

Godefroy KUGEL
13, Allée des Arts
14 000 CAEN

COURS DE PHYSIQUE
à l'Université Inter Age de CAEN
Année académique 2021-2022

Intitulé général du cours de Physique de l'UIA de Caen:

La Physique : une science mystérieuse ? Saison 10

Une approche à partir des Hommes qui l'ont faite, de leurs découvertes, de questions toujours ouvertes, de certaines applications intéressantes pour notre société,...

Proposition de cinq cours pour l'année académique 2021-2022

Cours 1 : 9 décembre 2021 : Les constantes physiques qui régissent notre monde

Toutes les théories physiques (lois de gravitation, relativité, lumière, thermodynamique, ...) reposent sur des constantes dont les valeurs sont d'une « diabolique » précision. Quelles sont ces constantes ? Sont-elles vraiment constantes ? Et si elles n'avaient pas ces valeurs ? Les réponses débouchent sur un questionnement physique, mais aussi métaphysique : sommes-nous vraiment seuls vivants de ce cosmos ?

Cours 2 : 27 janvier 2022 : Marie et Irène, Ida et Lise : des dames radioactives

A la fin du XIXe et au début du XXe siècle fut découvert un nouveau phénomène physique : les radioactivités naturelle et artificielle. Marie Curie, Irène Joliot-Curie, Ida Noddack, Lise Meitner, quatre immenses scientifiques, ont participé à ces découvertes qui ont révolutionné la physique, en établissant les bases de la physique nucléaire.

Cours 3: 24 février 2022 : L'insoutenable légèreté de la gravité

La gravité, une des quatre interactions fondamentales de la physique (avec les interactions électromagnétique, nucléaires faible et forte) est la plus faible d'entre elles tout en jouant un rôle exceptionnel dans la stabilité du monde, l'existence des « objets cosmiques » ainsi que leurs évolutions. Par ailleurs, elle résiste toujours à la Mécanique Quantique, car la synthèse en « le quantique » et « le relatif » n'est toujours pas faite. Les physiciens y travaillent d'arrache-pied.

Cours 4 : 24 mars 2022 : Les grands travaux d'Albert Einstein

Albert Einstein est sans conteste un des plus grands physiciens qui ait jamais existé. Nous nous proposons d'expliciter ses travaux, des plus connus comme les Relativité

Restreinte et Générale, mais aussi ses contributions à la naissance de la notion du « quantique » avec les doutes et réticences par rapport à son interprétation, à la théorie atomique et la découverte du laser, à la thermodynamique atomique... et bien d'autres notions encore.

Cours 5 : 19 mai 2022 : Sommes-nous vraiment seuls dans ce monde ?

Copernic, avec, par la suite, Bruno, Kepler, Galilée...., ont privé, non sans difficulté, notre belle Terre bleue de sa « centralité » dans l'univers. Du coup se pose la question de savoir si d'autres « terres », abritant la vie et la conscience, existent. Y-a-t-il des planètes comparables à la Terre ? Hébergent-elles la vie ? Où sont-elles ? Pourquoi sont-elles si silencieuses ? Y-aurait-il d'autres univers ? Des questions que les physiciens abordent, avec leurs instruments et leurs théories, tout en donnant du grain à moudre aux philosophes et ... aux « théologiens ».