربة، القوة الحاملة (...).

2- منشآت ما فوق الأرض : الأسس (مختلف أنواع الأسس، شروط إنجازها، مزايا كل طريقة ومساوئها) ، تصميمها وحساب الهياكل البسيطة.

3- الجدران : مختلف أنواع الجدران الحواجز، الجدران التي تقوم مقام الحواجز الساترة، توازن الجدران وفتحها مختلف أنواع البناءات المكونة من الحجارة ومميزاتها، السقفيات.

4- التطين وإعادة التطين، الفواصل بين الحجارة لدرء التمدد والقطع، طلاءات وإضافة المواد ذات الصفة المائية بعضها إلى بعض أنواع الثقب والاختراق في البناء وتمكين وتثبيت أجزاءه، القنوات والقوالب، الأعمدة أشغال حصى إنجازات من مادة الجص، الدرج، التجليس وأنواع مواد الخزفيات ومختلف أعمال التجهيز والحماية.

5- مختلف أشغال التجهيز والحفظ : هيكل بناء خشبي أو معدني، الأجهزة الرصاصية، صناعة وحدادة الأقفال وما يتعلق بالبناء من مواد حديدية ومعدنية بصفة عامة، القنوات المعدة للتفريغ : تفريغ المياه المتعلقة بالخنادق وسماكة السقف، عزلة الحرارة، السمعانية، مقاومة الارتجاج، عتاد يستعمل لتنفيذ الأشغال المتعلقة بالبناء (عتاد لرمد الأرض، عتاد للرفع، الصقالة، عتاد لخلط الإسمنت...).

6- مواد البناء المألوفة : مواد خلط الملاط (حجارة، رمل، حصى ...) ، كلس، إسمنت، جص، أنواع الملاط (خليط الرمل بالكلس) وأنواع الكلس، كيفية استعمال الإسمنت، نقل الملاط وفرشه وارتجاجه، إسالة الإسمنت تحت الماء، قالب الإسمنت.

7- تكوين ملف لإنجاز البناء (الأوراق المكتوبة، الأمثلة، مختلف تقاسيم الأرض...) وذلك لبناء مدرسة أو إقامة مستشفى أو لتشييد عمارة للسكن، تعليمات عما يجب إنفاقه لمهام الأشغال، مختلف وسائل الاستغلال المفضلة لإقامة البناء (المكاتب، المدارس، الحوانيت والمستشفيات وقاعات العروض السينمائية...).

23. الاختصاص: قيس الأراضي ورسم الخرائط

• قيس الأراضي العام

نظام الارتسام، أوراق الارتسام، إحداثيات مستطيلة، آليات الكيل والتخطيط، قيس المسافات، تحديد الزوايا، تعريف النقطة، تمثيل أشكال سطح الأرض، تسوية سطح الأرض بطريقة مباشرة وبطريقة غير مباشرة، أقيسة ارتفاع النقطة، طرق التخطيط على الأرض، تسوية الأرض بدقة: الآلات، الغلط والإصلاح المتعلق بتسوية الأرض.

• علم المساحة:

عموميات، آلات التخطيط والقياس، أنظمة الارتسام، مفاهيم تتعلق بنظرية الأغلاط، نظرية المربعات الدنيا وأساليب التعويض، التدقيق في تسوية الأرض.

• تصوير مسامي ضوئي:

عموميات، آلات التخطيط والكيل، تحديد نقاط لرسم خريطة، مجموع النقاط بالأرض للرسم، تثليث لقياس السطوح أو تثليث نصف قطري، تثليث جوي خاص بواسطة آلة مشابهة أو المسلك الجوي، مبدأ تثليث تحليلي، مفاهيم تتعلق بنظرية أخطاء التعويض.

• فن رسم الخرائط:

تعريف فن رسم الخرائط، تاريخ فن رسم الخرائط، شكل الأرض والإحداثيات: قياسات وشكل الأرض ثم الخطوط الهجرية والخطوط المتوازية.

• الارتسامات المتعلقة برسم الخرائط:

خاصية وترتيب نظام الارتسام، اختيار الارتسامات نسبة إلى ضروب التغييرات، اختيار الارتسام نسبة إلى الجهة المزمع رسم خرائطها، المشاكل المتعلقة بنصفي الكرة الأرضية، تبديل نظام ارتسام (النقل الخطي المنظور إليه بالعين والمنظور إليه بالآلة)، القياس، التقطيع والنقط التي يركز عليها في رسم الخرائط لتكون كمراجع، القياس على الخرائط، الأخطاء والأغلاط، مآتي الأغلاط، أنواع المقاييس، تكون الأشكال والصور الخطية، تمثيل مبسط، رموز، استعمال اللون، وظائف الصور الخطية، نظرية الرسم، قاعدة سهولة القراءة، مختلف أنظمة تكون الأشكال وتصوير الخرائط وقياس الأراضي، ما يقع الاتفاق عليه، تخصيص، تصور قياس السطوح، تصوير النقوش المنحوتة البارزة، فن رسم الخرائط الموضوعي، الطرق الفنية للتصوير والطبع، عموميات فيما يتعلق بالأساليب المتوخاة والمواد المستعملة، التصوير الفوتوغرافي، مما تتركب الكتابات، أساليب الاختصاص بالطباعة الحجرية، الإعداد والتحرير، إعداد رسم الخريطة، سن ضوابط الخرائط، إنتاجها، حفظها، صيانتها وتغيير شكلها.

