

PROGRAMME JPO

Samedi 14 octobre 2023

10-18h

Aérodynamique et Mécanique

Bienvenue au pôle Aérodynamique et Mécanique

Nos chefs de départements vous accueillent, vous présentent leurs activités et vous orientent vers les différents stands.

Simuler les fluides pour mieux les comprendre

Démo | Émerveillez-vous devant les simulations numériques d'écoulement de fluides (et comprenez leur utilité !).

Comment vole un avion ?

Démo | Grâce à notre quinzaine de souffleries, découvrez les bases de l'aérodynamique des ailes d'avions : portance, traînée, décrochage...

L'électricité comme alternative au kérosène

Démo | Suivez nos chercheurs qui mènent des essais en soufflerie dans le but de remplacer les moteurs classiques de nos avions par des moteurs électriques

Quelle Vitesse pour quelle Puissance ?

Présentation | Quelle relation y a-t'il entre la puissance du cycliste et la vitesse de son vélo ? Comment décoder cette relation ? Comment la recherche en aérodynamique peut contribuer à augmenter la vitesse sans changer la puissance nécessaire ?

Supaéro Drone Section : Nos étudiants font des drones (Animation Enfant)

Présentation | Plongez dans les activités d'aéromodélisme de la Supaéro Drone Section.

Animation | Lancez des mini-planeurs et tentez de battre le record de distance en vol ! ?

10 personnes maximum, Durée : 15min, Toute la journée, à partir de 8 ans

Du musée des réacteurs au travail de nos techniciens

Visite | Les turboréacteurs du Concorde et autres avions mythiques comme vous ne les avez jamais vus !

Durée : libre

Présentation | Découvrez comment nos techniciens instrumentent les turboréacteurs pour analyser leurs performances.

Robotik club : les robots de nos étudiants ! (Animation Enfant)

Présentation | Les robots conçus au sein de notre club étudiant robotique

Animation | Démonstrations et jeux autour des robots

3/6 personnes maximum, Durée : 30min, Toute la journée, à partir de 7 ans

La Cathédrale acoustique au service de l'aéronautique

Animation | Vivez un essai en réalité virtuelle dans la plus grande soufflerie Aéro-Acoustique académique et de recherche d'Europe...

Visite | ... et visitez-la « pour de vrai » !

Chambre Sourde et Impression 3D pour la recherche

Visite | Laissez-vous surprendre par l'ambiance incomparable de la chambre anéchoïque et appréhendez le travail de nos chercheurs pour rendre les hélices de drone plus silencieuses...

6 personnes maximum, Durée : 15min

Présentation | ...et comprenez comment l'impression 3D a révolutionné la conception des maquettes de recherche.

Vibrer avec les structures aéronautiques

Démo | Perdez-vous au milieu des bancs d'essai qui permettent de comprendre l'effet des vibrations sur les structures aéronautiques (avion, planeur, hélice, aube de turbine...) et observez la propagation des ondes mécaniques dans les solides grâce la mystérieuse « plaque de Chladni ».

Des structures durables pour demain

Présentation | Autour d'une voilure en matériaux composites, apprenez comment sont conçues les structures aéronautiques durables (spoiler : moins de boulons, des matériaux résistants et légers, moins d'impact environnemental) pour allier résistance aux usages et recyclabilité.

Un grain de sable dans une vie d'hélicoptère

Démo | Assistez à l'atterrissage et au décollage d'un hélicoptère dans les zones désertiques et les bords de mer (en vidéo) et visualisez *in situ* les effets de l'érosion sur les matériaux aéronautiques.

Comment fabrique-t-on nos maquettes de recherche ?

Démo | Suivez la fabrication d'un objet mystère dans notre atelier d'usinage (et repartez avec !)

Présentation de notre machine à impression métal

Présentation | Et découvrez comment nos chercheurs développent de nouvelles méthodes de fabrication de pièces d'aéronefs.

