

Cours d'été 2020

Chères et Chers élèves,

Le lycée Denis-de-Rougemont, en collaboration avec M. Olivier Simon, propose depuis l'été 2016 des cours de mathématiques, de physique et d'informatique afin de préparer au mieux le passage vers une entité du tertiaire pour les étudiants en difficulté ou se réorientant vers des études scientifiques. Au vu du succès rencontré et de la satisfaction générale des étudiants, ces cours seront reconduits durant l'été 2020.

Le principal objectif est l'introduction de nouvelles matières abordées à l'université, dans une EPF ou une haute école, sans oublier un rafraîchissement de la matière étudiée au lycée. Ces cours sont ouverts à toute personne ayant obtenu une maturité gymnasiale en Suisse d'ici juillet 2020 et peuvent être également suivis simplement par intérêt, sans pour autant poursuivre des études scientifiques ou techniques. Il n'y a qu'une seule condition pour y participer : **être motivé et sérieux**.

Les cours proposés ci-dessous sont donnés par MM Olivier Simon (phys. dipl. EPF, enseignant de physique, mathématiques et informatique au secondaire 2), Vito Pellizzani (phys. dipl. EPF, assistant de recherche) et Timothé Schlüssel (étudiant en physique à l'EPFL) :

- **Cours 1a** : Physique générale : niveau 2, camp d'une semaine
- **Cours 1b** : Physique générale : niveau 1, camp d'une semaine
- **Cours 2a** : Introduction à l'analyse pour mathématiciens et physiciens, 18h de cours
- **Cours 2b** : Introduction à l'analyse pour ingénieurs, 18h de cours
- **Cours 3** : Mathématiques générales, 18h de cours
- **Cours 4** : Mathématiques pour architectes : 15h de cours
- **Cours 5** : Introduction à la programmation C++ : 11h de cours

En fonction des études que vous souhaitez entreprendre, le choix suivant est pertinent :

Profil de vos futures études	Cours 1	Cours 2	Cours 3	Cours 4	Cours 5
EPF+UNI physique / mathématiques	Cours 1a	Cours 2a	OUI ²	NON	OUI ³
EPF architecture	NON	NON	NON	OUI	NON
EPF autre section	Cours 1a	Cours 2b	OUI ²	NON	OUI ³
UNI médecine	Cours 1b ¹	NON	NON	NON	NON
UNI biologie / chimie	Cours 1b ¹	Cours 2b	OUI ²	NON	OUI ³
UNI géoscience / environnement	Cours 1b ¹	Cours 2b	OUI ²	NON	OUI ³
UNI sciences criminelles	Cours 1a	Cours 2b	OUI ²	NON	OUI ³
UNI philosophie	NON	Cours 2a ⁴	NON	NON	NON
HEC / UNI sciences économiques	NON	Cours 2b	OUI ²	NON	NON
HE ingénierie	Cours 1b ¹	NON	OUI ²	NON	OUI ³

¹Sauf pour les personnes actuellement en OS PYAM.

²Sauf pour les personnes actuellement en maths 2.

³Sauf pour les personnes actuellement en OS PYAM ou OC informatique pour qui ce cours n'est pas nécessaire (le langage de programmation étant différent, ils restent bienvenus).

⁴Complément intéressant pour des études de philosophie, mais ce n'est en aucun cas un prérequis !

Un [outil](#) est à disposition sur www.cours-bejune.ch sous la rubrique « Cours d'été » pour calculer le prix total en fonction des cours que vous choisissez. A titre indicatif, cela représente un tarif d'environ CHF 9.-/h pour 16h de cours, environ CHF 8.-/h pour 22h de cours, environ CHF 7.-/h pour CHF 32h de cours, etc. Le prix pour le camp est quant à lui de CHF 270.- tout compris. C'est également sur cette page que vous trouverez les plans de cours et les informations concernant le camp de physique.

Des supports au format PDF sont mis en ligne à disposition des participants qui auront la charge de les imprimer par leurs propres moyens ou de les avoir sur un support numérique.

Chaque cours sera clôt par un examen écrit de 3h. Le but de ces examens est que les participants aux cours d'été puissent avoir un retour informatif à la fin de l'été.