• هيئات مختصة بفن رسم الخرائط:

المنظمات الوطنية لرسم الخرائط، المنظمات الدولية لرسم الخرائط، الجمعيات.

24. الاختصاص: جغرفة رقمية

-نوعية المياه،

-الشبكات المائية،

-التجهيزات المائية ومحطات الضخ،

-قواعد البيانات،

-النظم المعلوماتية الجغرافية ولغات البرمجة،

-التحليل الجغرافي (الفضائي)،

-التحليل متعدد العناصر ونمذجة المعطيات،

-إدارة الشبكات،

-الاقتصاد في المياه وتدقيق المنشآت،

-النظم المعلوماتية الجغرافية ونمذجة المعطيات،

-مبادئ الجغرفة الرقمية،

-تقنيات رسم الخرائط والنظام العالمي لتحديد المواقع،

-منظومة Matlab

25. الاختصاص: الجيوفيزياء

1- الجيولوجيا العامة

التركيبية البنوية للأرض، القشرة الأرضية، الغشاء الأرضي، النواة الأرضية، سلم الأزمنة الجيولوجية، تقييم

عمر الأرض، الباليونتولوجيا، أنواع الصخور، توازن القشرة الأرضية (إيزوستازي).

2- علم الزلازل

التكوين الباطني للأرض، الزلازل، الموجات الزلزالية، آلة قياس الزلازل، المحطات الزلزالية وأنواعها، تحليل التسجيلات الزلزالية، مقاييس قوة وشدة الزلازل، مناهج تحديد مختلف عناصر الزلازل، البحوث الميدانية المكروسيومية، المخاطر الزلزالية، أساليب الوقاية من الزلازل.

3- الجيوفيزياء التطبيقية

- الجاذبية : النظرية الأولية، جاذبية الأرض، كثافة الصخور والمعادن، آلات قياس الجاذبية، القياس المطلق للجاذبية، القياس النسبي للجاذبية، خرائط الجاذبية.

- المغناطيس : المبادئ النظرية الأولية، مغناطيس الأرض، طبيعة المجال المغناطيسي للأرض، التشوهات المغناطيسية المحلية، مغناطيس الصخور، آلات قياس المغناطيس، تفسير التشوهات المغناطيسية.

- الطريقة السيزمية : نظرية المرونة (الستكية)، تحرك الأمواج وانتشارها، السرعة السيزمية، الهندسة (الشكلية) للأمواج الزلزالية، الانعكاسات الزلزالية، الكشف السيزمي، التعامل مع المعطيات السيزمية، تحليل المعطيات السيزمية.

- الطريقة الكهربائية (المقاومة الكهربائية)، تنقل الكهرباء في الصخور، التيارات الكهربائية الأتية، معدات قياس المقاومة الكهربائية، المسح الكهربائي العمودي، التشوهات ذات الثلاثة أبعاد، المسح السطحي والتماسس العمودي، الأجرام العمودية.

4- التكتونيك (علم تشكل قشرة الأرض)

أصل القوى التكتونية للأرض، تشوه الصخور، التشوه الإلاستيكي، التشوه البلاستيكي، الانقطاع، مختلف المستويات البنوية، أنواع الإثناء، مصدر وتطور الإثناء، الصدوع، مختلف أنواع الصدوع.

5- السيسموتكتونيك

المبادئ، تصنيف القشرة الأرضية، التحركات التكتونية، المعطيات الجيولوجية، ميكانيكية البور، الصدوع (العادية، المعكوسة، المغيرة)

26. الاختصاص: ميكنة بحرية

-محرك ديزل البحري:

• أساسيات محركات الديازال رباعية الأشواط وثنائية الأشواط،

• الاحتراق،

• الوقود،

• توصيل جهد المحرك إلى عمود المرفق،

• تغذية محركات ديزال البحرية بالهواء،

• طرد الغاز العادم،

• التغذية بالوقود،

• تبريد المحرك،

• تشحيم المحرك،

• تشغيل المحركات،

• الشحن.

- عمود المروحة:

• العمود،

• أنبوب العمود،

• الفاصل - العاكس - الخافض،

• مروحة الدفع.

-التجهيزات الثانوية:

• المضخات،

• الضاغط،

• جهاز القيادة،

• منشأة التبريد.

-الدفع الهيدروليكي:

• أساسيات الدفع الهيدروليكي،

- الدارات الهيدروليكية،
- تطبيق : رافع المرساة - الملفاف - رافع الشباك،
- تسيير وصيانة المحركات الديزل،
- أعطال المحركات الديزل.
- الكهرباء:
- إنتاج الطاقة الكهربائية
- توزيع الطاقة الكهربائية على المتن
- أجهزة حماية المنشآت الكهربائية
- 27. الاختصاص: الملاحة البحرية**

1- الوسط البحري

- المناخ و علوم الكون والأفلاك،
- التضاريس البحرية،
- التيارات المائية - المد والجزر والأمواج،
- التلوث البحري.

2- التشريع والقانون البحري

- تشريع الصيد البحري،
- قانون البحار.

