الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا للفلاحة الصحراوية

الوادي

البرنامج الأكاديمي

الطور الثاني

تكنولوجيا الفلاحة الغذائية

السنة الثالثة

السداسي الخامس

وحدة التعليم الأساسية: 1.5

المقياس: العمليات البيئية والتقييم البيني في الصناعات الغذائية والزراعية
الحجم الساعي: 67س 30 د (دروس/ أعمال موجّهة)
الأرصدة: 6
المعامل: 3
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الامتحان: 60%.

أهداف التعليم

- .فهم الرهانات والتشديدات البيئية المرتبطة بالعمليات التحويلية في الصناعات الغذائية
- .تحديد وفحص مصادر التأثيرات البيئية في خطوط المعالجة والتحويل الغذائي
- .تطبيق مبادئ التصميم البيئي والعمليات البيئية المستدامة في القطاع الغذائي
- .التحكم في أدوات التقييم البيئي، ولا سيما منهجية تقييم دورة الحياة
- .اقتراح حلول هندسية لتحسين وتطوير استدامة عمليات الإنتاج

محتوى المقياس

الفصل 1 – الرهانات البيئية في الصناعات الغذائية

- .استهلاك المياه والطاقة، وإصدار النفايات
- .التأثيرات البيئية النموذجية للمصانع الغذائية
- الإطار التنظيمي والمعايير الدولية

الفصل 2 – مقدمة في العمليات البيئية -:

- .التعريف والمبادئ الأساسية للعمليات البيئية
- .الروافع التكنولوجية للحد من التأثيرات البيئية: العمليات اللطيفة، استرجاع وتقنيات الحفاظ على الطاقة
- .أمثلة على الابتكارات البيئية في الصناعات الغذائية

الفصل 3 – التصميم البيئي للعمليات -:

- .دمج البعد البيئي منذ المراحل الأولى لتصميم المنتجات والعمليات
- .أدوات وخطوات تطبيق التصميم البيئي .التقييم متعدد المعايير: الجودة، التأثير البيئي، والتكاليف الاقتصادية

الفصل 4 – مقدمة في التقييم البيئي -:

- .أهداف ومبادئ التقييم البيئي
- .الفروق الجوهرية بين حصيلة المادة/الطاقة والتقييم البيئي الشامل
- .تصنيف الأدوات والمنهجيات: تقييم دورة الحياة، البصمة الكربونية، البصمة المائية

الفصل 5 – تقييم دورة الحياة -:

- .التعريف، مراحل التنفيذ: تحديد الأهداف والنطاق، جرد التدفقات، تقييم التأثيرات، والتفسير
- .قواعد البيانات العلمية والبرامج المتخصصة
- .الحدود والاحتياطات المنهجية

الفصل 6 – دراسات حالات صناعية -:

- .تقييم دورة حياة منتج غذائي كامل مثل :الياغورت، الخبز، المشروبات
- .تحسين العمليات الصناعية :تقليل المدخلات وتثمين المنتجات الثانوية

- .التغذية الراجعة والدروس المستفادة من مشاريع المسؤولية المجتمعية للشركات في الصناعات الغذائية

الأعمال الموجهة

1. التشخيص البيئي لعملية صناعية :تحديد التدفقات الداخلة والخارجة لعملية محددة، وكشف النقاط الحرجة بيئياً .المياه، الطاقة، والنفايات
2. دراسة عملية مبتكرة بيئياً :التحليل التقني لعملية بيئية مثل البسترة منخفضة الطاقة، الفصل الغشائي، ومقارنتها .بالعملية التقليدية
3. .مقدمة لبرنامج تقييم دورة الحياة المبسط :التدريب العملي على برنامج محاكاة وإنجاز تقييم مبسط لمنتج غذائي
4. .تفسير نتائج تقييم دورة الحياة :قراءة نقدية لتقرير وتحديد أهم روافع التحسين الممكنة لنظام غذائي
5. مشروع مصغر جماعي :التقييم البيئي لمنتج أو عملية غذائية، وتقديم عرض شفهي للنتائج مع اقتراحات التحسين .المستدام

وحدة التعليم الأساسية: **1.5**

المقياس: تعمق في هندسة الطرائق
الحجم الساعي: 67س 30 د (دروس/ أعمال موجّهة)
الأرصدة: 6
المعامل: 3
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الامتحان: 60%.

