

طرق التقويم		طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم لاستيفاء المعيار		المعايير الأكاديمية المرجعية ARSE الدراسات العليا																			
				برنامج الماجستير الوراثية																			
				من أهم مكونات البرنامج التي تعكس الاحتياجات	مستويات الأداء ومواصفات الخريج																		
عرض أمام جمهور	تقرير عن مشروع	تقرير عن مقور	تقرير عن تجربة عملية	كتابة مقال مطول	كتابة مقال مختصر	امتحان شفهي	امتحان عملي	امتحان تحريري	لقاء مع متخصص	زيارة ميدانية	مصنع	مزرعة	إنترنت	محاضرات عامة	حل مسائل	مجموعة عمل	بحث	مشروع	معمل	مكتبات	حلقات نقاشية	مقررات دراسية	<p>أ - المعرفة والفهم : بحب أن يكون الخريج قادراً على أن:</p> <p>1. يحيط بالأطر العلمية والفنية العامة والمتعلقة بالبيولوجيا الجزيئية و التكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها على المستوى العالمي والإقليمي والمحلي.</p> <p>2. يدرك نطاقاً واسعاً من الموضوعات الأساسية الخاصة بالوراثة والهندسة الوراثية مع الإلمام بقوانينها ونظرياتها ومبادئها وتفسيراتها وتطبيقاتها.</p> <p>3. يبرهن على إدراكه لنطاق واسع من موضوعات الساعة محل الاهتمام الواسع محلياً وعالمياً.</p> <p>4. يتعامل مع مجموعات متباينة من المشاكل التي قد تواجهها في مجالات البيولوجيا الجزيئية و التكنولوجيا الحيوية مع ممارسة العمل الجماعي و التعلم الذاتي المستدام بما يتوافق مع متطلبات و احتياجات</p>
			√			√	√	√					√				√			√	√	√	1. النظريات و الأساسيات المتعلقة بمجال التعلم الزراعي وكذا في المجالات ذات العلاقة بعلم الوراثة.
			√			√	√	√					√				√			√	√	√	2. التأثير المتبادل بين الممارسة المهنية وانعكاسها علي البيئة.
			√			√	√	√					√				√			√	√	√	3. التطورات العلمية في مجال الوراثة و الهندسة الوراثية و البيوتكنولوجيا.
			√			√	√	√					√				√			√	√	√	4. المبادئ الأخلاقية و القانونية للممارسة المهنية في مجال الوراثة و التقنية الحيوية.
			√			√	√	√					√				√			√	√	√	5. مبادئ و أساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال الوراثة و الهندسة الوراثية
			√			√	√	√					√				√			√	√	√	6. أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي.
			√			√	√	√					√				√			√	√	√	7. دراسة التعبير الجيني و النمط الظاهري لكائن حي عبر فهم الجينات وبنية البروتين ووظيفته .

																					والبيولوجيا التطورية وتأثير البيئة على التعبير الجيني.	الدولة و المجتمع.
																					8. تقييم لمنهجيات رسم خرائط الجينات ،وتكنولوجيا الحمض النووي المعاد الاتحاد والمعلوماتية الحيوية التمهيدية وتطبيقها على التحقيق وفهم و تحليل النظم البيولوجية.	6. يتسلح بمعرفة دعامية ثابتة قوية لجميع الخريجين مصدرها مختلف التخصصات الزراعية التطبيقية.
																					9.دراسة المستحضرات البيولوجية وفهم الآليات الجزيئية الكامنة وراء هندسة البروتين وإنتاجه وتنقيته وكيفية تصميم مثل هذه العمليات الحيوية.	7. يتسلح بمعرفة دعامية قوية متغيرة وفقاً للتطورات العلمية السريعة في مجال برامج التخصص الدقيقة.
																					10.تقييم الآليات التشخيص الجزيئية التي تدعم الانتخاب السورائي وغير السورائي للأمراض وفهم الاستراتيجيات الجزيئية في العلاج الجيني.	8.يساعد المصانع والشركات ومعاهد البحوث والمختبرات والعاملين في مجال البيولوجيا الجزيئية و التكنولوجيا الحيوية.
																					11.تهيئز وإدارة بنوك الجينات والاصول الوراثية المختلفة.	
																					12.تهيئز وإدارة المعامل البيولوجية الجزيئية و البيوتكنولوجى الزراعية.	
																					13.تهيئز وحدات المتابعة الوراثة في محطات تربية الحيوان والنبات.	
																					14.تحديد مدخلات و مخرجات الوحدات العاملة في مجال الوراثة و الهندسة الوراثة.	
																					15.تحديد الاستراتيجيات الفنية في الوحدات العاملة في مجال الوراثة و الهندسة	