Les cours et examen auront lieu au Lycée Denis-de-Rougemont selon le calendrier suivant (à l'exception du camp de physique qui aura lieu au Mont-de-Buttes) :

Cours	Dates cours	Date examen
Cours 5	Du samedi 4 juillet au vendredi 10 juillet	Mardi 11 août
Cours 2a	Du lundi 13 juillet au mercredi 22 juillet	Mercredi 12 août
Cours 2b	Du lundi 13 juillet au mercredi 22 juillet	Mercredi 12 août
Cours 4	Du lundi 13 juillet au mercredi 22 juillet	Mercredi 12 août
Cours 3	Du jeudi 23 juillet au vendredi 31 juillet	Jeudi 13 août
Cours 1a	Du lundi 3 août au dimanche 9 août	Vendredi 14 août
Cours 1b	Du lundi 3 août au dimanche 9 août	Vendredi 14 août

Une fois inscrit à un cours, **la participation à tous ses modules (examen compris) est obligatoire**. Qui plus est, **chaque heure de cours demandera environ une heure de travail individuel** pour que les cours soient réellement profitables. Les horaires définitifs seront communiqués cet été. Il est donc nécessaire de réserver les plages horaires 8h30-17h tous les jours pour les semaines concernées par les cours choisis.

En cas d'intérêt, veuillez écrire un e-mail à Olivier Simon à l'adresse info@cours-bejune.ch **d'ici le 1^{er} mai 2020** en indiquant :

- Votre profil actuel (classe 3xx, prénom, nom, OS, OC, niveau de math) ;
- Le(s) choix d'études envisagées par la suite (section(s), lieu(x)) ;
- Quels cours vous souhaiteriez suivre cet été ;
- En quelques mots vos motivations à suivre ces cours (en restant bref) ;
- Toute question que vous pourriez avoir ;
- Des coordonnées de contact (numéro de portable ; e-mail) ;
- Pour le cours de physique, veuillez en plus joindre le formulaire complémentaire pour le camp, disponible [ici](#).

M. Simon vous contactera ensuite. Il pourra vous conseiller concernant le choix des cours en fonction de votre profil et vous demandera de confirmer définitivement votre choix d'ici le 1^{er} mai 2020. **Le nombre de places étant limité**, si vous souhaitez participer, n'attendez pas le 1^{er} mai pour vous manifester !

Avec nos meilleures salutations,

Alain López
Directeur adjoint du Lycée Denis-de-Rougemont

Olivier Simon
Responsable des cours d'été

Feedbacks des étudiants des cours d'été 2015 à 2019

J'ai beaucoup aimé le camp de physique, l'ambiance était super et les cours étaient très bien structurés et présentés. Le camp m'a beaucoup aidé, car lors des leçons où on commence de nouveaux chapitres, j'ai déjà les bases en tête et cela m'aide beaucoup dans la compréhension totale du cours. L'ambiance était super, et la semaine est passée très vite ! Encore un grand merci d'avoir mis en place ces cours et de vous investir comme ça !

Une étudiante en médecine, Bachelor première année, UNINE, Neuchâtel, 2019

L'enseignement est vraiment incroyable (je pense de loin celui qui m'a le plus aidé à apprendre de toute ma vie), j'ai l'impression que ce camp m'a fait grandir en tant que scientifique. Les cours d'été, c'est l'opportunité de recevoir une aide de personnes maîtrisant le domaine. Il faut en profiter car il n'y en aura plus d'une telle quantité et surtout qualité dans un auditoire de 200 personnes ! Du coup, il faut s'y donner à fond, au risque de rater une occasion en or.

Un étudiant en physique, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2019

Le camp de physique était vraiment sympa et j'ai passé une superbe semaine. Les cours d'analyse étaient vraiment intéressants et j'ai apprécié les cours, la matière était très bien présentée (voire mieux qu'à l'EPFL). Le cours m'a permis de directement accrocher et de comprendre l'analyse aussi par la suite dans les sujets non-traités par le cours d'été. Un très grand merci pour les cours. Ils m'étaient vraiment très utiles, beaucoup plus que de ce que je m'attendais à la base. Sinon j'ai vraiment eu un énorme plaisir de faire ces cours, surtout le camp était génial et j'ai passé une superbe semaine (encore un merci, c'était vraiment top). Et je peux clairement juste recommander ces cours pour tous les futurs étudiants (de maths et de physique d'après mes expériences en tout cas).

Une étudiante en mathématiques, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2019

Les cours étaient assez rapides et compréhensibles pour ne pas s'ennuyer et le fait qu'on soit peu (comparé à maintenant...) est aussi très agréable (on se sent mieux écouté et on a l'impression qu'on nous parle directement, pas comme dans un amphi de 300). C'est beaucoup plus confortable pour moi d'avoir déjà entendu les notions abordées en cours. Le camp est super sympa et permet d'avoir un avant-goût du programme de physique ce qui est plutôt agréable puisqu'il y a déjà bien assez de choses à se soucier à l'EPFL. Un bon point pour la nourriture (c'est un bon moyen de m'amadouer) et aux activités d'après midi et de soirées.

