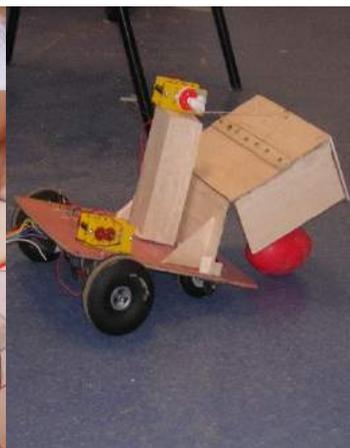




Animer les sciences

Formations aux activités
Scientifiques
2017/2018



Espace



Astronomie



Environnement



Robotique



Météo

Planète Sciences Auvergne Rhône-Alpes est une association d'éducation populaire ayant pour objet de favoriser auprès des jeunes l'intérêt, la pratique et la connaissance des sciences et techniques. Il s'agit d'une délégation régionale du réseau Planète Sciences.

L'association propose aux jeunes **d'expérimenter les sciences de manière ludique**, pour mieux comprendre le monde qui les entoure en passant de la théorie à la pratique, de l'idée projetée à sa réalisation.

L'approche pédagogique de l'association repose sur deux principes méthodologiques fondamentaux :

- **La démarche expérimentale** qui consiste à placer le jeune en situation de recherche sur un sujet spécifique correspondant à ses centres d'intérêt ou défini dans un contexte particulier ; Cette démarche est construite sur un certain nombre d'étapes : une phase d'observation, la définition d'hypothèses préalables à l'expérimentation elle-même, puis une phase d'interprétation, de communication, de valorisation et de confrontation des résultats ;
- **La méthodologie de projet** qui s'appuie sur la définition d'un cahier des charges englobant plusieurs éléments : description des objectifs du projet, des moyens de réalisation, planification... Une approche qui favorise l'apprentissage du travail en équipe.

L'association bénéficie :

- ✓ depuis 1967 de l'agrément Jeunesse Education Populaire délivré par le Ministère de la Jeunesse et des Sports.
- ✓ Elle a obtenu l'agrément d'Association complémentaire à l'Education Nationale délivré par le Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche dès 1991.
- ✓ Depuis 50 ans, elle est présente dans toute la France à travers son réseau de 11 délégations régionales.
- ✓ Elle bénéficie de l'habilitation BAFA depuis 2003.
- ✓ Disposant d'un **numéro de formation professionnelle (11752982175)**, ces actions peuvent être **financées dans la cadre de la formation professionnelle.**



A qui s'adressent ces formations ?

La plupart des formations proposées ne nécessitent **aucun prérequis scientifiques** : elles sont accessibles à tous (animateurs, enseignants, parents, bénévoles, amateurs...), la curiosité étant le principal atout indispensable pour en profiter pleinement.

Ces formations ont pour objectif de permettre aux participants d'être autonomes dans la mise en place d'ateliers, **tant du point de vue technique et scientifique que du point de vue pédagogique et méthodologique**. Elles se déroulent selon deux axes : l'acquisition de concepts techniques et de méthodes pédagogiques propres à l'encadrement de cette activité.

Dans quel cadre animer des activités scientifiques avec des jeunes ?

Des activités scientifiques peuvent être menées **dans le cadre scolaire**, pendant les temps d'enseignement en reliant les projets avec les programmes scolaires, ou hors du temps scolaire dans le cadre de **clubs**.

Dans le cadre de loisirs, des ateliers de découverte jusqu'aux projets à plus long terme, de nombreuses activités scientifiques peuvent être proposées aux jeunes en **centre de loisirs, MJC, centre sociaux, clubs...**

Les activités périscolaires permettent de mettre en place des ateliers hebdomadaires sur plusieurs mois, il est alors possible de mener une initiation à un thème scientifique puis une réalisation sous forme de projet. Trois événements, proposés sous forme de concours y sont particulièrement adaptés : Aquamax (concours fusée à eau), challenges de robotique et défis énergie.

