

<https://www.hotcourses.ae/study-abroad-info/subject-info/biotechnology/>

<https://www.for9a.com/specialities/التكنولوجيا-الحيوية/Biotechnology>

الفصل الاول: البيوتكنولوجيا العامة

- تعريف البيوتكنولوجيا: هي توظيف التكنولوجيا في مجال تحسين كما ونوعا للكائنات --1 الحية وهذا خدمة لاغراض الانسان وتتمثل في الانتقاء الاصطناعي والتجهين وذلك باستخدام الهندسة الوراثية الحديثة كالتكنولوجيا الخلوية وزراعة الانسجة (تجهين الحيوانات، زراعة النباتات وتحسينها) وقد صيغ هذا المصطلح من قبل المهندس المجري ، وهي ايضا تطبيق التقدم التقني في علوم الحياة لتطوير منتجات 1919كارولي عام تجارية كما تعتمد على علم الوراثة ، علم الاحياء المجهرية ، زراعة الخلايا الحيوانية ، البيولوجيا الجزيئية والكيمياء الحيوية وعلم الاجنة وبيولوجيا الخلية وقد ادى استخدام الانظمة والكائنات الحية لتطوير أو تقديم منتجات مفيدة ، وقد أدرجت في اتفاقية الأمم المتحدة في المادة رقم اثنان والخاصة بالتنوع البيولوجي ، لتشمل العلوم الجديدة مثل علم الجينات ، تكنولوجيا الجينات المؤتلفة ، علم المناعة التطبيقية ، تطوير العلاجات الدوائية والاختبارات التشخيصية

- تطبيقات البيوتكنولوجيا : وتتم في أربعة مجالات صناعية كبرى بما في ذلك الرعاية --2 الصحية و انتاج المحاصيل الزراعية الغذائية وغير الغذائية (مثل البلاستيك القابل لتحلل ، الزيت النباتي) والاستخدامات البيئية واستخدام الكائنات الموجهة لتصنيع المنتجات العضوية (منتجات الالبان) كما تستخدم التكنولوجيا الحيوية ايضا لإعادة تدويرومعالجة النفايات وتنظيف المواقع الملوثة للأنشطة الصناعية معالجة بيولوجية كما عولجت المشاكل البيولوجية باستخدام التقنيات الحاسوبية واصبحت لها مصطلح يسمى بالمعلوماتية الحيوية : لتجعل التنظيم سريع في تحليل البيانات البيولوجية وتأخذ بذلك المصطلحات التالية

التكنولوجيا الحيوية الزرقاء: وتستخدم لوصف التطبيقات المائية وتعرف ايضا بالتكنولوجيا الحيوية البحرية ، ولكن استخدامه نادر نسبيا

التكنولوجيا الحيوية الخضراء: وتكون مطبقة على العمليات الزراعية وتنتج حلولاً أكثر ملائمة للبيئة من خلال تصميم نباتات معدلة وراثياً وتنمو في بيئات محددة في وجود أو غياب للمواد الكيميائية

التكنولوجيا الحيوية الحمراء: وتستخدم في العمليات الطبية مثل تصميم الكائنات الحية لإنتاج المضادات الحيوية

التكنولوجيا الحيوية البيضاء: وتطبق في العمليات الصناعية مثل استخدام الانزيمات الصناعية كحافز لإنتاج المواد الكيميائية ذات قيمة أو تدمير المواد الكيميائية الملوثة الخطرة.

ويطلق على الاستثمار والنتائج الاقتصادية لجميع هذه الأنواع من التكنولوجيات الحيوية التطبيقية باسم الاقتصاد الحيوي

تاريخ نشأتها: ترجع فكرة انتقاء المنتج الى آلاف السنين أين أستخدم الإنسان التربية -3 الانتقائية لتحسين انتاج المحاصيل الزراعية و الثروة الحيوانية لأستخدامها في انتاج الغذاء الذي يتماشى وتزايد عدد السكان وقد اعتمدت في البداية على تزاوج الكائنات ذات الخصائص نفسها والجيدة من أجل انتاج نسل مرغوب فيه وكامل وقد وظفت هذه التقنية مع الذرى لأنتاج أكبر وأحسن المحاصيل ليكتسب العلماء فهم أكبر لعلم الأحياء المجهرية ومع كان حاييم 1917 التقدم التكنولوجي ودخول الالة في أوائل القرن العشرين حيث في عام وايزمان أول من أستخدم الميكروبيولوجيا النقية في العمليات الصناعية وذلك من تصنيع نشاء الذرى بأستخدام كلوستريديوم الاسيتوبوتيليه ولتكنولوجيا الحيوية دور في تطوير مادة البنيسيليوم العفن ليتطور 1928 المضادات الحيوية حيث اكتشف الكسندر فليمنغ عام في علاج الالتهابات البكتيرية في الانسان كما 1940 ويصبح مايعرف بالبنيسيلين في عام من 1971 كان الربط الجيني هو النجاح المبكر في مجال التكنولوجيا الحيوية الحديثة عام طرف العالم بول بيرغ من جامعة ستانفورد وهربرت جورج بوير من جامعة كاليفورنيا تقدا كبرا في التكنولوجيا الجديدة 1972 وستانلي كوهين من جامعة ستانفورد لتحدث عام حيث تتمثل في نقل المادة الوراثية الى البكتيريا كما لها الفضل في مجال الطاقة كالبتترول وأيضا تعزيز الطلب على المنتجات الطبية والدوائية