

المدخل الهندسى والعلوم البيئية

نصف الفصل الدراسي الثاني (٢٠١٦-٢٠١٧)

الإجابة النموذجية

(١) تعريف الهندسة

تطبيق مفاهيم ونظريات العلوم الأساسية مثل الكيمياء والفيزياء واستخدام الرياضيات كأداة لتوسيع الادراك بهذه العلوم لانتاج السلع والخدمات لعمارة الكون وتيسير سبل الحياة بصورة إقتصادية وآمنة.

الهندسة كعلم

منها الاول المعلومات عن المواد وما يحكمها من قوانين وخصائص.

الهندسة كعمل

تشمل تقديم الخدمات المهنية ولابد ان يعرف المهندس اين يؤدى خدماته ومتى وكيف، وان يتتوفر لديه القدرة على الاقناع.

الهندسة كاتخطيط

معينها التجربة المتراكمة للمهندسين السابقين.

بـ. خارطة الطريق لمنظومة التعليم الهندسي:

يتم رسم الخريطة كاملة البيانات كما وردت في مدخل الكتاب بعد المقدمة مباشرة، موضحا بها العلوم الأساسية، العلوم الأساسية الهندسية، العلوم التطبيقية، والعلوم الإنسانية

(٤) أ- أخلاقيات أساسية عامة غير محددة بمجال معين (٦ درجات)

أن يتقيد المهندس بمبادئ الشرف والأمانة والنزاهة، وأن يكون عادلاً في اصدار أى حكم فى أى قضية هندسية يتم تكليفه بدراستها وابداء الرأى فيها، وأن يتحلى بالجرأة والشجاعة في اتخاذ القرارات والدفاع عنها، وأن يدافع عن الوطن ضد أى خطر خارجي أو داخلى، وأن يكون حسن المظهر.

٢- مبادئ أخلاقية في علاقة المهندس مع المجتمع:

- حماية المجتمع والوطن من الأخطار التي يمكن أن تنتج عن الأنشطة الهندسية المختلفة.
 - حماية المال العام من النهب والسرقة وتوجيه الموارد المالية توجيها سليما لبناء الأنشطة والخدمات الأساسية في الوطن.
 - أن يحمي بيئة الوطن من التلوث ليصلح لأجيال المستقبل.
 - أن يقاوم الظلم والفساد أينما كان.
 - إلا يستغل صلاحيات منصبه في تحقيق مكاسب شخصية ليست من حقه
 - أن يدير الأعمال المكلف بها إدارة صحيحة اقتصادية مع رفض العقلية البير وقراطية
 - أن يوفر البيئة السليمة والصحية للعاملين تحت ادارته واشرافه من غير المهندسين
 - أن يتفرغ لعمله ولا يعمل في أكثر من عمل في آن واحد
 - أن يدافع عن حقوقه بالطرق القانونية المتاحة
 - على المهندس لا يقبل عملا يتقاضى عنه أتعابا غير لائقة.

٣- المبادئ الأخلاقية في علاقة المهندس مع زملائه.

- يحظر عليه المنافسة غير الشريفة أو اعتاقة تقديم زملائه الآخرين

يجب عليه عدم التعامل مع عمل بدأه زميل آخر، أو تعاقد عليه قبله، أو مجرد اتفق على العمل به بدون إذن هذا الزميل وموافقتة.

عليه عدم التعامل مع الإشعارات حول زملائه وعليه احترامهم بالكامل
أن يتعاون إيجابياً مع زملائه خصوصاً في تبادل المعلومات والخبرات ونقل التكنولوجيا وحل المشاكل

على المهندسين الزملاء الذين يعملوا في نفس الموقع أو المشروع أن يتكاتفوا وان يعرفوا أن العمل كفريق يعود بالنجاح على المجموعة وعلى المشروع وعلى الوطن.
على المهندس أن يعامل زملائه معاملة كريمة ولاستثناء اذا كان هو صاحب العمل أو صاحب اتخاذ القرار.

عليه تعليم زملاءه الجدد وعدم تصيد أخطائهم ويبعد عن احتكار المعلومات
عليه أن يحترم حقوق الابداع الفكري للآخرين خصوصاً في المؤلفات والمخطوطات وبرامج الحاسوب الآلي.