3- الملاحة

- قراءة واستعمال تطبيقي للوثائق التالية: (كتب الأضواء، الخرائط البحرية، الأدوات الملاحية، كتب سير الإشارات، المسابير العمودية والأفقية وخطوطها في الخرائط البحرية)،
- وصف الآلات التالية : السدسية، مقياس الوقت، النظام العام لتحديد المواقع (GPS) ، المسبار الأفقي، جهاز الاتصال باللاسلكي (V.H.F)، آلة جير سكوبية (البوصلة الإلكترونية)، مسجل سرعة ومسافة المركب، نظام قيادة المقود، نظام قيادة السفينة،
- مبدأ اشتغال البركار المغناطيسي والجيروسكوبي،
- مبدأ اشتغال الرادار،
- تشغيل واستعمال المسبار العمودي (Sondeur) والمسبار الأفقي (Sonar) ،
- تشغيل واستعمال النظام العام لتحديد المواقع (GPS) ،
- استعمال معدات الملاحة في الصيد البحري (طرق الاستكشاف والاستشعار).

28. الاختصاص : مترولوجيا وجودة

1- مترولوجيا علمية

- الأبعاد الفيزيائية،
- نسبة الخطأ المترتبة على عملية القياس،
- درس (مفهوم) واستغلال نتائج القياسات،
- الخاصيات التقنية والمقاييسية لأدوات القياس.

2- مترولوجيا صناعية

*تقنيات القياس

- تحليل الاحتياجات في أدوات القياس بعد دراسة مواصفات العمليات الإنتاجية،
- ضمان التناسق بين الاحتياجات والمواصفات،
- إجابة تحديد نسبة الخطأ المترتبة على عملية القياس.
- *تقنيات التقويم في مختلف الأبعاد الفيزيائية

- الحجم،
- درجة الحموضة،
- الحرارة،
- الضغط،
- الكتلة،
- التدفق...

*فحص وتأهيل الآلات الصناعية في مجال صنع الأدوية واللقاحات

- فحص الفضاءات في مخابر التصنيع باستعمال أجهزة تحليل جودة الهواء والقيام بتقويمها،
- تأهيل الآلات الصناعية وأجهزة البحث العلمي (الأفران، آلات التعقيم، آلات التحليل الطبي،...).
- إجادة منهجية تضبط طرق القياس في مجالي التصنيع والبحث.
- 3- البعد التنظيمي ومعرفة المواصفات التابعة للمترولوجيا
- * المواصفات الخاصة بالقياس ونظام الجودة في المترولوجيا
- ISO en CE /17025/ ISO 10012
- * المواصفات والأنظمة الخاصة بصناعة الأدوية واللقاحات
- BPF/BPL/guides OMS/GBEA

29. الاختصاص: النقل البري

أولا : الاختبارات المشتركة

- تنظيم النقل البري،
- الاتفاقيات الدولية والثنائية في مجال النقل البري والجولان على الطرقات.
- ثانيا : الاختبارات الاختيارية

1- اختبار البرمجة والتخطيط في مجال النقل البري

- استراتيجية النقل،
- المخططات المديرية للنقل،
- مخططات التنمية،
- عقود البرامج،
- تقييم ومتابعة المشاريع.
- 2- اختبار التصرف في النقل البري
- منظومة النقل البري،
- طلب النقل والعناصر المؤثرة فيه،
- الكلفة المعممة للنقل،
- الكلفة الاقتصادية والاجتماعية للنقل،
- ترشيد استعمال وسائل النقل البري،
- تمويل النقل البري.

3- اختبار الجولان على الطرقات

- سيطرة العربات،
- رخص السياقة،
- تعليم سيطرة السيارات.
- العربات
- الشروط الفنية،
- القبول والمصادقة،
- التسجيل،
- الفحص الفني.
- الأحكام الأخرى الخاصة بالجولان على الطرقات.

30. الاختصاص: البحرية التجارية

أولا : الاختبارات المشتركة

- 1- التشريع البحري الوطني،
- 2- اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بقانون البحار،
- 3- المنظمة البحرية الدولية،
- 4- مختلف أنواع السفن.

ثانيا : الاختبارات الاختيارية

- 1- اختيار الأسطول والملاحة البحرية
- الاتفاقيات الدولية سولاس (SOLAS)، ماربول (MARPOL)، كولارق (COLERG)، ل ل (LL)، أوبرك (OPERC) 1990.
- مختلف وثائق وشهادات السلامة : شروط منحها، سحبها ومدة سريان مفعولها،
- الإجراءات الإدارية والفنية،
- اللجنة المركزية لضمان السلامة،
- شركات الترتيب،

