مفردات مناهج المقررات التي تدرس في قسم علم الحياة النباتية في كلية العلوم بجامعة دمشق -المرحلة الجامعية الأولى – السنة الأولى والثانية /لكافة الفروع/

المقرر	السنة	الفصل	عدد الساعات النظرية أسبوعياً	عدد الساعات العملية أسبوعياً	مفردات المنهج (توصيف المقرر)
علم الحياة النباتية (1) (خلية ومورفولوجيا)	الأولى	الأول	4	3	المنهاج النظري: الباب الأول.علم الخلية النباتية- لمحة تاريخية وطرائق دراسة الخلية- التعضي العام للخلية وبنيتها- العضيات الخلوية المميزة (الجدار الهيكلي، الصانعات، الفجوات)- الاتصالات الخلوية (الواصلات والتنقطات). الباب الثاني. المورفولوجيا- لمحة تاريخية (الصفات العامة للنباتات وتقسيمها)- البذرة والإنبات- الشكل والوظيفة والمنشأ والنمو والتكيف للمجموع الجذري والمجموع الخضري- الزهرة والثمرة- تأثير العوامل البيئية في المورفولوجيا. الباب الثالث. التشريح النباتي- النسج النباتية- البنية التشريحية للجذر والساق والورقة. المنهاج العملي: الخلية النباتية: البنية والانكماش السيتوبلاسمي- أهم العضيات الخلوية (الصانعات والفجوات). المورفولوجيا: الإنبات وأنواع البذور- أنواع وتحورات الجذر والساق والورقة والبراعم- الزهرة والثمرة. التشريح: النسج النباتية – البنية التشريحية للجذر والساق والورقة.
علم الحياة النباتية (2) (التكاثر في الزمر النباتية)	الأولى	الثاني	3	3	المنهاج النظري: مقدمة حول تصنيف العالم النباتي-التكاثر في الفيروسات والجراثيم، والجراثيم الزرقاء- الطحالب: التكاثر اللاجنسي، التكاثر الجنسي ودورات الحياة، تعاقب الأجيال والمراحل النووية- التكاثر في الطحالب الحمراء والنارية والذهبية والخضراء والأغلينية-الفطريات: التكاثر في الفطريات المخاطية، البدائية، الابتدائية، الزقية والدعامية والناقصة- التكاثر في الفطريات المتعايشة- التكاثر ودورات الحياة في البريويات: الكبديات، الحزازيات- التكاثر ودورات الحياة في التريديات: أرجل الذئب، أذناب الخيل، السراخس- التكاثر ودورات الحياة في عاريات البذور: السيكاسيات، المخروطيات، الإفدرة- التكاثر ودورات الحياة في مغلفات البذور- التكاثر الإعاشي في الزهريات المنهاج العملي: دراسة البنية التشريحية لجذور أحاديات الفلقة وثنائياتها-دراسة البنية التشريحية لسوق أحاديات الفلقة وثنائياتها- دراسة البنية التشريحية للمعلاق والقرص الورقي- دراسة التكاثر في: الجراثيم الزرقاء- الطحالب الحمراء والسمراء

