

المستوى : الجدع المشترك العلمي

عنوان الوحدة الأولى: علم البيئة

الأدوات والمواد اللازمة لها		التجارب والمناولات والملاحظات	فقرات المقرر	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Données de la sortie ✚ Diapositives ✚ CD ✚ Cartes topographiques 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ معطيات الخرجة ✚ صور شفافة ✚ أقراص مدمجة ✚ خرائط طبوغرافية 	إنجاز مقاطع عمودية وأفقية لتوزيع النباتات في أوساط مختلفة: مرج، غابة...	<ul style="list-style-type: none"> • المحور الأول • الخرجة الميدانية • تقنيات ميدانية 	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Piquets ✚ Cordes ✚ Mesure de la hauteur des arbres (croix du bucheron) ✚ Ruban métrique 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ أوتاد ✚ حبال ✚ مثلث لقياس علو الأشجار (مثلث الحطاب) ✚ شريط متري 	إحصاء انواع النباتات تقنية التربيع: قياس علو الأشجار		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Parapluie ✚ Filets de pêche ✚ Appareil aspirateur ✚ Différents pièges ✚ Bassins ✚ Bouteilles ✚ stéréoscope 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ مظلة ✚ شبكة الاصطياد ✚ جهاز ماص ✚ فخوخ متنوعة ✚ مراكن ✚ قارورات ✚ منظار 	إحصاء أنواع الحيوانات		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Données de la sortie ✚ Papiers journaux ✚ Papier fort ✚ Scotch ✚ Fiches 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ معطيات الخرجة ✚ أوراق الجرائد ✚ ورق مقوى ✚ شريط لصاق ✚ بطاقات 	جمع الكائنات النباتية والحفاظ عليها إنجاز معشبة		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Parapluie ✚ Filets de pêche ✚ Différents pièges ✚ Bouteilles ✚ Alcool ✚ Formol ✚ Boites ✚ Fiches ✚ Loupe à main ✚ Loupe binoculaire ✚ Outil à creuser ✚ aquariums 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ مظلة ✚ شبكات الاصطياد ✚ فخوخ متنوعة ✚ قارورات ✚ كحول ✚ فرمول ✚ علب ✚ بطاقات ✚ مكبر يدوي ✚ مكبر زوجي ✚ أداة للحفر ✚ مماهات 	جمع الحيوانات والحفاظ عليها		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Photos aériennes ✚ Photographies ✚ Cartes topographiques ✚ Cartes géologiques ✚ Boussoles ✚ Marteau ✚ Appareil photo ✚ Thermomètres ✚ Loupes à main ✚ Appareil pour mesurer le PH ✚ Oxymètre ✚ Tout le matériel déjà cité 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ صور جوية ✚ صور فتوغرافية ✚ خرائط طبوغرافية ✚ خرائط جيولوجية ✚ بوصلات ✚ مطرقة ✚ آلة تصوير ✚ محارير ✚ مكبرات يدوية ✚ مقياس PH ✚ مقياس O₂ ✚ جميع الأدوات السابقة الذكر للتقنيات الميدانية 	زيارة لمحطة الأرصاد الجوية زيارة لبيوت زجاجية		<ul style="list-style-type: none"> • إنجاز الخرجة البيئية