										مستويات الأداء ومواصفات الخريج		من أهم مكونات البرنامج التي تعكس الاحتياجات											
عرض أمام جمهور	تقرير عن مشروع	تقرير عن مقرر	تقرير عن تجربة	كتابة مقال مطول	كتابة مقال	امتحان شفهي	امتحان عملي	امتحان تجريبي	تقديم مع	زيارة ميدانية	مصنع	مزرعة	التزيت	محاضرات عامة	حل مسائل	مجموعة عمل	بحث	مشروع	معمل	مكتبات	حلقات نقاشية	مقررات دراسية	
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	1.تحليل و تقييم المعلومات في مجال الوراثة والبيولوجيا الجزيئية و القياس عليها لحل المشاكل.
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	2.حل المشاكل المتخصصة والمتعلقة تطبيقات الهندسة الوراثية و البيوتكنولوجي مع عدم توافر بعض المعطيات.
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	3. الربط بين المعارف المختلفة لحل المشاكل الوراثة المهنية.
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	4.إجراء دراسة بحثية و كتابة دراسة علمية منهجية حول مشكلة وراثية بحثية متقدمة.
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	5.تقييم المخاطر في الممارسات المهنية في مجال التكنولوجيا الحيوية و الجينات.
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	6. التخطيط لتطوير الأداء في مجال الوراثة و الهندسة الوراثية.
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	7. اتخاذ القرارات المهنية في سياقات مهنية متنوعة.
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	8. تقييم تطبيقات الأساليب الجزيئية في البحوث الأساسية الزراعية والصناعية.
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	9. نقد الأبحاث والتقارير العلمية والبيانات التجريبية في مجال الوراثة و الهندسة الوراثية.
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	10. معالجة تدني التحمل الوراثي للإجهادات البيئية
			✓			✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓	✓	11. إستغلال التغير في الخصائص الوراثة

1.يستدعي معرفة مبنية على ما تعلمه فقط فيما يتعلق بالبيولوجيا الجزيئية و البيوتكنولوجيا وتطبيقاتها في مجال العلوم البيولوجية مع بعض البرهان على سعي أوسع للمعرفة.

2.يبرهن على فهمه لما يخص الوراثة التطبيقية وبيولوجيا الخلايا من نظريات ونماذج ومفاهيم ومبادئ مع يعض الفهم لطاقت البيولوجيا الجزيئية و البيوتكنولوجي.

3.يعرف ويضع ويقيم حلولاً لمشاكل البيولوجيا الجزيئية و البيوتكنولوجي التقليدية وغير التقليدية مع التعلم الذاتي المستدام بما يتوافق مع متطلبات و احتياجات الدولة و المجتمع.

4.يقدر على النقل من المعلومات إلى عناصرها وجزئياتها والنقل من الملاحظات والجزئيات إلى النظريات والاتجاهات والتعميمات وتلخيص وتقييم المعلومات بما يتيح حل المشاكل الزراعية المحلية التي تساهم في تنمية الانتاج الزراعي و المحافظة

ب- المهارات الذهنية: يجب أن يكون الخريج قادراً على أن:

طرق التقويم	طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم لاستيفاء المعيار	المعايير الأكاديمية المرجعية ARSE الدراسات العليا برنامج الماجستير الوراثة	
		مستويات الأداء ومواصفات الخريج	من أهم مكونات البرنامج التي تعكس الاحتياجات
عرض أمام جمهور			
تقرير عن مشروع			
تقرير عن مقرر			
تقرير عن تجريبه		✓	
كتابة مقال مطول			
كتابة مقال مختصر			
امتحان شفهي		✓	
امتحان عملي		✓	
امتحان تحريري		✓	
لقاء مع متخصص			
زيارة ميدانية			
مصنع			
مزرعة			
إنترنت		✓	
محاضرات عامة			
حل مسائل			
مجموعة عمل			
بحث		✓	
مشروع			
معمل			
مكتبات		✓	
حلقات نقاشية		✓	
مقررات دراسية		✓	
			1. إتقان المهارات المهنية الأساسية و الحديثة في مجال الوراثة و الهندسة الوراثية و البيولوجيا الجزيئية.
			2. يختار ويطبق مدى من الطرق الملائمة لحل المشاكل الزراعية المحلية في نطاق العمل الجماعي لمجموعة من الباحثون.
			3. يستخدم التقنيات الملائمة لمعالجة المشاكل بطريقة مسؤولة وأمنة وبشكل فعال مع القدرة على التعلم الذاتي المستدام بما يتوافق مع متطلبات و احتياجات الدولة و المجتمع.
			4. يصف بوضوح ويسجل بدقة في الحقل والمعمل.
			5. يفسر النتائج العملية بشكل منطقي دون إشراف.
			6. يقدم نتائج الدراسات في عدد من القوالب بشكل فعال وعلى نحو ملائم. يساعد على حل المشاكل الزراعية المحلية ويساهم في تنمية الانتاج الزراعي و المحافظة على البيئة المحلية.
			7. استخدام التقنيات المستحدثة في مجال حفظ الأصول الوراثية