10 personnes maximum, Durée : 15min

S'inspirer de vision humaine pour mesurer

Présentation | Mesurez les déformations de la matière sans la toucher grâce aux méthodes optiques basées sur la vision humaine.

L'infiniment petit, et en 3D !

Animation | Observez l'intérieur des matériaux dévoilé par un microscope électronique.

SCUBE : les fusées de nos étudiants [\(Animation Enfant\)](#)

Présentation | Découvrez les (vraies) fusées conçues par le club SCUBE

Animation | Familiarisez-vous avec la propulsion des fusées grâce à des fusées à eau

20 personnes maximum, Durée : 30min - à partir de 7 ans

Aviation Durable

Energie et climat, décarbonation de l'aviation : quel transport aérien pour demain ?

Démo | Quels sont les principaux leviers pour décarboner l'aviation de demain ? Nous vous en disons plus grâce à l'outil de simulation AeroMAPS.

Projet Z : voler grâce au soleil

Présentation | Comment développer un avion solaire électrique en un temps record en prenant en compte toutes les facettes de sa conception ? Le projet Z, lancé en septembre 2023, s'attaque à la question...

Des enseignements numériques pour la transition du secteur aérien

Démo | Mettez-vous dans la peau d'un de nos étudiants et dévorez nos « nuggets », micro-contenus de formation réutilisables dédiés à la thématique des transitions environnementales de l'aéronautique et du spatial.

Supaéro For Earth : le club engagé pour la transition écologique

Présentation | Les activités du club Supaéro for Earth

Animation | Quiz fresque du climat, présentation Ateliers 2Tonnes, jeu sur les saisons des fruits et légumes

20 personnes maximum, Durée : 20-30min

Solar Boost : Mobilité, Sobriété et changement climatique

Présentation | SolarBoost est un challenge. Objectif : montrer qu'il est possible de parcourir plus de 500 kilomètres en une journée en autonomie avec une voiture à assistance électrique et une batterie de 5kg ?

Projet MERMOZ : traverser l'Atlantique grâce à un drone à hydrogène

Présentation | Rêvez avec le Défi Mermoz qui ambitionne de réaliser, à l'horizon 2025, une traversée de l'Atlantique Sud par drone propulsé à l'hydrogène liquide, sur la route historique empruntée par Jean Mermoz, pionnier de l'Aéropostale.

Projet GENHYO : former à l'utilisation d'hydrogène dans l'aéronautique

Présentation | Découvrez la contribution de l'ISAE-SUPAERO à GenHyO, programme piloté par l'Université de Toulouse qui vise à dynamiser la formation des métiers autour de l'hydrogène en Occitanie.

Projet Hydronegène : le drone à hydrogène de nos étudiants

Présentation | On continue avec l'hydrogène : nos étudiants vous dévoilent le drone bimoteur à hydrogène de 3 mètres d'envergure conçu dans le cadre du projet Hydronegène.

Physique et Systèmes

Le plasma ou 4^e état de la matière

Démo | Bien que présent à plus de 99 % dans l'Univers, le plasma, ou gaz ionisé, reste encore assez méconnu du grand public. Venez découvrir les propriétés du 4^e état de la matière au travers de différentes expériences.

Ce que perçoivent les machines

Animation | Les robots perçoivent, analysent et se souviennent de multiples informations issues de leur environnement pour agir dans notre monde physique et interagir avec nous. Grâce à l'atelier « Ce que perçoivent les machines » venez découvrir les aspects sensoriels des ordinateurs.

Capteurs d'images, un œil sur le monde

Présentation | Comprenez comment est réalisé et utilisé un capteur d'image CMOS pour l'observation de la Terre et des effets climatologiques.

Démo | Visualisez le passage de particules radioactives dans la matière sous la forme de traînées de condensation grâce à la « Cloud Chamber ».