- الارتفاع الطافي : شروط الإسناد،
- إدارة السفن،
- تكنولوجيا السفينة،
- ملحقات بدن السفينة،
- الآلات والتجهيزات الكهربائية،
- سلامة السفينة.
- 2- اختيار رجال البحر
- مجلة الشغل البحري ونصوصها التطبيقية،
- المجلة التأديبية والجزائية البحرية،
- الاتفاقيات الدولية للعمل البحري التي صادقت عليها تونس،
- الاتفاقية الدولية لمعايير التدريب والإجازة والخفارة للملاحين (STCW).
- 3- اختيار النقل البحري
- تنظيم مهن البحرية التجارية،
- تنظيم مهنة وكيل عبور،
- تبسيط الإجراءات الإدارية المتعلقة بالنقل البحري والموانئ،
- الديون والرهون البحرية،
- تنظيم واستغلال الموانئ،
- وثائق عقود النقل البحري،
- الخطوط البحرية المنتظمة،
- السوق العالمية لنقل البضائع والنقل حسب الطلب،
- مختلف أنواع إيجار السفن،
- النقل المتعدد الوسائط،
- تكلفة النقل البحري،
- الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالنقل البحري التي صادقت عليها تونس،
- التأمين البحري،
- الموانئ البحرية : تنظيمها، التصرف فيها وتوظيفها،
- المحيط العالمي البحري.
- 31. الاختصاص: طيران مدني**
- أولا: الاختبارات المشتركة**
- معاهدة شيكاغو 1944: مبادئها الأساسية،
- منظمة الطيران المدني الدولي:
- الأهداف،
- المجلس،
- الجمعية،
- لجانها ومجالسها.
- قانون عدد 76 لسنة 1959 متعلق بالملاحة الجوية:
- الإجراءات العامة،
- الارتفاقات،
- الأضرار والمسؤوليات،
- الأحكام الجزائية.
- الأمر عدد 201 لسنة 1959 منظم للملاحة الجوية:
- تسجيل منطاد موجه،
- قابلية الطيران،
- المؤهلات والإجازات والاختصاصات،
- الوثائق،
- المطارات المدنية،
- قواعد الجولان الجوي،
- عقد النقل الجوي،
- استغلال تجاري للملاحة الجوية،
- تنظيم مصالح الطيران المدني في تونس.
- ثانيا : الاختبارات الاختيارية**
- 1- اختيار استغلال الجولان الجوي
- الملاحق 2 و 11 و 15 لمعاهدة شيكاغو 1944،
- تنظيم الفضاء الجوي التونسي،
- تنظيم مصالح الجولان الجوي في تونس،
- تنظيم ومشمولات مصالح مراقبة الجولان الجوي إقليميا - إقترابا - مطارا - ردار (وثيقة 4444)،
- إجراءات الاقتراب بالمشاهدة وبواسطة الآلات (وثيقة 8168)،
- مصالح البحث والإنقاذ في تونس (ملحق 12)،

- الترتيب الوطنية المتعلقة بالجولان الجوي.
- 2- اختيار مطارات وعمليات جوية
- ملاحق رقم 14 و 16 لمعاهدة شيكاغو لسنة 1944،
- مطارات ومسارات الطيران العرضي،
- الجولان بمطارات دولية،
- الاتفاقات الجوية،
- ترتيب المطارات،
- التحديدات الهيكلية (الأوزان القصوى، السرعة القصوى، عوامل الحمولة، توزيع الحمولة)،
- التحديدات العملية (عند الإقلاع، عند الطيران وعند الهبوط).
- 3- اختيار التجهيزات التقنية
- الملحق رقم 10 مجلد I ومجلد II لمعاهدة شيكاغو 1944،
- مبدأ تشغيل ورسم بياني موحد للمساعدات اللاسلكية للملاحة الجوية ورادارات أولية ورادارات ثانوية،
- إنتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية.
- 4- اختيار استغلال النقل الجوي
- الملاحق رقم 9 و 17 و 18 لمعاهدة شيكاغو 1944،
- اتفاق العبور 1944،
- نظام فارصوفيا : معاهدة فارصوفيا 1929، بروتوكول لاهاي 1955، البروتوكولات 1 و 11 لمونريال 1975 ومعاهدة فوادلخار 1961،
- المبادئ العامة للمعاهدات التالية : جنيف 1948، روما 1952، طوكيو 1963، لاهاي 1970 ومنتريال 1971،
- اتفاقيات ثنائية : مبادئ عامة، حقوق حركة النقل، طرفات وحمولات،
- برامج استغلال الخدمات الجوية المنتظمة وغير المنتظمة،
- مصادقة ومراقبة تعريفات نقل المسافرين والبضائع (النصوص السارية المفعول).
- 5- اختيار : الاقتصاد وإحصائيات النقل الجوي
- تكاليف استغلال الطائرة وقيمة كل منها،
- معدل الإيرادات، التخفيف التعريفي ومبدأ المرونة،
- مؤشرات الإنتاجية لأعوان الشركة،
- احتساب ضارب التعبئة لتوازن خط،
- ملائمة استوائية وتقدير استقرائي،
- مبادئ وطرق التكهّن : ارتداد استوائي، تحليل مجموعات متسلسلة تاريخيا ونماذج انجذابية،
- مبادئ المحاسبة العامة.
- 6- اختيار الكتر ونبات الطائرات
- الأجزاء المتعلقة بتجهيزات الطائرة من ملحق رقم 6 (جزء I و II لمعاهدة شيكاغو 1944)،
- هدف ومبدأ التشغيل ورسم بياني موحد لتجهيزات الطائرة،
- هندسة المحاسب ومبادئ اشتغال دائرة صغيرة،
- المبادئ العامة لنظم الطائرة التالية:
- مرياح مركزي،
- سائق الطائرة الآلي،
- مركز السكون،
- نظام تصرف الطيران.
- 7- اختيار الخلية
- الهياكل : تشويه الهياكل،
- هيكل الطائرة : حمولات على الأرض وأثناء الطيران، طريقة احتساب الحمولات في مختلف أشكال الطيران،
- المعادن الثقيلة : تجارب ميكانيكية، وهن، ذوبان، معالجة المعادن، وضع قيد الاستعمال لخليط المعادن، مشاكل التآكل، النشر في المواقع الصلبة، المعدات المستعملة في الطيران، معدات مختلطة التكوين، معادن مقاومة للحرارة، الألمنيوم، معدن اللحام،
- 8- اختيار الدفع
- حرارة حركة المحركات العنقية : خاصيات خليط الهواء مع وقود الطائرات، ضياع الطاقة في المحركات العنقية، العنقية الغازية، اشتغال المنافذ.
- الآلات العنقية : مختلف أنواع الآلات العنقية، الرسم البياني ودور كل جزء مكون لها،
- تطبيع المحركات النفثة الحرارية : اشتغال في نقاط ثابتة وأثناء الطيران، طرق التجربة على الأرض وأثناء الطيران،
- المعادن : طرق تحضير مواد اللحام، مقاييس متعلقة بالمعادن والتي تستعمل في صناعة الطيران.
- 9- اختيار استغلال آلات الطيران
- الجولان الجوي،
- تنظيم مصالح الجولان الجوي،
- مصالح مراقبة الجولان الجوي،
- مصالح الإعلام للطيران،
- الاتصالات السلكية واللاسلكية،