					والخضراء- الفطريات المخاطية والتزاوجية والبيضية والزقية والدعامية والناقصة- الأشنات والفطريات الجذرية- الحزازيات، والتريديات، وعاريات البذور.
الوراثة النباتية	الثانية	الأول	3	3	المنهاج النظري: المندلية والنظرية الصبغية، الارتباط والعبور- الخرائط الوراثية والخلوية، تركيب الصبغيات وبنيتها- المورثات وتحديد الجنس، الصبغيات وتحديد الجنس- بعض المظاهر الوراثية في الفيروسات والجراثيم والفطريات - أهم التطبيقات الوراثية للبروتوبلاست-أهم تطبيقات الهندسة الوراثية- الطفرات- تعريفها تواترها أنماطها-الطفرات الصبغية البنيوية - الطفرات العددية للصبغيات- ذاتية، خلطية، تناذرية-الطفرات المحرضة بالعوامل الكيميائية وغير الكيميائية - المظاهر الوراثية خارج النواة- في الصانعات الخضراء، في الكوندريوم- العقم السيتوبلاسمي المذكر ودوره في الوراثة اللانووية المنهاج العملي: التثبيت والتلوين- الانقسام الخيطي وقرينة الانقسام- الانقسام المنصف عند مولدات حبات الطلع ومولدات الكيس الجنيني - دراسة صبغية، تحديد القدرة الإنتاشية لحبات الطلع- طرائق القياس المجهري وتطبيقاتها الوراثية- دراسة مندلية، كشف الحموض النووية- تأثير الأشعة والمواد الكيميائية في الصبغيات- تغيرات متكيفة وتلازم الصفات.
أساسيات علم البيئة النباتية	الثانية	الأول	2	2	المنهاج النظري: مقدمة: مفاهيم علم البيئة والمادة والطاقة، موقع كوكب الأرض ومصادر الطاقة عليها - الغلاف البيئي: مفهوم الغلاف البيئي، نشوء علم البيئة وتطوره وعلاقته بالعلوم الأخرى- العوامل البيئية: العوامل اللاحية والحية، ودور هذه العوامل في تحديد موائل الأحياء. النظم البيئية: مفهوم النظام البيئي، أنواع النظام البيئي وتوازنه وتطوره- إنتاجية النظم البيئية وانتقال الطاقة، السلاسل الغذائية والأهرامات- الدورات البيوجيوكيميائية: دورات الكربون والنترجين والفسفور والماء في الطبيعة- المشكلات البيئية: الجفاف والتصحر والتملح والتغدق، الديموغرافيا- مشكلات الأوزون والانحباس الحراري- حماية البيئة: التربية البيئية، التشريعات البيئية، المحميات ومعالجة المخلفات. المنهاج العملي: * المناخ: المعلومات المناخية وتحليلها، المخطط الحراري المطري، المخطط المناخي لأمبرجيه، معامل الجفاف، الخرائط المناخية الحيوية * التربة Soil: قطاع التربة وطرائق أخذ العينات، تحضير المستخلص المائي للتربة - الخواص الفيزيائية (القوام والتحليل الميكانيكي والمسامية واللون والسعة الحقلية)- الخواص الكيميائية (دالة اله يدروجين والأملاح الكلية الذائبة والدبال) * التكيفات: تكيف النباتات لملاءمة بيئاتها (النباتات الجفافية والعصارية والمائية) * العلاقات

					الحيوية النباتية: الإيجابية (التعايش والتكافل والمساكنة) والسلبية (الافتراس والتطفل والتضاد والتنافس).
أساسيات الفيزيولوجيا النباتية	الثانية	الثاني	2	-	المنهاج النظري: المحاليل والجمل الغروية- الانتشار والحلول- العلاقات المائية في الخلايا النباتية- فقدان الماء من النبات- امتصاص الماء- العلاقات المائية الداخلية- الإنزيمات- التركيب الضوئي- التنفس- التغذية المعدنية- انتقال المواد المنحلة- النمو والحركة في النبات- الإنتاش والسُبات. المنهاج العملي: لا يوجد عملي للمقرر.
أساسيات التصنيف النباتي (الفصائل النباتية)	الثانية	الثاني	3	3	المنهاج النظري: الباب الأول . التصنيف النباتي - مبادئ التصنيف النباتي- المعايير التصنيفية- أسس التسمية العلمية- المعشب . الباب الثاني . الفصائل النباتية * نشوء شعبة المغنوليات وخصائصها * تصنيف صف المغنوليات- مغنوليوبسيدا: دراسة صفيفات: (1) مغنوليدية ، (2) هاماملِيدية ، (3) روزيدية ، (4) دِلِنيدية ، (5) كاريوفيليدية ، (6) أستريدية * تصنيف صف الزنقيات ليليوبسيدا: دراسة صفيفات: (1) أليسماتيدية ، (2) أرِكيدية ، (3) ليليدية المنهاج العملي: * مفاهيم عامة حول الفلورا النباتية * جولات حقلية لتعرُّف الغطاء النباتي وأنواع النباتات * استخدام مفاتيح تصنيف الفصائل والأجناس والأنواع * دراسة نماذج من الفصائل الأكثر انتشاراً في سورية (تشريح الزهرة، الخواص العامة للنبات)- الفصائل: الوردية، الكَلئية، الشفوية، الفولية، الكرفسية، الملفوفية، الزنبقية، الخبازية، النجمية، الآسية، الباذنجانية، التوتية.