أهداف التعليم

- .التحكم في المبادئ المتقدمة لهندسة العمليات المطبقة في تحويل وتصنيع المواد الغذائية
- .تحليل، نمذجة، وتحسين العمليات الأحادية المعقدة في المصانع الغذائية
- .استخدام حصائل المادة والطاقة لتصميم وحساب أبعاد المعدات الصناعية
- .فهم وتطبيق ظواهر الانتقال)الحرارة، المادة، وكمية الحركة (في الأنظمة الغذائية المعقدة
- .تطبيق أدوات المحاكاة والتحليل لرفع الكفاءة الطاقية وتعزيز استدامة العمليات

محتوى المقياس

الفصل 1 – تذكير والمبادئ الأساسية لهندسة العمليات

- .تعريف ودور هندسة العمليات في القطاع الغذائي
- .مفهوم النظام، متغيرات العملية، الأنظمة المستقرة/المستمرة والأنظمة الانتقالية
- .مراجعة شاملة للعمليات الأحادية

الفصل 2 – ظواهر الانتقال المتقدمة

- .انتقال الحرارة: التوصيل المعقد، الحمل القسري والحر، المبادلات الحرارية المتقدمة
- .انتقال المادة: الانتشار، الامتصاص، الانفصال
- .انتقال كمية الحركة: التدفق في الأنابيب، فقدان الضغط، والاضطراب

الفصل 3 – نمذجة ومحاكاة العمليات

- .المعادلات التفاضلية المطبقة على العمليات الصناعية
- .النماذج الحتمية مقابل النماذج التجريبية
- .استخدام برامج المحاكاة المتخصصة

الفصل 4 – الطاقات البديلة والكفاءة الطاقية

- .الحصيلة الطاقية للعمليات
- .تقنيات ترشيد الطاقة في الصناعات الغذائية: استرجاع الحرارة، العزل الحراري، التوليد المشترك
- .مقدمة لاستخدام الطاقات المتجددة: الطاقة الشمسية الحرارية، الكتلة الحيوية

الفصل 5 – العمليات الأحادية المعقدة

- .الفصل بتقنية الأغشية: التناضح العكسي، الترشيح الفائق، الترشيح الدقيق النانوي
- .التجفيف، التجميد بالتجفيف والبارامترات الحرجة
- .التبخير متعدد التأثير والتقطير الاستخلاصي

الفصل 6 – تحسين المراقبة والتحكم في العمليات

- .طرق التحسين الخطية وغير الخطية
- .مقدمة للتحكم الآلي والرقابة الصناعية
- .مخططات التنظيم والمستشعرات الصناعية الحديثة

الأعمال الموجهة

1. .حل حصائل المادة والطاقة المعقدة :التطبيق على العمليات المزدوجة والمقترنة: مثل البسترة المتبوعة بالتبريد
2. دراسة الانتقال الحراري في النظام غير المستقر :نمذجة التسخين الحراري لمائع داخل مفاعل مزود بمحرك وحل المعادلات التفاضلية.
3. تصميم المبادل الحراري :حساب المساحات الحرارية، الكفاءة، وفقدان الضغط مع اختيار المواد وفق خصائص المنتجات الغذائية.
4. .التحليل الطاقي لعملية قائمة :تشخيص فقدان الطاقة واقتراح حلول الاسترجاع والترشيد
5. دراسة حالة: تركيز عصير الفواكه :التحليل الشامل للعملية: الحصائل، الانتقال الحراري، والتحسين الطاقي المستدام

وحدة التعليم الأساسية: **2.5**

المقياس: علم الأحياء الدقيقة التنبؤي وابتكار منتج غذائي جديد
الحجم الساعي: 67س 30 د (دروس/ أعمال موجّهة)
الأرصدة: 6
المعامل: 3
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الامتحان: 60%.