Une étudiante en sciences et ingénierie de l'environnement, Bachelor première année, EPFL, 2019

J'ai grandement apprécié les deux cours que j'ai suivis cet été. La dynamique que vous avez apportée m'a motivé à travailler et à m'intéresser à la matière. La matière vue aux cours d'été a facilité mon arrivée à l'EPFL. Ces cours m'ont « prémâché » la matière et, dans ce sens, j'ai pu la comprendre plus profondément. De plus, je peux réutiliser les cours de cet été lorsque je ne comprends pas certaines notions vues à l'EPFL, vous avez apporté de la bonne humeur et je ne garde que de bons souvenirs.

Un étudiant en génie mécanique, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2019

J'en garde d'excellents souvenirs. Le cours d'analyse et le camp de physique m'ont été réellement utiles pendant ce premier semestre. Cela permet d'avoir une base plutôt solide vis-à-vis de ce qui nous attend. Les trois enseignants sont top et très compétents. Je recommande à toutes les personnes qui ont la moindre hésitation quant à leur inscription, d'y participer car c'est selon moi la meilleure chose à faire pour commencer ses études dans les meilleures conditions..

Un étudiant en microtechnique, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2019

Merci beaucoup pour les cours que tu proposes, ils sont bien adaptés. On voit de la matière qui est utile donc les cours sont bien ciblés. Les exercices que tu proposes sont du même type que ceux que l'on fait à l'université. Tu es un excellent prof, très investi dans ce que tu fais et ça se ressent. Tes cours sont non seulement très utiles mais ils sont aussi rassurants car on arrive à l'université en ayant déjà vu une partie de la matière. Tu mets très clairement quels sont les cours qui sont utiles à faire suivant la faculté et c'est très pratique. Au début j'étais plutôt septique à l'idée de faire un camp, mais à ma grande surprise, j'ai rencontré des gens vraiment sympa, il y a eu une très bonne ambiance, on a beaucoup travaillé mais puisqu'on était plusieurs à souffrir c'était motivant ;), les repas étaient très bons ! Pour l'efficacité du travail et pour l'ambiance la formule du camp est, je pense, la meilleure.

Une étudiante en sciences criminelles, Bachelor première année, UNIL, Lausanne, 2018

J'ai beaucoup apprécié le camp de physique, le cadre était sympathique et motivant pour travailler, sans oublier que le fait que d'être avec des personnes dans « la même galère » permet de se sentir moins seule face aux difficultés. Les cours d'été ont été très bénéfiques pour moi. C'était une occasion de découvrir la matière couverte à l'EPFL, mais aussi la façon de travailler et de penser (en analyse par exemple). D'ailleurs, la manière très enthousiaste dont la matière était enseignée rendait les cours toujours intéressants et motivants.

Une étudiante en microtechnique, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2018

J'ai vraiment apprécié cette formule de camp. Je préfère même cette formule à celle d'un cours traditionnel parce que dans un cours traditionnel où on doit faire les exercices chez nous m'aurait moins motivé vu que dans ma tête j'étais en vacances. Du coup le fait d'avoir des séances d'exercices l'après-midi où on avait la possibilité de poser des questions si on ne comprenait pas quelque chose au lieu de rester bloquer dans le cas où il faut faire ses exercices chez soi ça m'a vraiment aidé.

Une étudiante en médecine, Bachelor première année, UNIL, Lausanne, 2018

Qualité de cours excellente, j'ai passé des super bons moments et n'ai jamais regretté d'y avoir sacrifié la moitié de mes vacances d'été. Sur le moment, je trouvais le niveau de difficulté un peu élevé par rapport à ce à quoi j'étais habitué. Mais le semestre passé à l'EPFL m'a fait changer d'avis, un niveau plus facile pour les cours d'été m'aurait moins bien préparé. Je trouve que le système des examens informatifs est super, ça m'a vraiment motivé à apprendre et à bosser un peu sérieusement.

Un étudiant en physique, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2017

La matière était très bien ciblée, ce semestre en médecine nous avons revu la même chose et ça nous a permis d'aborder les cours de physique plus sereinement et surtout de comprendre ce que le professeur expliquait. Les cours étaient vraiment intéressants (plus que ceux que nous avons eu à l'université et je suis sincère !) et leur niveau de difficulté était adapté à ce qui nous attendait. Merci pour tout, ce fût vraiment un avantage d'avoir fait ces cours, car il est vrai que notre prof actuel de physique ne t'arrive pas à la cheville en matière de pédagogie, d'explication, et de clarté.