مفردات مناهج المقررات التي تدرس في قسم علم الحياة النباتية في المرحلة الجامعية الأولى في كلية العلوم بجامعة دمشق - –فرع العلوم الحيوية الكيميائية- السنتان الثالثة والرابعة

المقرر	السنة	الفصل	عدد الساعات النظرية أسبوعياً	عدد الساعات العملية أسبوعياً	مفردات المنهج (توصيف المقرر)
الإنزيمات	الثالثة	الأول	2	2	المنهاج النظري: مفهوم الوسيط (المعدني والحيوي)- تطور علم الإنزيمات وآفاقه- طرائق دراسة التفاعلات الأنزيمية - طرائق عزل الإنزيمات وتنقيتها - تسمية الإنزيمات وتصنيفها - حركية العمل الأنزيمي ونوعية الإنزيمات- المثبطات والعوامل الأنزيمية المساعدة - تركيب الإنزيمات وتشكلها وآلية العمل الأنزيمي-

				بيولوجيا الإنزيمات. المنهاج العملي : *المحاليل: تحضير المحاليل المختلفة، تحضير المحاليل الدارئة buffer * المطيافية الضوئية * الكشف عن الإنزيمات ومعايرتها: أ- السكراز، البوليفينول أكسيداز، البيروكسيداز والديهيدروجيناز ب_ البابايين، الفسفوريلاز والأميلاز. * نقطة التماثل الكهربائي للبروتين * أنزيمة البروكسيداز.	
بيولوجيا التنامي النباتي	الثالثة	الأول	2	المنهاج النظري: 1- مقدمة 2- العوامل العامة للتنامي:أ-الكمون الخلوي، والتمايز الخلوي والعودة عنه ب ـ العوامل الوراثية ج ـ القطبية والتناظر د- الهرمونات النباتية هـ- مثبطات النمو والتأثيرات المتبادلة: هـ ـ 1- التأثيرات المتبادلة للنمو هـ ـ 2- التأثيرات المتبادلة للهجوع والسكون. 3- النسج الجنينية المنشئة (المرستيم): أ- منشأ المرستيم وتموضعه وأنواعه ب- المرستيم الابتدائي للجذر والساق: ب ـ 1- البنية ب -2- الوظيفة ب ـ 3- قدرة المرستيم على التجديد في النباتات الراقية ج- المرستيم الثانوي: الكامبيوم الوعائي، والكامبيوم الفليني: ج-1- البنية ج-2- الوظيفة ج-3- آلية تنامي النسيج الثانوي النلقل وبخاصة الخشب ج- 4- قدرة الكامبيوم على التجديد 4- التنامي الجنيني في مغلفات البذور وعارياتها وتكوين البذور: أ- الوصفي ب – التجريبي 5- التنامي الجنيني ما بعد الإنبات: أ- تنامي المجموع الجذري: أ- 1- تنامي الجذور الثانوية أ- 2- تنامي الجذور العرضية(تجذير الفسائل) أ- 3- الضبط الفيزيولوجي للانتحاء الأرضي أ-3-1- آلية الانتحاء الشاقولي للجذر الرئيس أ- 3-2- آلية الانتحاء الأفقي للجذور الثانوية ب – تنامي الأوراق والبراعم: ب-1- من الناحية الوصفية ب ـ 2- من الناحية التجريبية والآلية ج- تنامي الزهرة والنورة والثمرة والبذرة ج- 1- من النواحي الوصفية ج-2- من النواحي التجريبية والآلية د- التقانات الحيوية والتنامي التجريبي. المنهاج العملي: 1- دراسة المراحل المختلفة لتنامي النبات بدءاً من الإنبات 2- دراسة تشريحية لتوزع الجهاز الوعائي في الأعضاء المختلفة للنبات 3- دراسة مرفولوجية وتشريحية للبراعم 4- دراسة مفصلة للمرستيم القمي الابتدائي للساق: أ- القدرة على التجديد ب- آلية عمله 5- دراسة المراحل المختلفة لتنامي الكامبيوم الوعائي والفليني: أ- دراسة مفصلة لتنامي النسيج الخشبي الثانوي من الناحيتين الوصفية والتجريبية في كل من عاريات البذور ومغلفاتها ب- دراسة مفصلة للنسيج الفليني الثانوي 6- دراسة متطلبات زراعة الأنسجة والأعضاء في الزجاج.	3
تصنيف الزمر النباتية	الثالثة	الثاني	2	المنهاج النظري: 1- زمرة النباتات الدنيا : الطحالب- المشطورات، النارية، الذهبية، السمراء، الحمراء والخضراء ـ الفطريات- المخاطية، البدائية، الابتدائية، الراقية	3