أهداف التعليم

- فهم واستيعاب مبادئ علم الأحياء الدقيقة التنبؤي المطبق على ضمان السلامة الصحية للأغذية.
- استخدام النماذج الرياضية للتنبؤ بمعدلات نمو أو ثبات أو إبادة الكائنات الحية الدقيقة.
- تحديد العوامل المؤثرة على التلوث الميكروبي، البقاء، والنمو داخل الأوساط الغذائية.
- تطبيق علم الأحياء الدقيقة التنبؤي في مراحل تطوير وتأكيد سلامة المنتجات الغذائية الجديدة.
- تصميم مبتكر لمنتج غذائي جديد مع مراعاة الأبعاد الميكروبيولوجية، التغذوية، والتكنولوجية.

محتوى المقياس

الفصل 1 – مقدمة في علم الأحياء الدقيقة التنبؤي

- التعريف، الأهمية، ومجالات التطبيق.
- الفروق بين علم الأحياء الدقيقة الوصفي والتنبؤي.
- دوره في تحليل المخاطر وإدارة السلامة الصحية.

الفصل 2 – العوامل المؤثرة على النمو الميكروبي

- البارامترات الذاتية: الرقم الهيدروجيني ، نشاط الماء التركيب الكيميائي.
- البارامترات الخارجية: درجة الحرارة، الغازات المحيطة، المعالجات.
- التفاعلات الميكروبية وتكنولوجيا الحواجز المتعددة.

الفصل 3 – نمذجة النمو الميكروبي -:

النماذج الأولية.

- النماذج الثانوية: تأثير العوامل البيئية المتعددة.
- حدود النماذج الرياضية، طرق التأكيد والتفسير.

الفصل 4 – البرامج والأدوات التنبؤية

- عرض واستخدام برامج.
- التطبيقات العملية في تحليل السلامة الغذائية والقراءة النقدية للسيناريوهات المحاكاة.

الفصل 5 – التطبيق في تركيب منتج غذائي جديد

- الدمج الفعال لنتائج النمذجة في تصميم المنتج.
- اختيار المكونات والعمليات المناسبة لضمان السلامة الميكروبيولوجية المدمجة منذ التركيب.

الفصل 6 – التنظيم التشريعي والدمج في نظام الجودة

- المعايير الميكروبيولوجية المطبقة على المنتجات الغذائية.
- الدمج في خطط نظام تحليل المخاطر المتطلبات التنظيمية لطرح منتج جديد في السوق

الأعمال الموجهة

1. نمذجة النمو الميكروبي :حساب البارامترات الحركية من بيانات تجريبية وتطبيق النماذج الأولية
2. .على نمو ممرض معين وتطوير نموذج ثانوي بسيط pH دراسة العوامل البيئية :تحليل تأثير درجة الحرارة أو
3. .الاستخدام العملي لبرامج التنبؤ :التدريب على بعض المنصات ومحاكاة سيناريوهات حفظ متعددة
4. .تقييم منتج قائم :التشخيص الميكروبيولوجي لمنتج تجاري، تحديد الأخطار المحتملة وصياغة تدابير التحكم
5. مشروع مصغر: إنشاء منتج غذائي جديد: إعداد دفتر الشروط، اختيار المكونات والعمليات والتغليف والتأكيد الميكروبيولوجي مع التقديم الشفهي المبرر للمفهوم

وحدة التعليم المنهجية:5

المقياس: التسيير و الاقتصاد
الحجم الساعي: 28س 30 د (دروس/ أعمال موجّهة)
الأرصدة: 2
المعامل: 1
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الامتحان: 60%.