Les formations sur mesure

Au delà de ce catalogue, des formations peuvent être **organisées à la demande** sur d'autres thématiques à partir de 6 participants : n'hésitez pas à nous contacter !

Nous pouvons également nous déplacer pour proposer des formations en interne à une structure à partir de 6 participants.

Thème	Formation	Dates	Lieux
	Formation initiale, fusée à eau objets volants	20 septembre	Grenoble
	Fusée à eau	24 mars	Grenoble
	Fabrication rampe de lancement de fusée à eau	25 mars	Grenoble
	Agrément microfusée	31 mars, 1er et 2 avril	Vaulx-en-Velin
		19,20 et 21 mai	Grenoble
Pupitre microfusée	A définir, nous contacter		
	Robotique niveau 1	23 et 24 septembre	Vaulx-en-Velin
	Encadrement trophées	23 et 24 septembre	Vaulx-en-Velin
	Electronique et arduino	18 et 19 novembre	Vaulx-en-Velin
	Sensibilisation à l'astronomie	3 février	Vaulx-en-Velin
	Pratiquer l'astronomie	21 avril	Vaulx-en-Velin
	Défis énergie	24 février	Vaulx-en-Velin
	Défis & curiosités scientifiques	20-janv	Grenoble

Les dates ou périodes de formations déjà prévues pour l'année à venir sont indiquées ici, cependant d'autres formations pourront être programmées durant l'année. Toutes les informations et dates seront mises à jour régulièrement sur notre [site internet](#).

Vous êtes intéressé par une formation mais les dates proposées ne vous conviennent pas ? N'hésitez pas à nous contacter pour que nous puissions vous informer des dates des prochaines formations et en organiser plus en fonction des demandes.

Nous pouvons aussi organiser des formations dans votre structure à partir de 6 participants.

Agrément microfusée

3 jours, animateurs de + de 18 ans

Objectifs :

Donner les outils nécessaires aux animateurs pour encadrer en toute sécurité (réalisation et lancements) un atelier d'animation micro-fusées. Cette formation délivre un agrément indispensable au lancement des microfusées.

Contenu :

Découverte des matériaux et des outils. Fabrication de microfusées et mise en œuvre de micropropulseurs A, B et C nécessaires à leur lancement. Découverte et expérimentations des bases du vol de la fusée (propulsion, aérodynamisme, stabilité).

Notions de sécurité, de réglementation liée à l'activité, échanges sur la démarche pédagogique. Culture générale sur les fusées et l'espace.



Pupitre microfusée

2 jours, pour les animateurs ayant l'agrément microfusée

Objectifs : Afin de permettre aux personnes ayant obtenu l'agrément microfusée de pouvoir pratiquer cette activité en toute sécurité et en autonomie, nous proposons une formation dédiée à la conception de pupitre de lancement. Chacun pourra repartir dans sa structure avec son pupitre en état de fonctionnement et sera capable en cas de panne d'identifier puis de réparer celle-ci.



Fusée à eau

1 jours, aucun prérequis

Objectifs :

Donner les outils nécessaires aux animateurs pour encadrer en toute sécurité (réalisation et lancements) un atelier fusées à eau. Proposer des pistes pour aller plus loin dans l'activité (systèmes de récupération, amélioration du vol, outils de mesure...). Permet d'encadrer une équipe pour **participer au concours Aquamax**.

Contenu :

Découverte et expérimentations des bases du vol de la fusée (propulsion, aérodynamisme, stabilité). Découverte des matériaux, fabrication de fusées à eau et mise en place de lancements, conception de systèmes de récupération, notions de sécurité lors des lancements.

Une journée de fabrication de rampe de lancement de fusée à eau peut-être proposée à la suite de cette formation pour permettre aux animateurs de repartir avec tout le matériel nécessaire au lancement de fusées.