					(زقية ودعامية وناقصة) - الأشنات 2- زمرة ذوات الأرحام: البريويات- الكبديات والحزازيات (المستنقعية والصخرية والحقيقية)-التريديات- البسيلوتوم، أرجل الذئب، أذناب الخيل والسراخس- عاريات البذور- البذريات السرخسية، البنتيتال، السيكاسيات، الجنكو، الصنوبريات والغنيتوم (ذوات الأرحام) 3- زمرة مغلفات البذور المنهاج العملي:* دراسة نماذج من الطحالب السمراء والخضراء * دراسة نماذج من الفطريات * دراسة نماذج من الأشنات * دراسة نماذج من الكبديات والحزازيات الحقيقية * دراسة نماذج من عاريات البذور * دراسة الصنوبريات * دراسة نماذج من مغلفات البذور
كيمياء النسج (الحيوانية والنباتية)	الثالثة	الثاني	2	4	المنهاج النظري: 1- الكيمياء النسيجية للبروتينات والأنزيمات والليبيدات 2- الكشف عن الأنزيمات والحموض النووية والفيتامينات والحموض العضوية والشوارد اللاعضوية في النسج 3- الغلوسيدات: الغليكوجين، السكريات البنيوية، السكريات الادخارية النباتية، السكريات الف جوية المنحلة، السكريات التنفسية 4- الأصبغة: اليخضور، الهيموغلوبين ،الكاروتينوئيدات، الانتوسيانات، الفينولات، الراتنجات، الزيوت العطرية، التربينات ومشتقاتها، أشباه القلويدات 5- الهرمونات وطرائق الكيمياء النسيجية المناعية. المنهاج العملي: المثبتات والملونات المستخدمة في دراسة النسج- استعمال البرافين لدراسة النسج- الكشف عن الغلوسيدات والغليكوبروتين - الكشف عن الشحوم البروتينية والبروتينات والحموض الأمينية والنووية - الكشف عن الإنزيمات والفيتامينات- الكشف عن العناصر المعدنية- الكشف عن الأصبغة- الكشف عن الحموض العضوية- الكشف عن المركبات العطرية والقلويدات
الفيزيولوجيا النباتية (1) (الاستقلاب التنفسي)	الرابعة	الأول	2	3	المنهاج النظري : 1- تعريف التنفس والتخمر، طرائق الدراسة، الأمددة، التنفسية، الشدة التنفسية، المعادل التنفسي 2- آلية التنفس: المراحل الأولى من الاستقلاب الهدمي للغلوكوز، حلقة الحموض ثلاثية الكربوكسيل واستخدام البيروفات، النقل الإلكتروني والجمل الاكسيدازية ، قدروية التنفس،مواقع أنزيمات التنفس داخل الخلايا3-العلاقة بين التنفس ووظائف النباتات الأخرى: التنظيم الداخلي لمعدلات التنفس، علاقة التنفس بانتقال المواد المنحلة، علاقة التنفس باستقلاب النتروجين، علاقة التنفس بالنمو، علاقة التنفس بالتركيب الضوئي، علاقة التنفس باستقلاب الشحوم. المنهاج العملي:1- الحالة الغروية والاستحلاب 2- الحلول والانتشار , Osmosis