أهداف التعليم

- .اكتساب المفاهيم الاقتصادية الأساسية المطبقة على قطاع الصناعات الغذائية والزراعية
- .فهم آليات واشتغالات الأسواق والمؤسسات الاقتصادية
- .تحديد الرهانات الاقتصادية المرتبطة بقرارات الإنتاج، الاستثمار، والتسويق
- .استيعاب أساسيات إدارة الشركات :المحاسبة العامة، حساب التكاليف، المردودية، ولوحات القيادة
- .تحليل التفاعلات المتبادلة بين البيئة الاقتصادية والاستراتيجيات الإدارية

محتوى المقياس

الفصل 1 – مقدمة في علم الاقتصاد

- .التعاريف والتيارات الفكرية الاقتصادية
- .مفاهيم الحاجة، الندرة، الاختيار، وتوزيع الموارد
- .الفاعلون الاقتصاديون الكبار وأدوارهم
- .التمييز بين الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي

الفصل 2 – سير عمل السوق

- .قانون العرض والطلب
- .نقطة توازن السوق، فائض المستهلك وفائض المنتج
- .(هياكل الأسواق: المنافسة الكاملة، الاحتكار، احتكار القلة
- .(اختلالات الأسواق: التأثيرات الخارجية، السلع العامة، وعدم تماثل المعلومات

الفصل 3 – المؤسسة في المحيط الاقتصادي

- .أهداف ووظائف المؤسسة الاقتصادية
- .عوامل الإنتاج وتنظيم العمل
- .الإنتاجية، غلات الحجم، واختيارات توليفة الإنتاج
- .تكاليف الإنتاج: الثابتة، المتغيرة، المتوسطة، والحدية

الفصل 4 – مقدمة في إدارة الشركات -:

- .مبادئ المحاسبة الأساسية: الميزانية العمومية، حساب النتائج، وتدفقات الخزينة
- .الإدارة المالية: المردودية، الملاءة المالية، ورأس المال العامل
- .إدارة التكاليف :حساب تكلفة المبيعات وحد المردودية: عتبة الربحية

الفصل 5 – الاستراتيجيات الاقتصادية والتسيير

- .استراتيجيات نمو وتطوير المؤسسات: النمو، التنويع، والابتكار
- .تحليل وعوامل النجاح الحاسمة

- .إدارة سلسلة القيمة في قطاع الصناعات الغذائية
- .التسويق، التوزيع، وتحديد الموقع السوقي للمنتج

الفصل 6 – الاقتصاد الغذائي والرهانات المعاصرة

- .اقتصاد الشعب الفلاحية والصناعية الغذائية
- .السياسات الفلاحية والغذائية: السياسة الفلاحية المشتركة والمعايير الدولية
- .الاستدامة، الاقتصاد الدائري، والمسؤولية المجتمعية للشركات
- .الاتجاهات الاقتصادية الحديثة: العولمة، التحول الرقمي، والتضخم

وحدة التعليم المنهجية:5

المقياس: الجودة والاعتماد وإصدار الشهادات في الصناعات الغذائية الزراعية
الحجم الساعي: 31س 30 د (دروس/ أعمال تطبيقية)
الأرصدة: 3
المعامل: 2
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الامتحان: 60%.

أهداف التعليم

- .فهم المبادئ والركائز الأساسية للجودة في الصناعات الغذائية
- .تحديد وتطبيق المرجعيات المعيارية، المواصفات، وشواهد الجودة المعترف بها دولياً
- .التحكم في خطوات ومراحل إرساء مسار الجودة داخل المؤسسة
- .معرفة إجراءات اعتماد المختبرات وإشهاد المنتجات والأنظمة
- .المشاركة الفعالة في إقامة وتطوير نظام إدارة جودة مطابق للمتطلبات التنظيمية والمعيارية

محتوى المقياس

الفصل 1 – مقدمة في الجودة بالصناعات الغذائية

- .التعاريف الأساسية: الجودة، ضمان الجودة، ومراقبة الجودة
- .التطور التاريخي لمفهوم الجودة :من التفتيش التقليدي إلى الإدارة الشاملة المدمجة
- .الرهانات والفوائد المترتبة عن تطبيق الجودة

الفصل 2 – المعايير والمرجعيات الدولية

- .عائلة معايير المرجعيات الدولية :دراسة مقارنة والخصائص النوعية
- .المواصفات القطاعية ومتطلبات الزبائن

