الأسبوع الخامس: أخلاقيات ممارسة مهنة هندسة الطب الحياتي

: أخلاقيات ممارسة مهنة هندسة الطب الحياتي

الفصل الأول: مقدمة عامة حول الأخلاق وأهميتها
- تعريف الأخلاق (Ethics) وأهميتها في المجتمع.
- الفرق بين الأخلاق العامة والأخلاقيات المهنية.
- أهمية الأخلاق في مهن تتعلق بصحة الإنسان كالهندسة الطبية.

الفصل الثاني: ماهيّة الأخلاقيات المهنية
- ما المقصود بالأخلاقيات المهنية (Professional Ethics).
- لماذا يحتاج المهندس الطبي الحياتي إلى الالتزام بأخلاقيات المهنة.
- أمثلة واقعية لأخطاء أخلاقية وتأثيرها على المرضى والمجتمع.

الفصل الثالث: المبادئ الأساسية للأخلاقيات الهندسية
- مبدأ الأمان والسلامة.
- مبدأ المسؤولية المهنية.
- مبدأ احترام خصوصية المريض.
- مبدأ الكفاءة والنزاهة.
- مبدأ عدم التحيّز.

الفصل الرابع: التحديات الأخلاقية المعاصرة في هندسة الطب الحياتي.

الفصل الخامس: مدوّنات السلوك المهني وقوانين ممارسة المهنة في هندسة الطب الحياتي.
- التعريف وأمثلة من NSPE، BMES، IEEE.
- استخدام هذه المدونات في توجيه السلوك اليومي.
- دراسة حالة: تطبيق بند من المدونة في موقف حقيقي.

الفصل الساس: دراسات حالة وتطبيقات عملية في اخلاقيات هندسة الطب الحياتي.

الفصل السابع: دور التعليم والتدريب في تقرير اخلاقيات مهنة الطب الحياتي.

الفصل الثامن: التحديات المستقبلية في اخلاقيات هندسة الطب الحياتي.

الفصل التاسع: الخاتمة والتوصيات.

قضايا أخلاقية شائعة
1. الضغط التجاري: - هل يجب على المهندس أن يرضخ لرغبة الشركة في تسويق جهاز قبل انتهاء الاختبارات؟
2. حقوق الملكية الفكرية: - هل يجوز استخدام تصميم شركة أخرى بدون إذن؟
3. مصلحة المريض مقابل مصلحة الشركة: - كيف يتصرف المهندس إذا تعارضت مصلحة المريض مع مصلحة السوق؟
4. التضارب بين الأخلاقيات والقانون: - أحيانًا قد تكون بعض الإجراءات قانونية، لكنها غير أخلاقية.

الأسبوع الخامس: أخلاقيات ممارسة مهنة هندسة الطب الحياتي

الفصل الأول: مقدمة عامة حول الأخلاق وأهميتها

1.1 المقدمة

تُعد الأخلاقيات المهنية من الأسس الجوهرية لممارسة مهنة الهندسة بشكل عام، ولـ"هندسة الطب الحياتي" بشكل خاص، نظرًا لتعامل هذا التخصص مع حياة الإنسان وصحته بشكل مباشر. يُطلب من المهندس الطبي أن يتصرف بمسؤولية، وشفافية، وأمانة، وأن يُقدّم المصلحة العامة على المصلحة الشخصية أو التجارية

1.2 تعريف الأخلاقEthics

الأخلاق هي مجموعة المبادئ والقيم التي تحكم سلوك الإنسان وتساعده في التمييز بين ما هو صحيح وخاطئ، وما هو مقبول أو مرفوض في المجتمع. وهي ليست قوانين مكتوبة، لكنها تستند إلى الضمير، والتقاليد، والثقافة.

1.3 أهمية الأخلاق في المجتمع:

تلعب الأخلاق دورًا أساسيًا في بناء الثقة بين الأفراد، وتحقيق العدالة، والحفاظ على النظام الاجتماعي. كما تُعد الأخلاق أساسًا للتعايش السلمي واحترام حقوق الآخرين.

1.4 الفرق بين الأخلاق العامة والأخلاقيات المهنية:

-الأخلاق العامة: تشمل المبادئ التي توجه سلوك الإنسان في حياته اليومية مثل الصدق، الأمانة، الاحترام.
-الأخلاقيات المهنية: هي مجموعة من المبادئ التي توجه سلوك الشخص أثناء ممارسته لمهنته. تختلف من مهنة لأخرى لكنها تشترك في الهدف العام وهو حماية المصلحة العامة وضمان الممارسة النزيهة.

1.5 لماذا ندرس الأخلاقيات المهنية في الهندسة؟

-لأن المهندس يتحمل مسؤولية كبيرة تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على سلامة البشر والبيئة.
-الهندسة الطبية الحياتية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بصحة الإنسان وحياته، مما يجعل الالتزام الأخلاقي ضرورة لا خيارًا.
.ضمان جودة الأداء المهني واحترام خصوصية المريض وحقوقه -

1.6 الأمثلة الواقعية على غياب الأخلاقيات:

-تطوير أجهزة طبية غير مجرّبة بشكل كافٍ تسبب أضرارًا صحية للمرضى.
التستر على أخطاء في التصميم بدل الإبلاغ عنها.
-تجاهل حقوق المريض في معرفة تفاصيل الأجهزة المزروعة في جسده.