- مصالح الطيران المتنقلة،
- مصالح الطيران الثابتة،
- شبكة المصالح الثابتة السلكية واللاسلكية بالنسبة للطيران.
- تحضير وتنفيذ الطيران:
- التجهيزات ومصالح الاستغلال،
- تحضير الطيران،
- تحديدات عملية،
- كشف الوزن وتوزيع الحمولة،
- مهمات العون الفني للاستغلال.
- دليل ودفتر الطيران:
- دليل الاستغلال،
- دليل الطيران،
- دليل الصيانة،
- دفاتر وكنشات الطيران.
- طاقم قيادة الطائرة:
- تكوين ومهمات كل فرد من طاقم القيادة،
- تكوين وتخصص طاقم القيادة،
- تحديد المهمات وتحديد أوقات الراحة لأعوان الملاحه.
- أعوان الملاحه الإضافيين:
- المهمات المسندة عند الطوارئ،
- تكوين وتخصص أعوان الملاحه الإضافيين

32. الاختصاص: الرصد الجوي

أولا : الاختبارات الأساسية

1- الرصد الجوي الديناميكي:

- معادلات التحرك : السرعة النسبية، السرعة المطلقة، الإسراع النسبي، الإسراع المطلق، الإشفاق المحلي والشخصي للزمن، قوة الجاذبية، قوة الضغط، قوى الاحتكاك، معادلات التحرك، الإحداثيات الكورية.
- المتغيرات الفيزيائية : معادلة الغازات التامة، معادلة المداومة، مبادئ "الترموديناميك".
- مشكل التكهن : النظام الشامل للمعادلات، الحالات في الحدود والقيم الأولية، مشكل التنبؤ الجوي الشبه سكوني.
- التوازن السكوني في الجو : المعادلات الأساسية للتوازن، التوازن السكوني والهيدروستاتي.
- الإحداثيات الرأسية للضغط الجوي : علاقات التحول، معادلات الحركة في منظومة الضغط، معادلة الديناميك الحرارية في منظومة الضغط، معادلة الاستمرارية في منظومة الضغط.
- الدورة، الدوامة (الهوائية)، التباعد والتشوه : نظرية "كالفين" نظرية "بجاركنس"، نظرية "هالمهولتز"، معادلة الدوامة (الهوائية)، معادلة التباعد، المسارات، التباعد والدوامة بالإحداثيات الكروية.
- مساحات عدم الاستمرارية : مساحات عدم الاستمرارية برتبة صفر، مساحات عدم الاستمرارية برتبة أولى.
- الموجات الجوية : الموجات الجببوية، طريقة الاضطراب، الموجات الصوتية، موجات القصور الذاتي والانجاذبية، موجات "روسي"، الموجات الباروكلينية.
- التكهن العددي : معادلة خالية من الموجات، النموذج الباروتربي المتكافئ، النماذج الباروكلينية الشبه جيوستروفية، معادلة "أوميقا".
- الحركة الجوية غير الانسيابية الاضطرابات : اللزوجة، الجزيئية الانسياب المضطرب والطبيقي، الاضطراب في الطبقات الفاصلة، طبقة "براندت"، الطبقة الجوية السفلى (المتاخمة)، طبقة "ايكمان"، الناقلية الحرارية المضطربة.

2- الرصد الجوي الفيزيائي

تركيب الهواء الجوي، ظواهر الإشعاع في الجو، حرارة ورطوبة الهواء الجوي، فيزياء السحب والهطول.

ثانيا : الاختبارات الاختيارية

1- الرصد الجوي الشامل ("السينوبتيكي")

الموجات الثابتة في الدوامة المتوسطة الكوكبية، الكتل الهوائية والجبهات، الظواهر المرصودة على خرائط الطقس، الأنظمة الخاصة بالسلم السينوبتيكي، منخفضات ومرتفعات الضغط الجوي خارج المدارين، الدوامة الكامنة.

2- الرصد الجوي للشؤون المائية

قيس الهطول، نقد المعطيات، التبخر، البيان الهيدرولوجي، ترقيع سلاسل معطيات الهطول، خصائص الشبكة المائية، المساعدة المقدمة للمستعملين، التقنيات الإحصائية لتقدير الموارد المائية.