الفصل 3 – تطبيق وتشييد مسار الجودة

- .رسم خرائط العمليات
- .دليل الجودة، الإجراءات، تعليمات العمل، والتسجيلات
- مؤشرات أداء الجودة والتحسين المستمر: عجلة ديمينغ مخطط 5

الفصل 4 – اعتماد المختبرات

- المعيار الدولي المتطلبات التقنية والتنظيمية
- التتبع، حساب عدم اليقين في القياس، وتأكيد صلوحية الطرق التحليلية
- عمليات تدقيق الاعتماد ودور الهيئات الوطنية والدولية

الفصل 5 – إشهاد المنتجات والأنظمة

- .الإشهاد الطوعي مقابل الإشهاد التنظيمي الإجباري
- .مراحل مسار الإشهاد: التدقيق، التقرير، والمراقبة الدورية
- حالة المنتجات ذات علامات الجودة الرسمية

الفصل 6 – التدقيق في الجودة وإدارة الوثائق -:

- .تصنيفات التدقيق: التدقيق الداخلي، التدقيق الخارجي، وتدقيق الإشهاد
- .تخطيط، تنفيذ، ومتابعة نواتج التدقيق

- .ضبط وإدارة الوثائق ومعالجة حالات عدم المطابقة

الأعمال التطبيقية

1. إعداد مخطط جودة مبسط :بناء خرائط العمليات لمؤسسة غذائية افتراضية وصياغة الهيكل التنظيمي لمصلحة الجودة.
2. وتحديد المتطلبات المطبقة ISO 22000 أو ISO 9001 قراءة وتفسير مرجعية جودة :تحليل فقرات من معيار على حالة عملية.
3. محاكاة تدقيق داخلي للجودة :إعداد قوائم التحقق، إجراء تدقيق محاكى، وصياغة تقرير التدقيق مع الملاحظات والإجراءات التصحيحية.
4. دراسة حالة: إشهاد منتج غذائي :(تتبع مراحل إشهاد منتج نموذجي)ياغورت حيوي، بسكويت ذو علامة جودة، اختيار المرجعية، إعداد الملف ونقاط المراقبة
5. متابعة حالات عدم المطابقة والتحسين المستمر :تسجيل الانحرافات، وتحليل الأسباب الجذرية وإعداد مخطط (CAPA) الإجراءات التصحيحية والوقائية

وحدة التعليم المنهجية:5

المقياس: تقييم وإدارة المخاطر الغذائية
الحجم الساعي: 45س (دروس/ أعمال تطبيقية/ أعمال موجّهة)
الأرصدة: 4
المعامل: 2
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الامتحان: 60%.

أهداف التعليم

- .فهم مبادئ ومصطلحات تحليل المخاطر المطبقة على السلامة الصحية للمواد الغذائية
- .تحديد وتوصيف الأخطار البيولوجية، الكيميائية، والفيزيائية الممكن وجودها في الأغذية
- .تطبيق المناهج الكيفية والكمية لتقييم المخاطر الصحية
- .(PRPoو ،PRP البرامج التمهيدية ،HACCP نظام) تنفيذ وتطبيق أدوات إدارة المخاطر
- .تحليل الآليات التنظيمية، المؤسساتية، والعلمية المرتبطة بإدارة الأزمات والمخاطر

محتوى المقياس

الفصل 1 – مقدمة في المخاطر الغذائية

- التعاريف الأساسية: الخطر، المخاطرة، التعرض، والشدة/الخطورة
- تصنيف الأخطار
  - البيولوجية: بكتيريا، فيروسات، طفيليات
  - الكيميائية: بقايا، سموم، ملوثات
  - الفيزيائية: الأجسام الغريبة
- أهداف السلامة الصحية

الفصل 2 – مبادئ تحليل المخاطر

- الهيكلة العامة لتحليل المخاطر: تحديد الأخطار، تقييم المخاطر، الإدارة، والتواصل
- منهجية هيئة دستور الأغذية والوكالات الدولية
- الحدود ومناطق عدم اليقين

