



SCHWEIZER JUGEND FORSCHT
SCIENCE ET JEUNESSE
SCIENZA E GIOVENTÙ



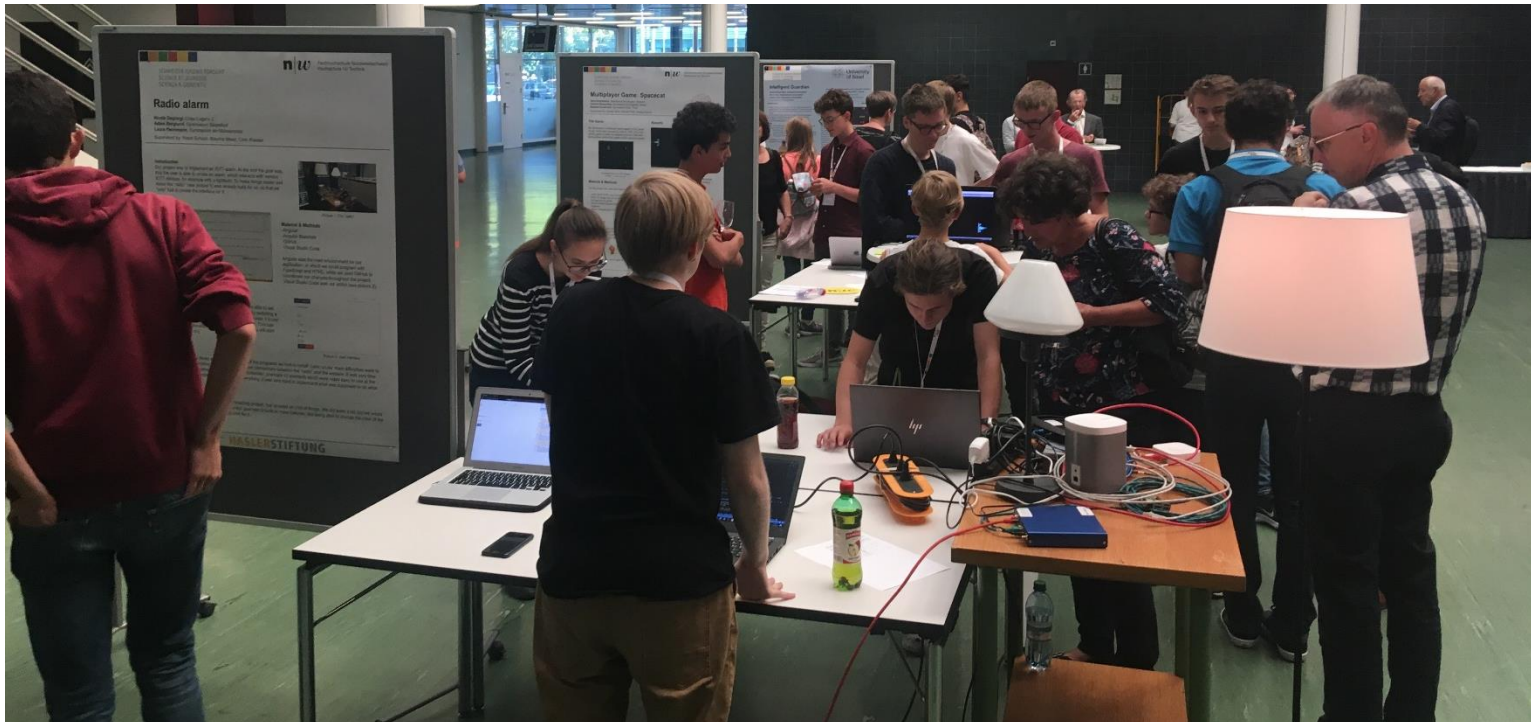
SEMAINE D'ÉTUDE **FASCINATING INFORMATICS**

>> Du 6 au 11 septembre 2020

apprendre, mettre en pratique et nouer des contacts

Contact

Victor Varga (Responsable de projet pour la Semaine d'étude)
Fondation Science et jeunesse | Aarberggasse 40 | 3011 Berne
+41 (0) 31 511 52 53 | studyweek@sjf.ch | www.sjf.ch



L'ESSENTIEL EN BREF

Tu es fasciné·e par l'informatique et recherches une plateforme pour appliquer et étendre tes connaissances avec des personnes partageant les mêmes intérêts? La Fondation Science et jeunesse t'offre une chance unique de mener pendant une semaine ton propre projet de recherche dans l'un des cinq domaines thématiques présentés à la page suivante. Accompagné·e par des expert·e-s des Universités de Bâle, Berne, Lugano, de la HES Nordwestschweiz Brugg-Windisch et des CFF, tu pourras t'exercer à la programmation sur plusieurs projets informatiques! Ce sera alors l'occasion de découvrir à quel point les technologies de l'information sont aujourd'hui diversifiées, fascinantes et tournées vers l'avenir. Mais ce n'est pas tout: après une semaine de recherche intensive, les résultats seront présentés au grand public lors d'une manifestation de clôture à Brugg-Windisch.