Robotique niveau 1

2 jours, aucun prérequis

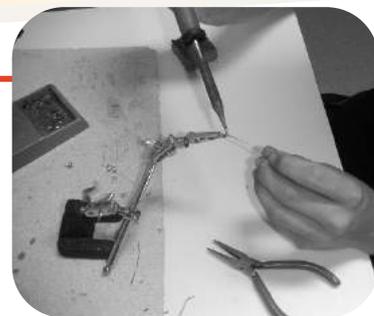
Objectifs :

Cette formation permet de mener une activité robotique avec un groupe de jeunes, de la sensibilisation à l'électricité et à la mécanique jusqu'à la réalisation de robots filoguidés capables d'effectuer quelques actions simples. Permet de mener des ateliers d'initiation, de découverte, concevoir des robots pour **participer aux challenges de robotique**.

Contenu :

Mise en place pratique et en sécurité d'un atelier de robotique auprès des jeunes. Expérimentations des techniques de base de la robotique : mécanique, électricité et transformation de mouvements, réalisation d'un robot filoguidé basé sur ces techniques.

Les séquences pratiques seront alternées avec des temps de discussion concernant les méthodes utilisées et la transposition vers un public jeune.



Robotique niveau 2 et Mécanique

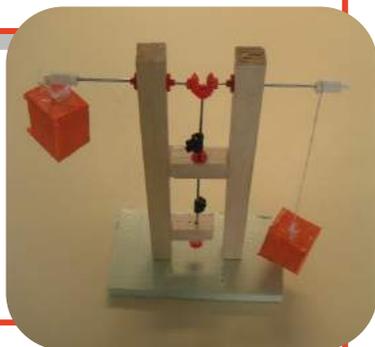
2 jours, prérequis : formation niveau 1 ou bonnes notions et pratique de l'activité

Objectifs :

Une formation permettant d'acquérir des notions techniques pour aller plus loin et concevoir des robots capables d'effectuer des actions plus complexes. Possibilité de mener un projet plus complet et d'animer des ateliers robotique réguliers.

Contenu :

Expérimentation sur les mécanismes de transformation de mouvement (engrenages, vis sans fin, poulies ...), notions l'électricité. Echanges sur les projets à mener en robotique avec des jeunes.



Encadrants Trophées de robotique

2 jours, prérequis formation niveau 1

Objectifs :

A l'issue de cette formation les participants seront en mesure d'encadrer une équipe pour **participer aux Trophées de robotique** et concevoir de A à Z un robot répondant au cahier des charges et capable d'effectuer les actions prévues dans le règlement.

Contenu :

Alternance de temps de formation pratiques (conception d'un robot répondant au cahier des charges des Trophées, choix des outils et matériaux) et méthodologiques (organisation des séances sur plusieurs mois avec un groupe de jeunes, démarche de projet).



Gratuit !

Formation Arduino : électronique et programmation

2 jours

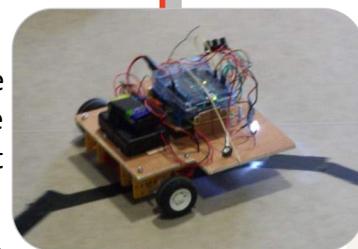
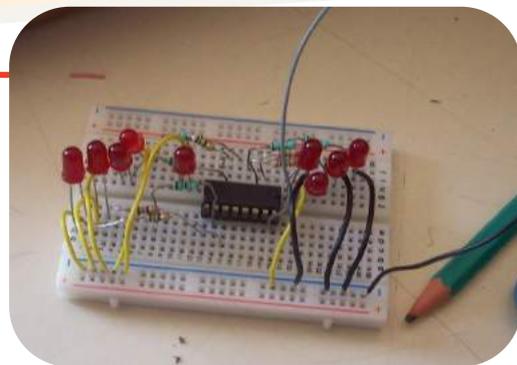
Objectifs :

Cette formation permet d'acquérir les bases de l'électronique et des modules arduino dans le but de pouvoir les réinvestir dans des projets de robotique ou tout autre projet technique.

Contenu :

La formation se base sur la découverte du fonctionnement d'une carte Arduino ainsi que des logiciels de programmation graphiques permettant de concevoir des systèmes électroniques interactifs de manière simple et intuitive.