<ul style="list-style-type: none"> ✚ Eprouvette graduée ✚ Echantillon de terre ✚ Eau 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ مخبر مدرج ✚ عينة من التربة ✚ ماء 	تجربة الكشف عن مكونات التربة	<p>* المحور الثاني</p> <p>* العوامل التربوية وعلاقتها بالكائنات الحية</p> <p>* تأثير بعض خاصيات التربة على توزيع الكائنات الحية</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Different tamis ✚ Eau oxygénée ✚ HCl ✚ Eau ✚ Recipients ✚ Agitateur ✚ Éprouvette graduée ✚ Balance ✚ Échantillons de terre 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ عمود من الغرابيل ✚ ماء الأكسجين ✚ HCl ✚ ماء ✚ أوعية ✚ محراك ✚ مخبر مدرج ✚ ميزان ✚ عينات من التربة 	تحديد قوام التربة التحليل الفيزيائي	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Échantillons de terre ✚ Verres à montre ✚ Microscope optique 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ عينات من التربة ✚ زجاجات ساعتيية ✚ مجهر ضوئي 	تحديد بنية التربة	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Échantillons de terre ✚ Tubes à essai ✚ Argile ✚ Eau ✚ Nitrate de calcium ✚ Eau distillée ✚ Révélateurs colorant le PH ✚ Appareil de mesure du PH ✚ Verres à montre 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ عينات من التربة ✚ أنابيب اختبار ✚ طين ✚ ماء ✚ نترات الكلسيوم ✚ ماء مقطر ✚ الكواشف الملونة لـ PH ✚ مقياس PH ✚ زجاجات ساعتيية 	الكشف عن غرويات التربة المشتملة والمتجمعة	<p>قياس حمضية التربة</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Échantillons de terre sèche ✚ Tubes ouverts ✚ Éprouvette graduée ✚ Eau ✚ Bouts de mousseline ✚ Joints en caoutchouc ✚ Balance ✚ Etuve ✚ potences 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ عينات من التربة مجففة ✚ أنابيب مفتوحة الطرفين ✚ مخبر مدرج ✚ ماء ✚ قطع الموسلين ✚ حلقات مطاطية ✚ ميزان ✚ محم ✚ رافعات 	قياس قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء والمسامية والنفاذية	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Grands tubes ✚ Recipients ✚ Tubes fins ✚ Eau de chaux, chaux ✚ Eau colorée ✚ Petits tubes ✚ Étuve ✚ Échantillons de terre fraîche et sèche 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ أنابيب كبيرة ✚ أوعية ✚ أنابيب دقيقة ✚ ماء الجير ✚ ماء ملون ✚ أنابيب صغيرة ✚ محم ✚ عينات من التربة طرية ومجففة 	تجربة الكشف عن تنفس الكائنات الحية داخل التربة	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Veilleuse ✚ Potence ✚ Tamis à grands trous ✚ Entonnoir ✚ Membrane opaque ✚ Recipient ✚ Alcool ✚ Eau ✚ Terre fraîche ✚ Loupe binoculaire ✚ Microscope optique 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ مصباح ✚ رافعة ✚ غربال ذو ثقوب واسعة ✚ قمع ✚ غشاء معتم ✚ وعاء ✚ كحول ✚ ماء ✚ تربة طرية ✚ مكبر زوجي ✚ مجهر ضوئي 	استخراج الفونة من التربة	

<ul style="list-style-type: none"> ✚ Entonnoir ✚ Sac avec des trous ✚ Tube en caoutchouc ✚ Recipient ✚ Terre fraîche ✚ Potence ✚ Microscope optique ✚ Loupe binoculaire 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ قمع ✚ كيس به ثقوب ✚ أنبوب مطاطي ✚ وعاء ✚ تربة طرية ✚ رافعة ✚ مجهر ضوئي ✚ مكبر زوجي 	استخراج الديدان	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Terre fraîche ✚ Terre stérilisée ✚ Boites petri ✚ Papier filter ✚ Étuve ✚ Microscope optique 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ تربة طرية ✚ تربة معقمة ✚ علب بتري ✚ ورق الترشيح ✚ محم ✚ مجهر ضوئي 	الكشف عن الفلورة المجهرية للتربة	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Aquarium ✚ Échantillons de terre de different couleurs et substrats ✚ Vers de terre ✚ Membrane opaque 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ مياه ✚ عينات من تربات ذات لون ✚ وقوام مختلف ✚ ديدان الأرض ✚ غشاء معتم 	الكشف عن التأثير الميكانيكي لديدان الأرض على التربة	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Terre fraîche ✚ Terre stérilisée ✚ Boites petri ✚ Papier filtre ✚ Étuve ✚ Microscope optique 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ تربة طرية ✚ تربة معقمة ✚ علب بتري ✚ ورق الترشيح ✚ محم ✚ مجهر ضوئي 	الكشف عن تأثير الفلورة المجهرية على التربة	

ملحوظة: يرجى أن تكون القاعات المخصصة لمادة علوم الحياة والأرض مجهزة بالسناير، بسبورة بيضاء، بحاسوب، بجهاز العرض المرتبط بالحاسوب، بمجموعة من الأقراص المدمجة، تهم مختلف وحدات المقررات خاصة بالنسبة للملاحظة ودراسة الظواهر والآليات التي يصعب أو يتعذر إنجازها داخل قاعة عادية والأدوات المتوفرة وحتى يتمكن المدرس من مواكبة التقدم العلمي في الميدان السمعي البصري وأن تكون الظروف ملائمة لكي يستطيع من جانبه الاجتهاد واستعمال حاسوب خاص به وما يمكن تجميعه من الأنترنيت من ملاحظات، أسرطة وثائقية، أبحاث علمية.....