| | |
|----------------------------------|--|
| LIEUX | Universités de Bâle, de Berne et de Lugano, HES Brugg-Windisch et CFF |
| QUI | Des jeunes (16 à 20 ans) apprenti·e-s ou étudiant·e-s du secondaire II (gymnase/collège/lycées) |
| LANGUE | En fonction du projet : DE / FR / IT ou EN (les informations principales seront communiquées en anglais) |
| HEBERGEMENT | Dans des auberges de jeunesse |
| CONDITIONS | <ul style="list-style-type: none"> - Recommandation de l'enseignant·e et autorisation de la direction de l'école - Pour les mineur·e-s: autorisation des parent·e-s - Lettre de motivation → Merci d'observer les informations relatives à l'inscription à la page suivante |
| FRAIS | Les coûts liés aux déplacements incombent aux participant·e-s |
| ASSURANCE | À la charge des participant·e-s |
| INSCRIPTION | Inscris-toi et fais-nous part de ta lettre de motivation sur le site de la Fondation Science et jeunesse |
| DATE LIMITE D'INSCRIPTION | 26.07.2020 Les personnes intéressées connaîtront début août le lieu de leur affectation |

patronnée par:

HASLERSTIFTUNG

LES DOMAINES

Programmation mobile: Ce domaine concerne la programmation d'appareils mobiles, comme les tablettes, smartphones, smartwatches et autres gammes de portables. Les possibilités sont aussi diverses que les différents senseurs: les appareils mobiles peuvent communiquer entre eux, par exemple pour effectuer des paiements via NFC. Les capteurs d'accélération permettent de mesurer l'activité corporelle. Avec un GPS, il est possible de planifier et visualiser des itinéraires. Les microphones et caméras permettent d'identifier des personnes.

Graphique 2D/3D, visualisation et gestique: Pour les ordinateurs et cartes graphiques actuels, les animations complexes en 3D (p.ex. pour des jeux ou pour la visualisation de données quelconques) posent de moins en moins de problèmes. Apprends à programmer et à utiliser de façon efficace ces équipements. D'autres possibilités dans cette catégorie sont les jeux vidéo en 2D, la programmation visuelle (p.ex. les jeux avec Scratch), la commande gestuelle (p.ex. Leap Motion) et/ou la création d'une interface utilisateur graphique facile à utiliser.

Modélisation et fabrication 3D: Les modèles 3D haute-précision sont aujourd'hui nécessaires dans de nombreuses applications numériques, telles que la conception de produits, la simulation, les jeux informatiques ou encore l'architecture. Ces modèles sont souvent créés sous la forme d'une image à partir d'un objet réel, mesuré à l'aide d'un scanner laser 3D. Cependant, le format des mesures récoltées ne permet pas une utilisation directe par les applications souhaitées, de sorte que seul un prétraitement par des algorithmes sophistiqués de reconstruction et d'optimisation peut rendre cela possible. Ces dernières années, le chemin inverse – du monde numérique au monde réel – a également pris de plus en plus d'importance. Grâce aux imprimantes 3D et aux découpeurs laser, il est désormais possible de produire des formes très complexes, des pièces individuelles ou encore des prototypes de manière économique et efficace.

Microcontrôleur: Un microcontrôleur peut mesurer différents paramètres et accomplir des tâches de commande (p.ex. Raspberry Pi). Il possède ainsi les qualités d'un micro-ordinateur. A côté des nombreuses possibilités d'applications, il est possible de l'acquérir facilement et à moindre coût. Dans cette thématique, tu apprendras à employer et à programmer des microcontrôleurs et à développer de fantastiques installations, en combinaison avec du matériel informatique.

Simulation: Les simulations sont nécessaires lorsque les expériences *in vivo* sont trop coûteuses, trop fastidieuses, voire impossibles et que les méthodes mathématiques ne sont plus applicables. Ceci peut être le cas pour des processus physiques ou biologiques ou alors pour le comportement de systèmes complexes. Un autre champ d'application de simulations concerne l'intelligence artificielle et les réseaux des neurones.

patronnée par:

HASLERSTIFTUNG

Informations supplémentaires relatives à l'inscription

Recommandation de l'enseignant-e et dispense/autorisation de l'école - l'admission à la Semaine d'étude requiert une recommandation de l'enseignant-e ainsi qu'une autorisation de congé de la part de la direction de l'école concernée, dans le cas où la semaine se déroulerait durant la période des cours. Les personnes intéressées sont priées de communiquer leur intention de participer à leur enseignant-e et à leur direction d'école AVANT l'inscription en ligne. Une fois l'inscription effectuée, l'enseignant-e et la direction recevront par e-mail un lien qui les invitera à confirmer le bienfondé de la motivation de l'élève ainsi que l'autorisation de congé (une lettre supplémentaire n'est donc pas nécessaire).

Autorisation des parent-e-s pour les mineur-e-s - Une fois l'inscription faite, un formulaire sera transmis par e-mail. Ce formulaire devra être imprimé et signé par les parent-e-s puis remis aux responsables lors du premier jour de la Semaine d'étude.

Lettre de motivation - Une lettre de motivation personnelle, succincte et présentant ses domaines d'intérêts augmente les chances d'être retenu-e. Cette lettre, adressée directement au responsable du projet (Victor Varga), peut être rédigée dans l'une des quatre langues nationales ou en anglais.

Victor Varga (voir coordonnées ci-dessous) se tient à votre disposition par e-mail pour toute question concernant la Semaine d'étude ou le processus d'inscription.



Contact

Victor Varga (Responsable de projet pour la Semaine d'étude)
Fondation Science et jeunesse | Aarberggasse 40 | 3011 Berne
+41 (0) 31 511 52 53 | studyweek@sjf.ch | www.sjf.ch