

ملحق

برنامج المناظرة الخارجية بالاختبار اتلانتداب مهندسين أول

الاختصاص: هندسة مدنية

(أ) الاختبار: جسور وطرق

● **عموميات:**

- الإحصاء 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، الإسمنت، خليط الرمل بالكلس والإسمنت.

● **طرق:**

- ترتيب أصناف الأتربة حسب التجارب التقليدية.
- العتاد المطلوب لأشغال الطرق،
- مراقبة حظائر الطرق،
- صيانة واستغلال الطرق المعبدة والطرق غير المعبدة بالبلاد التونسية (الصيانة الجاري بها العمل، الصيانة الدورية، نفقات الصيانة) مختلف العناصر والوثائق لمشروع طريقي،

● **دراسات الطرق:**

- حساب منسوب المياه،
- حساب مصارف الجسر السطحية والخطية.
- تعاريف أشغال قيس الأراضي المطلوبة لتنفيذ مشروع طرق (مقياس رقعة من الأرض يعتمزم رسمها).
- تحضير مشاريع طرق، مختلف أطوار التحضير، مختلف الوثائق والعناصر لمشروع طريق.
- قواعد تتعلق بالطرق وتنظيمها.
- دراسة جزء من الطريق تتضمن كل المشاكل التي لها علاقة بالطريق المزمع إنجازها.

● **المقاومة النوعية للمواد:**

- نظرية المرونة،
- العوارض المستقيمة، الاستواء المسطح،
- مفعول المجهود العادي.
- الخصائص الميكانيكية لمحاولة السحب.
- المتطلبات المتبقية.

- تحرك جزئي للقطع في حالة إرهاق.

(ب) اختيار البناء:

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

- الأسس: مختلف أنواع الأسس، شروط إنجازها، مزايا كل طريقة ومساوئها.

- تصميم وحساب الهياكل البسيطة.

● منشآت ما فوق الأرض والهياكل:

- الجدران، السقفيات،

- التطين وإعادة التطين،

- الفواصل بين الحجارة لدرء التمدد والقطع، طلاءات وإضافة المواد ذات الصفة المائية بعضها

إلى بعض، أنواع الثقب والاختراق في البناء، إنجازات من مادة الجص.

- الدرج، التجليز وأنواع الخزفيات.

● مواد البناء المألوفة:

- مواد خلط الملاط،

- كلس اسمنت، جص.

- تكوين ملف لإنجاز البناء (الأوراق المكتوبة، الأمثلة مختلف تقاسيم الأرض...) وذلك لبناء

مدرسة أو مستشفى أو عمارة للسكنى.

- معطيات حول تكاليف أهم مراكز الأشغال،

- مختلف وسائل الاستغلال المفضلة لإقامة البناء (المكاتب، المدارس، الحوانيت والمستشفيات،

وقاعات العروض)،

- نقل التراب،

- الأسس،

- البناء،

- السقفيات،

- العزل،

- الطلاء،

- المدارج،

- تغليف الأرضية والجدران.

الاختصاص: إعلامية

* هيكلية الحواسيب وعملها:

- الهياكل الجديدة للحواسيب،

- الذاكرة المركزية،

- هيكل وعمل أجهزة ترجمة التعليمات.

* أنظمة التشغيل:

- أنواع أنظمة التشغيل،

- إدارة الأنظمة،

* المنهجيات:

- تحليل وتصوير الأنظمة المعلوماتية،

- منهجيات تسيير المشاريع.

* هندسة البرمجيات:

- الدورة الحياتية للبرمجيات،

- ورشات هندسة البرمجيات.

* أنظمة التصرف في قواعد المعطيات وأدوات التطوير (S G B D) :

- أنواع أنظمة التصرف في قواعد المعطيات (S G B D)

- أدوات التطوير وتطويرها.

* تحليل وتصوير الأنظمة المعلوماتية.

* هيكلية الأنظمة المعلوماتية:

- الهيكلية الموزعة،

- هيكلية الحريف/ الموزع،

- إعلامية المجموعات (تقاسم المنظومات عن بعد، المحاضرات المرئية عن بعد...)

* شبكة الشبكات (Internet) الشبكات الداخلية (Intranet) الشبكات الخارجي (Extranet)

* معالجة المعارف:

- قواعد المعارف،

- أنظمة المساعدة على أخذ القرار،

- الذكاء الاصطناعي.

* الإعلامية الوثائقية:

* الشبكات:

- هيكلية OSI ،

- هيكلية الشبكات المحلية،

- هيكلية الشبكات ذات السعة العالية،

- التماور بين الأنظمة مختلفة الخصائص،

- تطور تجهيزات الشبكات،

- إدارة الشبكات.

* الحماية:

- حماية نظام معلوماتي،

- حماية شبكة،

- الأنترنات والحماية (المشاكل والحلول).

* منهجية ضمان الجودة الإعلامية والمواصفات.

الاختصاص: الهندسة الصناعية

- تحليل المعطيات

- منظومة المعطيات

- الاقتصاد الرياضي
- النقل
- برمجة الرياضيات
- الأنظمة المنطقية
- هيكل الحواسيب
- الاعلامية
- التصرف في الجودة

الاختصاص: بيولوجيا صناعية

- الميكروبيولوجيا الغذائية الصناعية
- الكيمياء التحليلية
- البيولوجيا النباتية
- الجودة في الصناعات الغذائية
- التصرف في المؤسسات و التشريع
- التكنولوجيا الغذائية
- ميكانيك السوائل