					Diffusion 3- قياس الضغط الحلولي للخلايا النباتية والحركة البراونية 4- قياس العجز في الضغط الإنتشاري Diffusion Pressure Deficit للعصارة الخلوية 5- قياس شدة التنفس بطريقة الهواء المتجدد والتخمر الكحولي 6- قياس التبادل الغازي (الطريقة المانومترية) 7- المقياس الطيفي للهب Flame photometer 8- تأثير الحرارة والبرودة والمذيبات العضوية على خروج الأصبغة الأنتوسانية من جذور الشمندر.
الفيزيولوجيا النباتية (2) (التغذية والنمو)	الرابعة	الأول	2	2	المنهاج النظري: التغذية : - حاجة النباتات إلى التغذي: – الماء - المواد المعدنية - المبادلات الخلوية: - قوانين الحلول - مفهوم الكمون المائي وطرق قياسه - ظواهر الحلول الخلوي - فيزيولوجيا امتصاص الشوارد: - نظرية النواقل وحركية الامتصاص- العوامل المؤثرة على امتصاص الأملاح المعدنية - التربة وتغذية النبات: - خواص التربة - ماء التربة - تحمل الملوحة .النمو: مفهوم النمو،النمو الإعاشي، تأثير عوامل الوسط في النمو(الحرارة، الضوء، الماء) - مواد النمو وتأثيراتها (هرمونات النمو، مواد النمو الأخرى، مثبطات النمو) - الحركة في النبات (الانجذابات والانتحاءات)- مشكلات خاصة متعلقة بالنمو (الانتاش، سبات البذور والبراعم، تحطيم سبات البذور، البراعم، النمو التكاثري، فيزيولوجيا الإزهار، شروط الإزهار، نمو الثمار ونضجها). المنهاج العملي: مدخل إلى التجارب العلمية/ تجارب النمو في النباتات /حاثات النمو/ الإنتاش والسبات / الحركة في النبات /العلاقات المائية في النبات / تجارب الحلول Osmosis /الكشف عن العناصر والشوارد الداخلة في تغذية النبات / دور العناصر الأساسية في تغذية النبات / التغذية المعدنية للنباتات الخضراء / زراعة النسج والأعضاء النباتية المعزولة.
بيولوجيا الأحياء الدقيقة	الرابعة	الأول	3	3	المنهاج النظري: تاريخ علم الأحياء الدقيقة - بدائيات النواة وحقيقياتها- التنوع الشكلي والبنيوي للأحياء الدقيقة - تصنيف الأحياء الدقيقة – التغذية- الاستقلاب – النمو – التكاثر- تقانات استعمال الأحياء الدقيقة في الزراعة والصناعة والطب والبيئة - الأحياء الدقيقة والإنسان المنهاج العملي:- تحضير أوساط الاستزراع - التعقيم - انتشار الأحياء الدقيقة - طرائق التلوين والدراسة المجهرية - طرائق الاستزراع - نماذج من الجراثيم والطحالب والفطريات وتحديدها - ظواهر التعايش والخواص الصادية - عزل الأحياء الدقيقة من التربة والمياه والغذاء
					المنهاج النظري: مدخل: تاريخ علم البيئة النباتية ، النظم البيئية ومكوناتها والعوامل