- 3- الرصد الجوي في الميدان الفلاحي
تأثير العوامل الجوية على الفلاحة (عامل الضوء، عامل الحرارة، عامل الماء، عامل الريح)، تأثير الأحوال الجوية على نمو الطفيليات وأمراض الزراعات، طرق الوقاية والمعالجة، الطوابيع الخاصة لمساعدة الرصد الجوي في الميدان الفلاحي.
- 4- علم المناخ
علم المناخ العام، معالجة إحصائيات المعطيات المناخية، تطبيق علم المناخ على مختلف النشاطات الاقتصادية.
- 5- الرصد الجوي الفضائي
القواعد الفيزيائية للاتصال عن بعد الفضائي، الأقمار الاصطناعية الخاصة بالرصد الجوي، الرادارات الخاصة بالرصد الجوي.

33. الاختصاص: هندسة كيميائية

1- الكيمياء العامة

- الذرة والبناء الكيميائي،
 - التفاعل الكيميائي،
 - حركية الكيمياء.
- #### 2- الكيمياء المعدنية
- الهيدروجين،
 - الأكسجين،
 - الهالوجين،
 - الألومنيوم والألومين،
 - روح النشادر، النشادر والحامض النتريكي،
 - الحامض الفسفوري،
 - الحديد وأكسيد وايون الحديد،
 - القواعد،
 - تفاعلات القواعد مع الحوامض،
 - النقص من التأكسد.

3- الكيمياء العضوية

- عموميات،
- الهيدروكربور،
- الهيدروكربور المفوح،
- الوظائف الكيميائية للكحول والدليلد وستون والحامض كربوسيليك،
- مركبات مفوحة ممزوجة بالأكسجين،
- مواد التلوين،
- البوليمير.

4- الكيمياء الصناعية

- مبادئ الهندسة الكيميائية،
- التركيبات الكيميائية الصناعية الكبرى،
- صناعات الكيمياء المطبقة،
- مواد التنظيف ومواد التجميل،
- التقطير،
- تحويل المواد.

34. الاختصاص: كيمياء

- 1- تحليل السكريات في غذاء الحيوانات.
طريقة Weende
طريقة Van Soest
- 2- تحليل النشويات
- 3- تحليل النتروجين (Azote) بطريقة Kjeldahl
- 4- تحديد كمية الدهون.

- 5- تحديد كمية الأحماض الدهنية
- « chromatographie en phase gazeuse ».
- 6- تحديد كمية الأملاح المعدنية الإمتصاص الذري. (Absorption atomique)
- 7- تحديد كمية الفسفور. Spectrophotomètre.
- 8- استعمال طريقة CLHP لتحديد كمية:
- سموميات الفطريات Mycotoxines ،
- الفيتامينات،
- الأحماض الأمينية.
- 9- التحليل المجهرى للأغذية: La Micrographie
- 35. الاختصاص: هندسة ميكانيكية**
- دراسة المنظومات الميكانيكية 1 و 2،
- تقنية الصناعة 1 و 2،
- علوم المواد،
- ميكانيك عام (مقاومة المواد)،
- ميكانيكية السوائل،
- تحليل الارتجاج ومراقبة غير تدهيمية،
- الحماية والمخاطر ،
- الهيدروليكية والهوائية،
- الجودة.
- 36. الاختصاص: هندسة صناعية**
- الأمثلة،
- موارد وجودة،
- تصريف في الجودة،
- تصريف في الموارد البشرية،
- الاستراتيجيات الصناعية ومحيط المؤسسة،
- تسويق صناعي،
- استراتيجية المؤسسة،
- استراتيجية تكنولوجية،
- تحليل القيمة،
- تصريف صناعي،
- تحليل أنظمة الإنتاج،
- أنظمة الإعلام والمساعدة على القرار،
- تحليل المخاطر الصناعية والتصرف فيها،
- الآلات تحت الضغط (المراجل، الخزانات تحت الضغط الغازي، أنابيب نقل الغاز...)،
- ظواهر الحوادث الصناعية التي تمس حاويات المـوـاد (BLEVE, BOIL-OVER, VCE)
- التشريع المتعلق بالمؤسسات المرتبة (مجلة الشغل).
- 37. الاختصاص: هندسة كهربائية**
- المسالك الكهربائية
- * مبادئ عامة حول إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية،
- * تيار مستمر، تيار متناوب، قوانين (اوم) (كيرشوف) و (المغلق)،
- * التيار بمظهر واحد : قدرة نشيطة، قدرة رجعية وقدرة ظاهرة،
- * التيار بثلاثة مظاهر : قدرة نشيطة، قدرة رجعية وقدرة ظاهرة، تركيبة بطريقة نجمة وبطريقة مثلث، عامل القدرة.
- المسالك المغناطيسية
- * القوانين الرئيسية للمسالك المغناطيسية : الأنواع المختلفة من المسالك، خاصيات الحقول المغناطيسية، قانون "أمبار"،

*مناهج احتساب قياسات المسالك المغناطيسية.

-الآلات الكهربائية

*المحولات ذو المظهر الواحد وذو ثلاثة مظاهر،

*الآلات بتيار مستمر،

*الآلات غير المتزامنة والآلات المتزامنة.

-خطوط نقل الطاقة

*المولدات الكهربائية،

*تركيبة الشبكات،

*مكونات خطوط النقل والتوزيع،

*محطات تحويل الكهرباء.

-الكثرونيك

*المكونات الإلكترونية diode, transistor, thyristor،

*رباعي الاستقطاب،

*المضخمات.