ج. - المهارات المهنية والعملية:
يجب أن يكون الخريج قادراً على أن:

1. يستخدم بشكل متمكن وآمن المعدات العملية والحقلية في نطاق العمل البحثي المتعلق بالبيولوجيا الجزيئية و البيوتكنولوجي وتطبيقاتها في مجال العلوم البيولوجية.

2. يختار ويطبق مدى من الطرق الملائمة لحل المشاكل الزراعية المحلية في نطاق العمل الجماعي لمجموعة من الباحثون.

3. يستخدم التقنيات الملائمة لمعالجة المشاكل بطريقة مسؤولة وأمنة وبشكل فعال مع القدرة على التعلم الذاتي المستدام بما يتوافق مع متطلبات و احتياجات الدولة و المجتمع.

4. يصف بوضوح ويسجل بدقة في الحقل والمعمل.

5. يفسر النتائج العملية بشكل منطقي دون إشراف.

6. يقدم نتائج الدراسات في عدد من القوالب بشكل فعال وعلى نحو ملائم. يساعد على حل المشاكل الزراعية المحلية ويساهم في تنمية الانتاج الزراعي و المحافظة على البيئة المحلية.

7. استخدام التقنيات المستحدثة في مجال حفظ الأصول الوراثية

				√								√	√	√	7. يخلل المعلومات العلمية والمصادر الأخرى من المعلومات ويستخدمها في اتخاذ القرار.
				√								√	√	√	8. يحدد إجراء مناسب للمعينة لأخذ العينات.
				√								√	√	√	9. يبين المجموعات الناقصة من المعلومات ويقترح حلولاً ويتفهم المخاطر.
				√								√	√	√	10. يعالج ويفسر البيانات بشكل فعال.
				√								√	√	√	11. يحل مدي من المشاكل الرقمية باستخدام تقنيات مناسبة.
				√								√	√	√	12. يتعامل مع مدي من الصعوبات التي تكتنف المعلومات الرقمية الناقصة التي تبني عليها القرارات.
				√								√	√	√	7. يخلل المعلومات العلمية المتاحة ويساعد المصانع والشركات ومعاهد البحوث والمختبرات والعاملين في مجال البيولوجيا الجزيئية و التكنولوجيا الحيوية في اتخاذ القرار المناسب.
				√								√	√	√	14. إيجاد بدائل للطرق التقليدية في استنباط السلالات
				√								√	√	√	15. الحفاظ على الأمان الحيوي للمنتجات المعدلة وراثياً
				√								√	√	√	16. إعتبار السلامة البيئية للكائنات المعدلة وراثياً
				√								√	√	√	17. الحفاظ على الرصيد القائم من الاختلافات الطبيعية الوراثية
				√								√	√	√	18. الحفاظ على السلامة البيولوجية ومواجهة التصحر من منظور وراثي
				√								√	√	√	19. مسح عشائر النبات الطبيعية وانتقاء الطرز الواعدة
				√								√	√	√	20. تحديد الخصائص المطلوبة في المنتج الوراثي الجديد الناتج عن برامج التربية
				√								√	√	√	21. عزل الجينات الخاصة بالمقاومة للإجهاد
				√								√	√	√	22. تطبيق تكنولوجيا نقل الجينات بين الأنواع
				√								√	√	√	23. قياس التدهور الوراثي للسلالات المزروعة من النبات والمراة من الحيوانات
				√								√	√	√	24. انتشار الأوبئة المترتبة على تدني المناعة

																			الوراثية
		√			√	√	√					√			√	√	√	25. حساب عدم ثبات التعبير الجيني بمرور الزمن وتغير البيئة	
		√			√	√	√					√			√	√	√	26. حساب استجابة السلالات والطرز الوراثية لنوعيات ومستويات مختلفة من العوامل البيئية	
		√			√	√	√					√			√	√	√	27. حساب التحمل الوراثي للإجهادات الحرارية والمائية	
		√			√	√	√					√			√	√	√	28. تحليل النظم الوراثية المسؤولة عن تحمل الظروف البيئية والثبات الوراثي	
		√			√	√	√					√			√	√	√	29. دراسة جدوى إنشاء بنوك الجينات ومراكز حفظ الأصول الوراثية	
		√			√	√	√					√			√	√	√	30. دراسة جدوى انشاء المعامل البيولوجية في شقها الوراثي	