علم البيئة النباتية	الرابعة	الثاني	3	3	البيئية ومفهوم العوامل المحددة. العوامل المناخية:- الضوء: الإشعاع الشمسي ونوع الضوء، التأثرات بين الضوء والعوامل الأخرى، تأثير الضوء في حياة النباتات، تكيف النباتات للضوء، العتبة الضوئية والتواقت الضوئي. - درجة الحرارة: المناطق الحرارية العامة، تأثير درجة الحرارة في التوزع النباتي، تأثير درجة الحرارة في حياة النباتات، تكيف النباتات مع درجة الحرارة المرتفعة, مقاومة الصقيع. -الهواء: تأثير الغازات الجوية في النباتات, تأثير الرياح. -التضاريس (الطبوغرافية): الموقع، الانحدار، التعرض، تأثير الوديان، المناخ الموضعي في الغطاء النباتي - الماء: أهمية الماء بجميع أشاله, تكيف النباتات المائية, النباتات المائية والوسطية والجفافية. - العوامل الأرضية (التربة) - الخواص الفيزيائية وتأثيرها في النباتات: العمق، القوام، التركيب, الهواء، الماء، الحرارة. - الخواص الكيميائية وتأثيرها في النباتات: دالة الهيدروجين، الملوحة، الدبال، التربة الكلسية.-العوامل الحيوية -التآثرات بين النباتات، تأثير الأحياء الدقيقة، تأثير الحيوانات، تأثير الإنسان- تلوث الموارد، التلوث الإشعاعي، التدخل في انتشار الأنواع. -المجتمعات النباتية؛ صفات المجتمعات النباتية وتصنيفها، التغيرات في المجتمعات النباتية، دورية المجتمعات، طرائق دراسة المجتمعات النباتية- حماية البيئة المنهاج العملي: المخطط المناخي لأمبرجيه (دراسة معمقة)- النباتات أليفة الضوء ، النباتات أليفة الظل- النباتات المائية ، النباتات أليفة الرطوبة ، النباتات الوسطية - النباتات الجفافية، النباتات العصارية، النباتات الملحية. - تأثير التلوث في النباتات - أنماط البعثرة (10 أمثلة) الذاتية والطبيعية والصنعية. - دراسة المجتمعات النباتية - يوم حقلي
الفيزيولوجيا النباتية (3) (التركيب الضوئي)	الرابعة	الثاني	2	3	المنهاج النظري: أهمية التركيب الضوئي ومكانته في الطبيعة -الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية - طرائق دراسة التركيب الضوئي -التركيب الضوئي الظاهري، الحقيقي - الجهاز التركيبي الضوئي : بنية الصانعات الخضر، أصبغة الجسيمات الصانعة وخواصها، التفاعل الإجمالي للتركيب الضوئي - التركيب الكيماوي ، التركيب الضوئي عند الجراثيم - الطحالب المتكيفة مع الهيدروجين - التمييز بين التفاعلات الضوئية واللاضوئية: المخطط العام لهذه العملية، تثبيت ثاني أكسيد الكربون وإرجاعه، (حلقة بنسون- كالفن)، النباتات التي تسلك سبيل الحمض رباعية الكربون وثنائية الكربوكسيل، التنفس الضوئي انطلاق الأكسجين، تفاعل هيل، النقل الالكتروني في التركيب الضوئي، الجملتان الضوئيتان، الفسفرة الضوئية. المنهاج العملي: 1- استخ لاص أصبغة الصانعات الخضراء وفصلها بالمذيبات

					العضوية 2- استخ لاص أصبغة الصانعات الخضراء وفصلها بالتسجيل الصباغي العمودي الامتزازي Column chromatography 3- إظهار الوظيفية اليخضورية وتشكل النشاء Photosynthesis 4- التعرق النباتي والضغط الجذري Transpiration , Root pressure 5- فصل الحموض الأمينية بالتسجيل الصباغي الورقي Paper chromatography 6- قياس نقطة التماثل الكهربائي Isoelectric point للبروتين 7- تحليل بعض الزيوت والدسم الشائعة Saponification وانحلالية المواد الدسمة 8- تحليل الغليكوجين 9- خواص الحموض الأمينية الشاردية
علم الحياة النباتية الحديثة (1) باللغة الأجنبية	الرابعة	الثاني	4	-	**مفردات المقرر باللغة الفرنسية:** **1- Qu'estceque la biologie végétale? 2- La vie naturelle3- La cellule** **4-Les tissus 5- Les racines 6- Les tiges 7-Les feuilles 8- Les fleures, les fruits et les graines 9-L'eau dans les plantes 10-Le métabolisme des plantes11-Le development des plantes 12-La méiose et l'alternation de générations 13-La génétique 14-Croisement et propagation des plantes15-Evolution des plantes 16-Nomination et classification des plantes 17-Bactérie et virus 18-Protista 19-Les champignons 20-Les bryophytes 21-Les plantes vasculaires 22-Introduction aux plantes a graines : les gymnospermes 23-Les angiospermes 24- Les plantes à fleurs et la civilisation 25-Ecologie 26-La biomasse** **مفردات المقرر باللغة الانكليزية:**

1-What is plant biology. 2- the nature of life 3- Cells 4. Tissues 5. R00T and Soils 6. Stems 7. Leaves 8. Flowers, Fruits, and Seeds 9. Water in plants 10. Plant metabolism 11. Groth 12. Meiosis and alternation generation. 13. Genetic 14. Plant breeding and propagation 15.Plant Evolution 16. Plant Naming and classification 17. Domain (Kingdoms) Bacteria, Domain (Kingdom) Archaea, and Viruses 18. Kingdom Protista 19. Kingdom Fungi 20. Introduction to the Plant Kingdom: Bryophytes 21.The Seedless Vascular Plants, Ferns and their Relatives 22. Introduction to Seed Plant: Gymnosperms 23. Seed Plants: Angiosperms 24. Flowering Plants and Civilization. 25. Ecology 26. Biomes					