-الآلات المبرمجة: (Automate programmable)

*مكونات الآلات المبرمجة،

*امتيازات الآلات المبرمجة، كيفية اختيار الآلة المبرمجة،

*أنواع الوحدات للآلة المبرمجة،

*برمجة الآلة المبرمجة.

-التوظيف والتعديل:

*منظومات التوظيف الخطية،

*معدلات "PID"،

*القياس والكيل.

38. الاختصاص: النسيج والملابس

- الغزل،

- الحياكة،

- الإتمام،

- الزرد،

- الخياطة،

- التصميم والابتكار،

- القص،

- الصباغة،

- المترولوجيا،

- التصور بالاعتماد على الحاسوب،

- التصرف في المؤسسات،

- الاستراتيجية الصناعية والتصرف الحديث،

- قانون المؤسسات،

- الجودة في صناعة النسيج والملابس (المواصفات، التحاليل...)،

- تحليل أنظمة وشعب صناعات النسيج والملابس،

- أسواق النسيج وتركيب الأسعار،

- العولمة والجيو - ستراتيجية لصناعات النسيج والملابس،

- التسويق،

- تحليل المشاريع،

- القدرة التنافسية واقتصاد السوق،

- منطقة التبادل الحر الأورو - متوسطية،

- اتفاقيات المنظمة العالمية للتجارة،

- الاتفاقيات متعددة الألياف.

39. الاختصاص: المناجم والجيولوجيا

- الجيولوجيا والتخريط الجيولوجي بالبلاد التونسية،
- البحث المنجمي وتقدير المدخرات،
- المواد الإنشائية،
- أساليب وعناصر الاستغلال المنجمي:
- * الاستغلال الباطني،
- * الاستغلال السطحي،
- * تنظيم العمل بالحضائر،
- * المعدات المنجمية،
- * الإنتاجية.
- تثرية الخامات المعدنية،
- الاقتصاد المنجمي،
- إعلامية التصرف،
- الصحة والسلامة البيئية.

40. الاختصاص: هندسة الطاقة

1- توزيع المنتوجات البترولية

- خصوصيات النوعية والاستعمالات،
- مكونات أسعار المحروقات بالبلاد التونسية،
- ضبط المخزون،
- مقاييس بيئية،
- معالجة المعلومات،
- الوقاية من الحرائق بمعدات التكرير والتوزيع،
- المتابعة ومراقبة التصرف.

2 - الحفر

- أساليب وعمليات الحفر،
- برنامج الحفر،
- التسجيل الكهربائي (لوغ)،
- العمليات الميكانيكية والكهربائية،
- معالجة المعلومات.

3- الإنتاج

- خاصيات الصخور الخزانات،
- مفعول الموانع الترموديناميكية،
- سيلان وحيد الطور للموانع بأماكن متقوبة،
- سيلان عديد الأطوار،
- تقدير الخزانات،
- استرداد ثانوي،
- الضخ،
- تعهد آبار الاستغلال،
- الخط الجامع،
- الإنتاج وسط البحر،
- طرق تطوير الاستغلال وسط البحر،
- تحليل المعلومات.

41. الاختصاص: الأنظمة المعلوماتية والاتصالات

1- المنهجيات

- منهجيات تحليل وتصوير الأنظمة المعلوماتية،
- منهجيات تسيير المشاريع.

2- أنظمة التصرف في قواعد المعطيات وأدوات التطوير

- أنواع أنظمة التصرف في قواعد المعطيات.
- أدوات التطوير وتطورها.
- 3- تحليل وتصوير الأنظمة المعلوماتية
- 4- هيكلية الأنظمة المعلوماتية
 - الهيكلية الموزعة،
 - هيكلية الحريف / الموزع،
 - شبكة الشبكات، الشبكات الداخلية، الشبكات الخارجية (التعريف، الهيكلية، الخدمة، مصطلح. HTML, php)
- 5- الحماية
 - حماية النظم المعلوماتية،
 - حماية الشبكة،
 - الأنترنات والحماية (المشاكل والحلول).
- 6- أنظمة التشغيل
 - أنواع أنظمة التشغيل.
 - إدارة أنظمة التشغيل.
- 7- تخطيط وإنجاز المشاريع الإعلامية
 - دراسة الجدوى،
 - المخطط المديرى الاستراتيجى والعملياني،
 - خطط العمل،
 - كراسات الشروط.
- 8- التشفير
- 9- الاتصالات الراديوية
- قنوات إرسال المعطيات (التراسل بالأقمار الصناعية، التراسل اللاسلكي).
- 10- الإعلامية المحمولة
 - التحديد الجغرافي.
- 11- الأنظمة المدمجة وانترنات الأشياء (IOT)
- 12- البيانات الضخمة وتحليل البيانات
- 13- هندسة البرمجيات ونظم المعلومات
- 14- علوم الحاسوب والوسائط المتعددة
- 15- هندسة الشبكات والنظم
- 16- الحوسبة السحابية والافتراضية
- 17- هندسة الأمن السيبراني
- 18- هندسة الذكاء الاصطناعي
- 42. الاختصاص: الإحصاء**
 - 1- الإحصاء النظري
 - عموميات : الوحدة الإحصائية، المجتمع الإحصائي، الظاهرة النوعية والظاهرة الكمية (غير مستمرة أو متقطعة، مستمرة)، نماذج الظاهرة.
 - 2- التوزيعات الإحصائية لظاهرة واحدة
 - الجداول الإحصائية : عرض الجداول، التكرار، التكرار المتجمع،
 - العرض البياني:
 - ظاهرة نوعية (شكل الأعمدة أو المستطيلات، شكل الدائرة)،
 - ظاهرة كمية (شكل توضيحي بالأعمدة، المدرج التكراري، المنحني التجميعي)
 - المقاييس العددية:
 - مقاييس النزعة المركزية (المعدل، الشكل، الأوسط)،
 - مقاييس الإنشار (الانحراف المعياري، معامل التباين، الربيعين، العشيرات)،
 - مقاييس التركيز (منحني التركيز، الرقم القياسي للتركيز المتوسط).
 - 3- التوزيعات الإحصائية لظاهرتين
 - الجداول الإحصائية : تكرار مشترك، تكرار هامشي، تكرار شرطي، العلاقات بين هذه التكرارات)،