الفصل 3 – تقييم المخاطر الغذائية -:

- .التقييم الكيفي مقابل التقييم الكمي
- .نماذج الجرعة-الاستجابة، تقدير التعرض، وتحليل الاحتمالات
- .الأدوات والبرمجيات المساعدة في التقييم

الفصل 4 – إدارة المخاطر الغذائية

- الممارسات الجيدة للنظافة ، البرامج التمهيدية ،والبرامج التمهيدية التشغيلية
- نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة :الخطوات وتحديد نقاط
- تخطيط الإجراءات التصحيحية، التأكيد، والتحقق

الفصل 5 – الإطار التنظيمي والفاعلون المؤسساتيون

- .القانون الأوروبي ومبادئ التتبع

- .أدوار الوكالات العلمية
- .آليات السحب، الإنذار المبكر، وإدارة الأزمات الغذائية

الفصل 6 – التواصل وإدراك المخاطر -:

- .التواصل العلمي مقابل التواصل أثناء الأزمات
- .إدراك وفهم المستهلك للمخاطر الصحية
- .المسؤوليات الأخلاقية والاجتماعية لمتعاملي القطاع الغذائي

الأعمال الموجهة

- .تحليل حالات التلوث الغذائي :دراسة حالات واقعية ، تحديد الأسباب، النتائج، والإجراءات المتخذة
- التقييم الكيفي للمخاطر :إنشاء شجرة القرار ومصفوفة المخاطر لغذاء معين وتصنيف الأخطار حسب الاحتمالية والشدة.
- إعداد خطة مستخرج :(تحديد الأخطار على مخطط التصنيع، تحديد نقاط وتدابير المراقبة ورصد العتبات الحرجة.
- تفسير النصوص التنظيمية وإدارة الأزمات :تحليل اللوائح والأنظمة القانونية المتعلقة بالسلامة الغذائية، ومحاكاة سيناريو تلوث وسحب المنتجات والتواصل العمومي
- محاكاة التفتيش الصحي والمراقبة :مراقبة تطبيق ممارسات النظافة في موقع افتراضي وصياغة تقرير عدم المطابقة والتوصيات التصحيحية

الأعمال التطبيقية

- **الأعمال التطبيقية1 :**تحديد المخاطر عبر خطوط الإنتاج :تحليل المخططات الانسيابية لعمليات التصنيع، وتحديد المخاطر البيولوجية والكيميائية والفيزيائية في كل مرحلة من مراحل المعالجة.
- **الأعمال التطبيقية2 :**إعداد مصفوفة نوعية لتقييم المخاطر :بناء مصفوفة لترتيب أولويات المخاطر لمنتج غذائي مختار، وتصنيف المخاطر وفقًا لدرجة الخطورة واحتمالية الحدوث.
- **الأعمال التطبيقية3 :**تطبيق منهجية تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة :(HACCP)إعداد خطة عملية لنظام HACCP، وتحديد نقاط التحكم الحرجة (CCPs)ووضع معايير التحكم المناسبة.
- **الأعمال التطبيقية4 :**دراسة حالة حول إدارة الأزمات الصحية :تقييم حالات واقعية للتلوث الغذائي، ووضع خطط للاستجابة للأزمات واستراتيجيات للتواصل مع الأطراف المعنية.
- **الأعمال التطبيقية5 :**محاكاة التفتيش الصحي :تدقيق ممارسات النظافة في منشأة غذائية افتراضية، وإعداد تقارير حول حالات عدم المطابقة واقتراح التدابير التصحيحية المناسبة.

وحدة التعليم الاستكشافية:5

المقياس: تقييم وإدارة جودة الغذاء
الحجم الساعي: 22س 30 د (دروس/ أعمال تطبيقية/ أعمال موجّهة)
الأرصدة: 1
المعامل: 1
طريقة التقييم: الامتحان: 100%.