عليه أن يدافع عن حقوق زملائه المهندسين العاملين تحت مسؤوليته في توفير بيئة عمل سليمة وصحية وأجور عادلة لائقة
على المهندس الذي يكتشف في عمل زميله المهندس ما يخالفه في الرأي أن يصارحه ويحضر عليه أن يتخطى زميله قبل المصارحة

٤- المبادئ الأخلاقية في علاقة المهندس مع صاحب العمل

التعامل مع صاحب العمل بكل احترام وصدق وصرامة وأمانة

يجب المحافظة على أسرار العمل والمشاريع المؤمن عليها

أن يصارح صاحب العمل إذا ظهر له مصلحة خاصة في أي نشاط

ب. مراحل التطور في المشروعات الصغيرة

١- سنوات النمو ٢- سنوات الدفع ٣- سنوات الجحيم

مفاتيح النجاح في إدارة المشروعات الصغيرة

١- بناء الفريق وانتقاء النجوم

٢- احترام العميل

٣- الالتزام بالجودة

٤- ملكية العاملين

٥- المشروع المناسب

٦- الثقافة المتوازنة

٧- الوضوح

٨- المساعدة

٩- الأجر

١٠- التدريب

١١- الاتصالات

(٣) أ. الأبعاد الاقتصادية والسياسية والعلمية في الصراع بين الإنسان والبيئة

التأثيرات البيئية والناحية الاقتصادية

لا شك أن الاقتصاد العالمي أصبح متداخلاً بعضه في بعض على نحو معقد، فقد هيأت نوبات الجفاف التي حدثت على نطاق واسع في أوائل التسعينات، الظروف لتقلبات خطيرة على النطاق العالمي في أسعار الحبوب، ونوبات الجفاف المتواصلة في إفريقيا أحاقت بمتلابين الأشخاص عذاباً لا يوصف.

التأثيرات البيئية والناحية السياسية

من الممكن للملوثات أن تعبر الحدود الوطنية لدولة ما مسببة مشكلات بيئية مثل التربس الحمضى وغيره، وقد ينتج عن ذلك توترات سياسية خطيرة بين دول الجوار وبعضها البعض، والمتسبب فيها هو الإنسان، والخاسر فيها هو الإنسان.

ومن الناحية السياسية: الخيارات التي تتخذ فيما يتعلق بالسياسات لمعالجة هذه المشاكل تؤكد الحاجة إلى سياسات دولية منسقة تتعلق بالطاقة والتكنولوجيا واستخدام الأراضي والتنمية الاقتصادية.

التأثيرات البيئية والناحية العلمية

فمن الناحية العلمية: تتطلب المقدرة على التنبؤ بالتغييرات التي سوف تحدث مستقبلاً في البيئة فهما للعمليات الفيزيقية والكيميائية والبيولوجية والاجتماعية التي تحكم الأرض، والتفاعل بين هذه العمليات في النظام الكوني

ب. نعم يمكن تفادى هذه الصورة البغيضة لمستقبل البشرية على النحو التالي:

١- تغيير مفاهيم التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

٢- إدخال مفهوم التنمية المستدامة بالتعويض عن ما يستنفذ من موارد.

ج. أن الدول المتقدمة بها ربع سكان العالم فقط، ويستهلكون معظم الطاقة في العالم، ويسيطرؤن على نحو ٨٠٪ من ثروة العالم ويستخدمون معظم موارد العالم الطبيعية، ويولدون معظم النفايات. والبلاد الصناعية في نصف الكرة الشمالي هي التي تطلق معظم الغازات الصوبية والمواد الكيميائية التي تؤدي إلى تغير في تركيب الجو، ومن ثم الإسهام في التغير المناخي المتوقع بصورة المتعددة. وفي البلاد النامية التي بها ثلاثة أرباع عدد سكان العالم، فلديهم أقل من ربع الثروات، ويسيرون بخطوات في استنزاف الموارد وإجهاد البيئة عن طريق قطع أشجار الغابات واستنزاف التربة من أجل البقاء.

انتهت الإجابة بفضل الله

أ.د/ ابراهيم جار العلم راشد

د/ رمضان الكاتب