طرق التقويم	طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم لاستيفاء المعيار	المعايير الأكاديمية المرجعية ARSE الدراسات العليا برنامج الماجستير الوراثية	
		مستويات الأداء ومواصفات الخريج	من أهم مكونات البرنامج التي تعكس الاحتياجات
عرض أمام جمهور		<p>د.المهارات العامة: يجب أن يكون الخريج قادراً على أن:</p> <p>1.التواصل الفعال بأنواعه المختلفة.</p> <p>2. استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم الممارسة المهنية.</p> <p>3. التقييم الذاتي وتحديد احتياجاته التعليمية الشخصية.</p> <p>4.استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات و</p>	<p>1. يستخدم الإنترنت للاتصالات واسترجاع المعلومات بشكل عام وخاصة المتعلقة بالبيولوجيا الجزيئية و البيوتكنولوجي بمهارة.</p> <p>2. يتعلم ذاتيا بصورة مستدامة تقنيات الحاسوب والإنترنت الحديثة والمتخصصة للبيولوجيا الجزيئية و البيوتكنولوجي بمهارة.</p> <p>3. يتعامل مع المعلومات المبنية على الحاسوب دون إشراف مستخدماً تقنيات أو حزم برامج ملائمة للعمل الزراعي عموماً مع الإهتمام بالبرامج المتخصصة لإنجاز العمل المتعلق بال بيولوجيا الجزيئية و البيوتكنولوجي.</p> <p>4. يستخدم حزم الحاسوب بانقائية لتوصيل المعلومات بشكل فعال.</p>
تقرير عن مشروع			✓
تقرير عن مقرر			✓
تقرير عن تجربة عملية			✓
كتابة مقال مطول			✓
كتابة مقال مختصر			✓
امتحان شفهي		✓	✓
امتحان عملي		✓	✓
امتحان تحريري		✓	✓
لقاء مع متخصص			
زيارة ميدانية			
مصنع			
مزرعة			
إنترنت		✓	
محاضرات عامة			
حل مسائل			
مجموعة عمل			
بحث		✓	
مشروع			
معمل			
مكتبات		✓	
حلقات نقاشية		✓	
مقررات دراسية		✓	

																		المعارف.	5.يتعرف ويستخدم مدى واسع من المصادر
				√										√				5.وضع قواعد ومؤشرات تقييم أداء الآخرين.	المعلوماتية بشكل فعال للمساهمة في تنمية الانتاج الزراعى و المحافظة على البيئة المحلية.
				√										√				6.العمل في فريق ، وقيادة فرق في سياقات مهنية مختلفة.	6.يتواصل بشكل فعال مع الحضور كتابة أو بالرسم البيانية أو تخاطباً.
				√										√				7. إدارة الوقت بكفاءة.	7.يساهم بشكل ملتحم في نقاشات جماعية
				√										√				8. التعلم الذاتي و المستمر.	للتعامل مع مجموعات متباينة من المشاكل التي قد تواجه في مجال البيولوجيا الجزيئية و التكنولوجيا الحيوية.
				√										√				9.التواصل بشكل فعال تحليل دراسات الحالة في الكلمة المكتوبة والمحكية والدفاع عن نتائج عملها.	8.يبحث بانتباه للآخرين. 9.ينظم بشكل فعال فريق عمل.
																		10.إثبات الذات والأصالة في اتجاه معالجة وحل المشاكل والتصرف بصورة مستقلة في تخطيط وتنفيذ المهام.	10.يسهم بشكل فعال في فريق عمل. 11.يحدد أهدافاً فردية وجماعية في فريق عمل.
				√										√				11.تساهم بشكل فعال في أداء مجموعة والتأمل في تجربة التعلم.	12.يتبين ويحترم وجهات نظر الآخرين ويتأمل أداءهم كأفراد وكأعضاء في فريق. 13.يعلم بوجود ويتمكن من التعليق على الأمور المعنوية والأخلاقية المتصلة بالموضوع.
																		12.تطبيق تكنولوجيا المعلومات المناسبة لتحليل الانتعاش والإبلاغ عن البيانات.	14.يتفهم ويقدر على تطبيق قواعد مهنية للسلوك. 15.يقبل كامل المسؤولية عن أفعاله.