أهداف التعليم

- .فهم المفاهيم الجوهرية للجودة المطبقة على المنتجات والمواد الغذائية
- .معرفة واستيعاب معايير الجودة المختلفة :التغذوية، الصحية، التكنولوجية، والحسية
- .تحديد واستخدام أدوات وطرق قياس وتقييم جودة الأغذية
- .تحليل العوامل المؤثرة على تغيرات الجودة أثناء عمليات التحويل، المعالجة، والتخزين
- .التحكم في مبادئ وآليات إدارة الجودة عبر كامل مراحل السلسلة الغذائية

محتوى المقياس

الفصل 1 – مقدمة في جودة الأغذية -:

- تعاريف الجودة الغذائية
- الأبعاد الأربعة للجودة: الصحي، التغذوي، الحسي، والتجاري
- تطلعات ورغبات المستهلك والاتجاهات الحديثة في السوق

الفصل 2 – معايير جودة الأغذية

- الجودة الفيزيائية: القوام، اللون، المظهر
- الجودة الكيميائية: التركيب، المضافات، والملوثات
- الجودة الميكروبيولوجية: الفلورا النافعة مقابل الممرضة، والاستقرارية
- الجودة التغذوية: المغذيات الكبرى، المغذيات الدقيقة، والمؤشر الغليسمي

الفصل 3 – طرق تقييم الجودة :التحاليل الفيزيو-كيميائية

- نشاط الماء ، المادة الجافة، البروتينات، والدهون (المناهج الميكروبيولوجية القياسية
- التحاليل الحسية الوصفية والتقييمية: مقدمة

الفصل 4 – العوامل المؤثرة على الجودة

- .تأثير عمليات التحويل الصناعي: الحرارة، البرودة، التخمر
- .تأثير ظروف التخزين ونوعية التغليف
- .التفاعلات المتبادلة بين المكونات والعملية وتأثيرها النهائي على الجودة

الفصل 5 – مسار الجودة في الصناعة الغذائية

- .أنظمة إدارة الجودة
- .نظام التتبع وإدارة الوثائق
- مؤشرات الأداء الجودي

الفصل 6 – الجودة والتنظيم التشريعي -:

- القوانين واللوائح المنظمة لجودة الأغذية.
- قواعد الوسم، الادعاءات التغذوية والصحية.
- الرقابة الرسمية مقابل نظام الرقابة الذاتية داخل المؤسسة.

وحدة التعليم الاستكشافية:5

المقياس: التشريع و حقوق المستهلك
الحجم الساعي: 22س 30 د (دروس)
الأرصدة: 1
المعامل: 1
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 100%

أهداف التعليم

- .فهم الأسس والمبادئ القانونية التي تنظم وتكفل حماية المستهلك
- .معرفة القوانين واللوائح الرئيسية المتعلقة بسلامة، صحة، وإعلام مستهلكي الأغذية
- .تحديد حقوق وواجبات الفاعلين والمتعاملين الاقتصاديين في السلسلة الغذائية
- .تحليل المسؤوليات القانونية والمترتبة في حالات عدم المطابقة أو الأضرار اللاحقة بالمستهلك
- .استيعاب آليات الرقابة والطعون القضائية والإدارية المتاحة للمستهلك

محتوى المقياس

الفصل 1 – مقدمة في قانون الاستهلاك

- .التعريف، الأهداف، ونطاق تطبيق قانون المستهلك
- .التطور التاريخي لحركات وحماية المستهلكين
- .المصادر القانونية: التشريعات الوطنية، القانون الدولي، والمعايير التنظيمية

الفصل 2 – الحقوق الأساسية للمستهلك

- .الحق في السلامة والصحة العامة
- .الحق في الإعلام والتوجيه: الوسم، الإشهار، والتتبع
- .الحق في الاختيار، التعويض، والعيش في بيئة سليمة

الفصل 3 – مسؤوليات المهنيين في القطاع الغذائي

- .الالتزامات العامة بالمطابقة والسلامة
- .المسؤولية القانونية المترتبة عن المنتجات المعيبة
- .العقوبات الإدارية، المدنية، والجنائية