- العرض البياني:
- المقاييس الهامشية (المعدل والتباين الهامشي)،
- المقاييس الشرطية (المعدل والتباين الشرطي)،
- منحنيات الانحدار : المستقل، العلاقات الدالية،
- نسب الارتباط،
- خط المربعات الصغرى،
- معامل الارتباط الخطي.
- 4- الأرقام القياسية الإحصائية
- الأرقام القياسية البسيطة (تعريف، تداول، معكوسة، تسلسل)،
- الأرقام القياسية التأليفية (الرقم القياسي للأسبير، الرقم القياسي باش، الرقم القياسي فيشر)،
- إنشاء الرقم القياسي التألفي (المجال، اختيار معامل الأوزان، اختيار فترة الأساس، اختيار المواد التي سيتم معاينتها).
- 5- السلاسل الزمنية
- عرض السلاسل الزمنية : تعريف، الفترة الزمنية، التركيبية، التغيرات الموسمية، التغيرات المتبقية، الرسوم البيانية المختلفة،
- تحليل السلاسل الزمنية : طريقة المتوسطات المتحركة (تقدير الاتجاه العام، تقدير المعامل الموسمية).
- 6- حساب الاحتمالات
- تعريف، قواعد، المتغيرات المحتملة المنفصلة، المتغيرات المحتملة المستمرة.
- 7- توزيعات الاحتمالات النظرية لمتغير
- توزيع ذو الحدين، توزيع بواسون، التوزيع الطبيعي، التوزيع اللوغاريتمي، توزيع قما.
- 8- توفيق توزيع معين بتوزيع نظري
- حالة توزيع ذو الحدين، حالة توزيع بواسون، حالة التوزيع الطبيعي (التوفيق التحليلي والتوفيق البياني: مستقيم هنري).
- 9- التوزيعات المشتقة من التوزيع الطبيعي
- توزيع كاي تربيع (مربع كاي)، توزيع فيشر، توزيع ستودانت (تعريف، خاصيات، استعمال جداول الأعداد).
- 10- نظرية التقدير
- التقدير لنقطة، التقدير بطريقة الجوازية الكبرى، التقدير بحدي الثقة.
- 11- الاختبارات
- اختبار كاي تربيع (مربع كاي).
- 12- نظرية المعاينة
- عموميات : التعريف، المصادر، طرق الإعداد، البيانات الموجودة، النشريات المتوفرة.
- 13- البحث بالمعاينة والتعداد
- الأهداف،
- طرق المعاينة،
- تقنيات جمع المعطيات،
- إعداد الاستجابات،
- تنظيم العمليات في الميدان والمراقبة،
- الترقيم والفرز،
- الرموز المستعملة،
- الاستفادة من البحث وتحليل النتائج،
- 14- الإحصائيات السكانية
- تعداد السكان،
- التحقيقات الديموغرافية : الخصائص الديموغرافية، التعليم، الحالة الاجتماعية والاقتصادية للسكان، الهجرة،
- الإحصائيات الحيوية (الولادات، الوفيات، الزواج، الطلاق)،
- أهم النسب الديموغرافية (نسبة الولادات الخام، نسبة الوفيات الخام، نسبة الزيادة الطبيعية الخام، نسبة وفيات الأطفال، نسبة الخصوبة العام).
- 15- الإحصائيات الاجتماعية

إحصائيات العمل، إحصائيات حول الدخل والأجور، إحصائيات التعليم، الإحصائيات الصحية، الإحصائيات القضائية، الإحصائيات حول ظروف حياة العائلات (الاستهلاك، التغذية، السكن، التجهيز).

16- الإحصائيات الزراعية

التعداد الزراعي، البحوث السنوية الزراعية.

17- الإحصائيات الصناعية

البيانات الأساسية، تطور الإحصاءات الصناعية، تعداد النشاطات الصناعية، الرقم القياسي للإنتاج الصناعي، بحوث حول إنتاج القطاع غير المنظم.

18- إحصائيات التجارة والأسعار

- إحصائيات التجارة الداخلية (بنية مسالك التوزيع، بحث حول التجارة)،
- إحصائيات الأسعار (قائمة الأسعار، الرقم القياسي لأسعار المستهلك العائلي، الرقم القياسي لأسعار الجملة)،
- إحصائيات التجارة الخارجية (البيانات، البنية، النمو، تطور مختلف الأرقام القياسية للتجارة الخارجية).

19- إحصائيات النقل والخدمات

إحصائيات النقل والمواصلات، إحصائيات السياحة، الإحصائيات المالية، إحصائيات الخدمات الأخرى.