Des instruments pour l'espace

Présentation | Découvrez comment l'ISAE-SUPAERO conçoit et fabrique des instruments pour les plus grandes missions spatiales : microphone martien, sismographe pour Mars, la Lune et les astéroïdes, système de roulage en microgravité pour les satellites de Mars, ballons et projet européen PIONEERS...

L'information cachée dans nos signaux

Démo | Partez à la découverte des signaux électromagnétiques qui nous entourent à l'aide de techniques de traitement du signal. Qu'il s'agisse de radar ou de télécommunications, comment révéler l'information d'intérêt ? Comment la protéger ?

Tout sur les nano-satellites

Présentation | Un nano-satellite est-il vraiment si petit ? Comment s'entraîner à l'opérer en environnement spatial ? Peut-on le réparer ? Nous répondrons à toutes vos questions, et simulerons sur un banc de test la conception d'un tel système.

Les drones sous toutes les formes

Présentation | Admirez multicoptères, mini-avions et autres drones innovants...

La volière aux drones

Démo | Venez assister au vol de nos drones.

20 personnes maximum, Durée : 30min

SMARTIES : simuler le centre névralgique de l'avion

Démo | Découvrez SMARTIES, un simulateur de système avionique permettant d'étudier certaines propriétés, comme la consommation électrique, la tolérance aux fautes ou encore la fiabilité.

Optimiser la livraison de colis par drone à Toulouse

Démo | Comment la modélisation permet d'optimiser la livraison de colis par drone en anticipant les disponibilités des aéronefs et en diminuant le temps et la distance du parcours.

Deux animations autour des Lego® (Animation Enfant)

Animation 1 | Construisez un robot autonome en Lego® et partez en mission en le dirigeant seulement grâce à ses capteurs.

Animation 2 | Venez tenter de résoudre cette énigme mathématique qui combine avions, Lego® et problèmes combinatoires.

Faites chauffer vos méninges pour découvrir le code secret et remporter le trésor.

5 personnes maximum, Durée : 15min, à partir de 7ans

Les coulisses de la Neuroergonomie

Animation | Prêtez-vous au jeu d'une expérience de mesures physiologiques (eye-tracking, ECG, GSR...) et découvrez comment nos chercheurs étudient l'impact des comportements humains dans des domaines de l'aviation et du spatial.

Tetalab (Animation Enfant)

Animation | Venez-vous initier à la soudure et aux montages électroniques "à faire soi-même" (DIY). Assemblez et soudez vous-même un des kits proposés (robot insecte, télécommande universelle, synthétiseurs sonores, etc.).

6 personnes maximum, Durée : 30min à 1h, Créneaux horaires : toutes les heures, à partir de 8ans

Les maths en scène : Faire rimer les maths avec plaisir (Animation Enfant)

Animation | Venez découvrir la magie des mathématiques à travers les jeux, la programmation, l'art du pliage etc. Vous en ressortirez émerveillé !

20 personnes maximum, Durée : 30-45min, à partir de 8ans

Aérospatial

Voyagez dans l'espace !

Présentation | Revivez les missions d'exploration de la Lune, de Mars et des astéroïdes, et rêvez grâce aux futurs lanceurs et bases lunaires. Rencontrez nos étudiants du projet MiDAS qui présenteront leur passionnant projet d'étude sur les des particules nano et microscopiques en microgravité.

Cubsat : un nano-satellite 100% étudiant

Présentation | Le nano-satellite conçu au sein du Club Cubsat SUPAERO

Club MARS : nos étudiants sur Mars (ou presque)

Présentation | On vous dit tout sur la mission de simulation de vie martienne MDRS, pour laquelle une équipe d'étudiants est chaque année confinée dans le désert de l'Utah pendant 4 semaines

Entraînez-vous comme un astronaute ! [\(Animation Enfant\)](#)

Animation | Suivez l'entraînement physique d'un astronaute, répondez à des quiz, participez à des jeux et à des ateliers !
20 personnes maximum, Durée : 1h, Créneaux horaires : Toutes les heures, à partir de 8 ans

Innovation

Dans les coulisses de l'InnovSpace, le fablab de l'ISAE-SUPAERO

Visite | Laissez-vous guider au milieu des machines en fonctionnement, des espaces de fabrication et des réalisations innovantes de nos étudiants et personnels.