الفصل 4 – التنظيم الخاص بالصناعات الغذائية

- .اللوائح الأوروبية والدولية
- .قواعد النظافة والصحة، الوسم، الإشهار والتتبع .
- .التعامل مع المنتجات غير المطابقة، الأغذية المغشوشة، وإجراءات السحب

الفصل 5 – هيئات الرقابة وطعون المستهلك

- .دور الإدارات والمصالح الرقابية: مصالح الغش، الخدمات البيطرية، السلطات الصحية
- .جمعيات حماية المستهلك والوساطة
- .إجراءات الشكاوى والطعون القضائية والودية

الفصل 6 – حالات عملية والاجتهاد القضائي

- .دراسة حالات وقضايا تطبيقه من الاجتهاد القضائي في نزاعات الاستهلاك
- تحليل الأحكام والقرارات القضائية المتعلقة بالسلامة الغذائية والتضليل في الوسم، وتأثيراتها على سياسات الشركات.

وحدة التعليم العرضية:5

المقياس: البحث البيبليوغرافي و تحليل البيانات
الحجم الساعي: 22س 30 د (دروس)
الأرصدة: 1
المعامل: 1
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 100%

أهداف التعليم

- .اكتساب منهجية علمية صارمة في إجراء البحوث الببليوغرافية والتوثيق الأكاديمي
- .الاستخدام الفعال والكفء لقواعد البيانات العلمية وأدوات إدارة المراجع الببليوغرافية
- .تقييم نقد وموثوقية ومدى ملاءمة المصادر والأوراق العلمية
- .تنظيم وهيكلة مراجعة أدبيات شاملة ضمن إطار مذكرات وبحوث أكاديمية
- .التحكم في المبادئ الأساسية لمعالجة وتحليل البيانات العلمية: الإحصاء الوصفي والعرض البياني

محتوى المقياس

الفصل 1 – مقدمة في البحث التوثيقي العلمي

- .تعريف وأهمية المراجعة الببليوغرافية في البحث العلمي
- .أنواع الوثائق العلمية: المقالات المحكمة، الأطروحات، التقارير العلمية، وبراءات الاختراع
- .التمييز بين المصادر الأولية والمصادر الثانوية

الفصل 2 – أدوات واستراتيجيات البحث الببليوغرافي

- .قواعد البيانات العلمية الشاملة اختيار الكلمات المفتاحية، المعاملات المنطقية ، ومرشحات البحث المتقدمة
- .اليقظة العلمية والتنبيهات المخصصة

الفصل 3 – إدارة المراجع الببليوغرافية

- .برامج وتطبيقات إدارة المراجع
- .استيراد المراجع، تنظيمها، والاستشهاد الآلي في النصوص
- معايير ونظم التوثيق المرجعي

الفصل 4 – التقييم النقدي للمصادر العلمية

- .معايير جودة وموثوقية المقال العلمي
- .معامل التأثير ، الفهرسة العلمية، وتجنب المجلات المفترسة
- .مهارات القراءة النقدية وتلخيص الأوراق البحثية

الفصل 5 – هيكلة وصياغة المراجعة الببليوغرافية أو المذكرة

- .الهيكل المنهجي: المقدمة، العرض والتطوير، الخاتمة
- .أصول الكتابة العلمية :الوضوح، الموضوعية، والأسلوب الأكاديمي
- .أصول التوثيق المرجعي وتجنب السرقة العلمية

الفصل 6 – مقدمة في معالجة البيانات العلمية

- .أنواع البيانات والمتغيرات الإحصائية

- .الإحصاء الوصفي :حساب المتوسط، الانحراف المعياري، التكرارات، والنسب المئوية
- .طرق تمثيل البيانات: الجداول، الرسوم البيانية، والمخططات

الفصل 7 – استخدام الأدوات البرمجية لتحليل البيانات

- .مقدمة لاستخدام برامج حسب مستوى التكوين
- .تنظيف وتنظيم البيانات الإحصائية، وإجراء تحاليل بسيطة وتفسير النتائج العلمية