الأسبوع الخامس: أخلاقيات ممارسة مهنة هندسة الطب الحياتي

الفصل الثاني: ماهيّة الأخلاقيات المهنية

2.1تعريف الأخلاقيات المهنية:(Professional Ethics)

الأخلاقيات المهنية هي مجموعة من المبادئ والمعايير السلوكية التي تُنظم تصرفات الأفراد أثناء ممارستهم لمهنتهم. وهي تختلف حسب طبيعة المهنة، لكنها تشترك في احترام القوانين، حماية المصلحة العامة، والالتزام بالنزاهة والكفاءة.

2.2أهداف الأخلاقيات المهنية:

-توجيه سلوك المهنيين لاتخاذ قرارات مسؤولة.
-ضمان العدالة والشفافية في التعامل مع الزملاء والعملاء والمجتمع.
-حماية حياة الأفراد وسلامتهم، خصوصًا في المهن المتعلقة بالصحة مثل الهندسة الطبية.

2.3خصائص الأخلاقيات المهنية:

-الطوعية: تعتمد على الالتزام الذاتي، لكنها مدعومة بأنظمة وقوانين.
-الاستمرارية: لا تنتهي بانتهاء العمل أو ساعات الدوام.
-التكامل: تشمل الجوانب التقنية، الإنسانية، والقانونية.

2.4لماذا يحتاج المهندس الطبي إلى أخلاقيات خاصة؟

-لأنه يعمل على تصميم وتطوير أجهزة تُزرع في جسم الإنسان أو تُستخدم لتشخيصه وعلاجه.
-لأن أي خطأ بسيط قد يؤدي إلى مضاعفات صحية خطيرة أو الوفاة.
-لأنه يتعامل مع معلومات حساسة تخص المرضى تتطلب السرية والأمانة.

2.5مواقف شائعة تواجه المهندس الطبي الحياتي من منظور أخلاقي:

-هل يُبلغ الشركة عن خلل في جهاز طبي يعرف أنه قد يسبب ضررًا؟
-هل يقبل العمل في شركة تبيع أجهزة غير مرخصة؟
-هل من حقه استخدام بيانات مرضى لأغراض البحث دون موافقة؟

2.6الفرق بين القانون والأخلاقيات:

|

الجانب	القانون	الاخلاقيات
المصدر	الدولة	الضمير، المجتمع، المهنة
الالزام	ملزم قانونا	ملزم مهنيا واخلاقيا
العقوبة	جزائية (غرامة، سجن)	مهنية (طرد، توبيخ)
التطبيق	عام لجميع المواطنين	خاص بأصحاب المهنة

الأسبوع الخامس: أخلاقيات ممارسة مهنة هندسة الطب الحياتي

الفصل الثالث: المبادئ الأساسية للأخلاقيات الهندسية

3.1مقدمة:

أجمل ما ورد عن الخوارزمي العالم الرياضي المعروف قوله ان الانسان بالأخلاق يساوي 1 وبالحسن يضاف له صفر على اليمين ليصبح 10 ويضاف له صفر ثانٍ عندما يكون ذا مال ليصبح 100 وعندما يمتلك الحسب والنسب يضاف له صفر آخر ليصبح 1000 ولكن اذا نزعت الاخلاق من الانسان فسوف لن تكون له قيمة بل هو مجموعة أصفار فقط !

الأخلاقيات الهندسية ليست مجرد التزام قانوني، بل مسؤولية أخلاقية تجاه المجتمع، العملاء، الزملاء، والبيئة. وتزداد أهمية هذه المبادئ في هندسة الطب الحياتي نظرًا لتأثيرها المباشر على صحة الإنسان وحياته.

3.2المبادئ الأخلاقية الأساسية في مهنة الهندسة الطبية الحياتية:

1.احترام الحياة وحقوق الإنسان:

-يجب على المهندس أن يضع صحة الإنسان وسلامته في مقدمة أولوياته.
-لا يُسمح باستخدام الأجهزة أو المواد التي قد تضر بالمريض أو تهدد حياته.

2.النزاهة:(Integrity)

-الالتزام بالصدق والدقة في جميع مراحل العمل: التصميم، التصنيع، الاختبار، والتقييم.
-عدم إخفاء العيوب أو التلاعب في النتائج لأهداف تجارية.

3.الكفاءة والمسؤولية المهنية:

-عدم العمل في مجالات أو مشاريع لا يمتلك المهندس خبرة كافية فيها.
-تحديث المعرفة والمهارات بشكل مستمر.

4.السرية:

-الحفاظ على خصوصية بيانات المرضى ومعلوماتهم الصحية.
-عدم استخدام المعلومات الطبية في غير محلها أو بدون إذن رسمي.

5.تجنب تضارب المصالح:

-الامتناع عن قبول هدايا أو مكافآت تؤثر على قراراته المهنية.
-إبلاغ الجهات المختصة عند وجود تضارب مصالح.

6.الالتزام بالقوانين والأنظمة:

-احترام الأنظمة الصحية، وقوانين الدولة، وتعليمات الهيئات الصحي