12 personnes maximum, Durée : 10 minutes, Départ toutes les 30 minutes

Les startups by ISAE-SUPAERO

Présentation | Nos startups racontées par elles-mêmes

ALICE (AI for Life in space)

Démo | Venez découvrir notre système robotique de culture hors sol, support de vie pour l'exploration spatiale optimisé par intelligence artificielle.

IDEA : Innovations Digitales pour l'Enseignement Aérospatial

Démo & Animation | Plongez dans l'univers de IDEA et découvrez comment nous combinons les technologies de pointe, l'apprentissage numérique et les sciences pour façonner l'avenir de l'enseignement, à travers des démonstrations interactives, des ateliers pratiques et des rencontres avec nos innovateurs.

Digitaliser les expériences scientifiques à visée pédagogique

Animation | Glissez-vous dans la peau d'un scientifique et réalisez votre expérience en virtuel.

Fabriquer les contenus numériques pédagogiques

Animation | Devenez pour un moment professeur de l'ISAE-SUPAERO et produisez vous-mêmes les contenus numériques de votre cours !

La réalité virtuelle au service des chercheurs

Animation | Venez découvrir comment la réalité virtuelle entre au service des chercheurs pour imaginer de nouvelles solutions en 3D et des équipes techniques pour concevoir les plans des nouvelles installations scientifiques !

Culture

L'Aérothèque Marie Marvingt : la bibliothèque de l'ISAE-SUPAERO

Visite | Visitez l'Aérothèque, côté public comme côté coulisses

Durée : 20min, 10h-12h/13h30-17h

Lecture bal(I)ade I

Immergez-vous dans nos lectures-balades

Animation | « Qu'y a-t-il dans la tête d'un sportif ? » par Dominique Labro et Didier Goupil

A 11h, durée 30 min, 20 personnes maximum

« Le corps pense aussi », Denis Faïck

A 15h, durée 30 min, 20 personnes maximum

Lecture bal(I)ade II

Immergez-vous dans nos lectures-balades

Animation | « L'art de faire des passes » par Didier Goupil

A 16h30, durée 30 min, 20 personnes maximum

Jeux et défis en famille (**Animation Enfant**)

Animation | Jouez en famille sur le thème de la science et du sport.

Initiation au Cirque (**Animation Enfant**)

Animation | Spectacle et initiation au cirque

14h-16h, à partir de 4 ans

Spectacle de Magie (**Animation Enfant**)

Animation | Spectacle de Magie

14h-16h, à partir de 4 ans

Formation

Tout savoir sur les formations de l'ISAE-SUPAERO

Présentation | Venez découvrir l'offre de formation de l'ISAE-SUPAERO et toutes les informations utiles sur les cursus (voies d'admission, construction personnalisée de son cursus, débouchés...).

Club FISA : le club de nos étudiants ingénieurs par alternance

Présentation | La formation « ingénieur par alternance » présentée par le Club Alternant

Tout savoir sur les partenariats avec les universités à l'international

Présentation | Découvrez toutes les opportunités offertes à nos étudiants en matière d'échanges, double-diplômes et partenariats de recherche au sein des meilleures universités en Europe et à l'international.

Tout savoir sur Universeh

Présentation | Découvrez UNIVERSEH, l'université spatiale Européenne interdisciplinaire dont fait partie ISAE-SUPAERO, et les possibilités qu'elle ouvre à nos étudiants.

Tout savoir sur les classes préparatoires

Présentation | Posez toutes vos questions sur les prépas.