Une étudiante en médecine, Bachelor première année, UNIL, Lausanne, 2017

Cours intéressant, bien présenté. Utile pour commencer l'EPFL et nous donner le temps de nous habituer au rythme des cours. Le contenu est bien parce qu'on n'a pas vraiment vu les suites et les séries au lycée et c'est le premier chapitre d'analyse. Niveau adapté (j'étais niveau 1). Entre chaque cours, je relisais la théorie vue au cours précédent et je finissais la série d'exercices. Donc je travaillais minimum ~1h30 entre 2 cours, voire plus. En cours, j'arrivais assez bien à me concentrer, notamment puisqu'on était peu d'étudiants il y avait pas de bruit de fond dérangeant.

Une étudiante en génie mécanique, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2017

Les cours de cet été ont été un précieux rafraîchissement. Le gros point fort est que l'on part des bases (définitions etc..) pour aller dans le très détaillé. C'est vraiment un atout de pouvoir commencer cette première année avec une idée en tête du programme et du niveau que l'on nous demandera pour les examens. La structure minutieuse des cours m'a personnellement aidée car il m'arrive d'être un peu perdue dans les cours à 80 slides de l'uni (80 slides pour pas dire grand chose d'ailleurs) et c'est rassurant d'avoir un autre support de qualité que l'on a vu en détail et point par point quelques mois auparavant. Les tarifs des cours sont l'un des autres points forts du cours. Encore merci pour tes cours de cet été! Ils étaient vraiment top et m'ont été très utiles!!!

Une étudiante en médecine, Bachelor première année, UNINE, Neuchâtel, 2017

Pour ma part j'ai été vraiment impressionnée en bien par la qualité de ces cours d'été; tant par leur organisation (sur moodle, support de cours, séries) que par la structure des cours en eux-mêmes, un rythme élevé certes, mais tout en étant compréhensible, clair, cohérent. J'ai trouvé ce niveau très stimulant et cela donnait envie de se donner de la peine pour les exercices! J'ai trouvé le tarif tout à fait correct, surtout étant donné la qualité du cours. Merci :)

Une étudiante en année sabbatique avant d'entreprendre un Bachelor en philosophie, 2017

Très bonnes explications pour tous les cours que j'ai suivis (math et physique). Le cours de physique générale m'est très utile pour mes études actuelles, merci beaucoup !

Une étudiante en biologie, Bachelor première année, UNINE, Neuchâtel, 2016

Pour le cours d'analyse, j'ai trouvé que les différents sujets étaient bien expliqués (des fois mieux que par les profs à l'EPFL). Le cours était intéressant, ça changeait des cours du lycée où on ne démontrait presque jamais rien. Le fait d'avoir déjà vu toutes les notations mathématiques m'a beaucoup servi, et le reste du cours m'a permis de moins me concentrer sur l'analyse les premières semaines (car le cours d'été donnait déjà de bonnes bases) et m'as permis d'avoir plus de temps pour revoir des sujets dont je ne connaissais rien avant.

Un étudiant en mathématiques, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2016

Pour tous les cours, le contenu était de qualité. J'ai eu pas mal de peine à me mettre à travailler en dehors des cours et je regrette un peu car cela m'aurait permis de mieux me préparer à mes études.

Un étudiant en physique, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2016

J'ai eu énormément de plaisir (merci encore!!). Tu as tout, très bien expliqué. En analyse I, par exemple, je vois exactement ce qu'on a fait avec toi cet été, donc j'assimile relativement vite.

Une étudiante en physique, Bachelor première année, EPFL, Lausanne, 2015

J'ai eu beaucoup de plaisir. A ma surprise, tes cours m'ont été utiles en de nombreux points. Premièrement, le cours d'analyse m'a permis de m'ouvrir à une nouvelle manière de penser complètement différente de tout ce que j'avais appris auparavant. Ensuite, le cours de math générales m'a permis d'approfondir certaines connaissances et d'apprendre plein de choses. Je trouve que le cours était parfait. Contrairement à ce à quoi je m'attendais, HEC Lausanne est vraiment basé sur les mathématiques (en tout cas la première année). Si dans la volée suivante, il y a des élèves qui veulent faire cela, ton cours leur sera utile.

Une étudiante en hautes études commerciales, Bachelor première année, HEC, Lausanne, 2015