Réalisation de projets interactifs en fin de formation.



Programmation

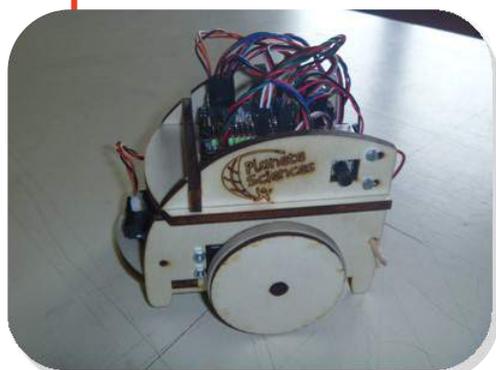
2 jours

Objectifs :

Comprendre la logique d'un langage de programmation (boucles, tests, fonctions, variables...) et l'expérimenter. Découvrir des outils pédagogiques ludiques, intuitifs et interactifs permettant d'aborder la programmation avec des enfants.

Contenu :

Utilisation du robot pédagogique Boum'Bot conçu par Planète Sciences et son logiciel de programmation graphique adapté aux enfants à partir de 8 ans. Le Boum'Bot possède des capteurs qui lui permettent d'interagir avec son environnement.



Sensibilisation à l'astronomie

1 journée, aucun prérequis

Objectifs :

Cette formation propose de découvrir les principaux outils permettant de comprendre notre univers. Elle vise à former des animateurs capables de concevoir et maîtriser certaines séquences de travail autour des mouvements apparents des astres, de la composition de notre système solaire ou encore des différents visages de notre satellite...

Contenu :

Découverte des logiciels informatiques de simulation du ciel et de l'espace (Stellarium et Célestia) et observation des phénomènes. Hypothèses et explications par des outils simples (maquettes, montage papier et mise en situation).



Pratiquer l'astronomie

1 après-midi suivie d'une soirée, aucun prérequis

Objectifs :

Cette formation propose de découvrir les principaux outils permettant de se repérer dans le ciel nocturne. Elle vise à former des animateurs capables de conduire une soirée de découverte du ciel.

Contenu :

Découverte des logiciels informatiques de simulation du ciel et de l'espace (Stellarium et Célestia), observation des phénomènes et hypothèses. Découverte du matériel d'observation: télescopes et jumelles, carte du ciel. En soirée : observation et vérification des phénomènes observés sur logiciels.



Initiation au Light-painting

1 jour, aucun prérequis

Objectifs :

Cette formation propose de découvrir le principe du light-painting - ou peinture de lumière - ainsi que l'utilisation d'un logiciel gratuit pour modifier les photos. Elle vise à former des animateurs capables d'animer une séance sur cette thématique, à mener **en complément d'une soirée d'observation !**

Contenu :

Découverte de façon expérimentale des modes à utiliser sur les appareils photos pour ce type de prise de vue, des « pinceaux de lumière » utilisables et du logiciel pour modifier facilement ces peintures de lumière.



Défis énergie

1 jour, aucun prérequis

Objectifs :

Cette formation permet aux participants d'encadrer des ateliers autour de l'énergie dans le but de concevoir des engins roulants se déplaçant sans aide d'énergies fossiles. Permet d'encadrer une équipe pour **participer au concours Défi énergie**.



Contenu :

Sensibilisation aux principes de base de l'électricité, de la mécanique et des transformations de mouvements, expérimentation des énergies renouvelables (solaire, éolien,...), expérimentation d'autres types d'énergies ne nécessitant pas d'électricité (moteur à élastique, systèmes de propulsion...) Découverte du matériel et de l'outillage propre à l'activité, notions de sécurité relatives au matériel utilisé.