Tout savoir sur les aides de la Fondation ISAE-SUPAERO pour les étudiants.

Animation | Suivez le parcours d'un donateur ou d'un bénéficiaire de la Fondation ISAE-SUPAERO

Visite du campus avec un étudiant

Visite | Suivez un étudiant dans sa vie quotidienne sur le campus.

SPORT

Club Etudiant : Démonstration d'escrime par les étudiants de l'AS-Escrime

Durée : 15min par démonstration, Créneaux horaires : 11h30/15h

Club Etudiant : Démonstration de cheerleading par les étudiants de l'AS - Pompims

Durée : 5-10min, Créneaux horaires : le matin toutes les 30 min

Club Etudiant : Initiation au volley par les étudiants de l'AS - Volley **(Animation Enfant)**

25 personnes maximum, Créneaux horaires : 10h-13h, à partir de 12ans

Club Etudiant : Initiation au tennis par les étudiants de l'AS – Tennis **(Animation Enfant)**

8 personnes maximum, Durée : 1h, à partir de 10ans

CLUBS Etudiants

Rencontrez l'Association des Etudiants

Présentation | Les activités de l'association des étudiants

Club Etudiant : Supaéro Junior Conseil : la Junior-Entreprise de l'ISAE-SUPAERO

Présentation | Les activités de la Junior entreprise de l'ISAE-SUPAERO

Club Etudiant : Supaéro section défense : l'esprit défense porté par nos étudiants

Présentation | Les activités du club Supaéro Section Défense, en lien avec le ministère des Armées

Club Etudiant : RAID ISAE : le triathlon VTT/trail/canoë organisé par nos étudiants

Présentation | Les activités du club RAID ISAE

Club Etudiant : Rêve'Ailes : nos étudiants construisent un avion pour les personnes paraplégiques

Présentation | L'association Rêve'Ailes, on construit un avion !

Club Etudiant : 4L Trophy

Animation | Peignez des mini 4L **(Animation Enfant)**

6 personnes maximum, à partir de 3ans

Présentation | Découvrez deux 4L ayant participé au 4L Trophy

Planétarium

Planétarium "Odysée Céleste" (Animation Enfant)

Animation | Venez participez à un spectacle de la conquête spatiale et de l'astronomie en pleine immersion au sein du Planétarium
20 personnes maximum, Durée : 28min, Créneaux horaires : Tous les 30min, à partir de 5 ans

Conférences

« Aviation, Climat, Energie : le progrès technologique permettra-t-il de respecter l'accord de Paris ? », Nicolas Gourdain

« Les sons et les vibrations de Mars : des outils pour sonder l'atmosphère et l'intérieur de la planète rouge », Mélanie DRILLEAU et David MIMOUN

« Devenir ingénieur : que choisir après le BAC pour intégrer quoi et comment ? Focus sur les formations de l'Institut », Pascale Rigaud, Michel Salaun et Samuel Rivallant

« Présentation Master of Science in Aerospace Engineering (MAE) », DE PERRY Justine, BORDENEUVE Joël
Présentation du MSc in Aerospace Engineering (MAE)

« Présentation programmes de Mastère Spécialisé® », ARMANGE Caroline
Présentation de nos programmes de Mastère Spécialisé® dans les domaines Aéronautique et Espace, Innovation, Entrepreneuriat, Digital et IA, Systèmes complexes, Procédés de fabrication...

« La Lune : un retour teinté de nouveaux techniques, scientifiques et politiques », Stéphanie Lizy-Destez, Jean-Luc Morel, Alban Guyomarc'h

Gardez un souvenir de la journée

Club Etudiant : Boutique : repartez avec un souvenir de la journée !

Boutique ISAE-SUPAERO et présentation des goodies ISAE-SUPAERO

Photobooth - Photobooth : immortalisez votre journée à l'ISAE-SUPAERO

ALUMNI\02 - Découvrez l'histoire du campus avec nos Alumni

Restauration