Formation énergie

1 jour, aucun prérequis

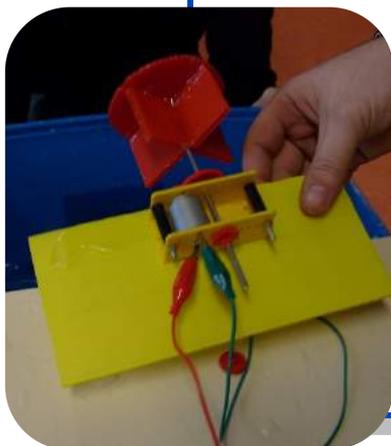
Objectifs :

Permettre à l'animateur d'acquérir les notions liées aux énergies nécessaires pour pouvoir encadrer des séquences d'activités expérimentales sur ce thème.

Contenu :

Définition de l'« énergie », de son utilisation directe chez nous dans la vie de tous les jours, de ce qui est fourni par notre environnement. Différencier les sources d'énergies renouvelables et non-renouvelables, découverte des procédés de fabrication, de la consommation et enfin du traitement des déchets de ces énergies.

Découverte d'outils d'animation par l'expérimentation, réflexion sur l'élaboration de supports d'animation.



Formation pédagogique

Démarche expérimentale

2 jours, aucun prérequis

Objectifs :

Découvrir la démarche expérimentale, l'idée est bien d'insister sur la démarche, sur l'expérimentation en elle-même pour pouvoir en comprendre ses différentes phases, se l'approprier pour pouvoir la mettre en place quel que soit le vecteur choisi.



Contenu :

Mener une expérimentation autour d'un défi, tenter, tester, comprendre, inventer, bidouiller et créer....puis discuter des différentes phases vécues lors de la démarche d'expérimentation. En petit groupe, préparation d'une séquence d'animation autour d'un thème choisi pour la faire vivre aux autres participants.



Défis et curiosités scientifiques

1 jour, aucun prérequis

Objectifs :

Découvrir différents défis et curiosités scientifiques, parfois proches de la magie, pour constituer une séance d'animation ou combler des moments souvent rencontrés lors d'animations : attente de l'arrivée des derniers participants, patienter le temps qu'un jeune finisse sa construction, rebondir sur une autre activité, ...

Contenu :

Découverte de nombreuses expériences et curiosités de science amusante, aussi bien sur le thème de l'électricité, de l'espace, de la météo, de la chimie, ... en extérieur comme en intérieur, faisable sans préparation et avec peu de matériel.

Cette journée est aussi un moment d'échange entre les participants, ou chacun partagera ses astuces pour gérer un groupe lors de ces temps de battements.



Fiche d'inscription

Formations 2017-2018

Formation :

Titre de la formation choisie :

Dates :

Adresse de facturation :

Participant :

Nom :

Prénom :

Structure :

Tel :

Mail :

Attentes du participant concernant cette formation :

Afin de valider l'inscription, ce bulletin d'inscription est à retourner à l'association Planète Sciences Auvergne Rhône-Alpes accompagné du règlement ou d'un chèque d'arrhes correspondant à la moitié du montant. Suite à de nombreux désistements de dernière minute aucune inscription ne sera prise en compte sans le versement des arrhes.

Tarif des formations : 90€/jour/par personne, sauf agrément microfusée (250€ les 3 jours) et encadrement Trophées de robotique (gratuit pour les équipes inscrites au concours). Possibilité de financement par les organismes de formation professionnelle (OPCA, uniformation...), contactez-nous pour plus de renseignements.

Renseignements et inscriptions :

Planète Sciences Rhône-Alpes, Bâtiment Planétarium Place de la Nation 69120 Vaulx-en-Velin



Planète Sciences Auvergne Rhône-Alpes

Siège régional

Bâtiment Planétarium
Place de la nation
69 120 Vaulx-en-Velin
Tel : 04 72 04 34 48

aura@planete-sciences.org

Antenne Isère

Centre Social Abbaye-Jouhaux
Place de la commune de 1871
38 100 Grenoble
Tel : 04 76 01 02 50

isere@planete-sciences.org

www.planete-sciences.org/rhone-alpes

www.facebook.com/PlaneteSciencesRA



C'est aussi :



Espace



Robotique



Environnement



Astronomie



Météo

Loisirs - Scolaire - Evènements - Formations