

1^{ère} et Terminale Enseignement de spécialité

Physique Chimie (PC)

Mes envies, mes capacités

J'aime les sciences et aspire à une carrière scientifique ou souhaite approfondir mes connaissances scientifiques afin de mieux comprendre le monde et les grands enjeux scientifiques actuels.

J'aime les activités expérimentales et je souhaite me former à la démarche expérimentale et à la recherche.

Cette spécialité est au carrefour des mathématiques, du numérique et des SVT : elle accorde une place importante à l'expérimentation, aux simulations et à la programmation, et donne toute leur place aux aspects théoriques avec la modélisation et la formulation mathématique des lois physiques.

Le contenu de l'enseignement de spécialité

Une formation scientifique solide ancrée sur le réel

Constitution et transformation de la matière :

Compréhension de la matière, suivi de réaction, synthèse d'espèces chimiques.

Biochimie, médecine, empreinte environnementale

Mouvement et interaction : Interactions fondamentales, description et prévision de mouvements... *Aéronautique et sport*

Ondes et signaux : Étude des ondes mécaniques et électromagnétiques, en particulier le son et la lumière.
Musique, médecine, astronomie.

Conversions et transferts d'énergie : Étude énergétique de phénomènes mécaniques et électriques. *Télécommunications et Transports.*

Une formation fondée sur la démarche expérimentale pour s'ouvrir au monde et agir

Un enseignement riche en expérimentation pour acquérir une culture scientifique solide.

Un enseignement qui développe des compétences numériques : utilisation de logiciels, modélisation et programmation.

Un enseignement qui renforce l'autonomie et la communication.

Un enseignement qui aide à comprendre le monde actuel et son évolution dans une perspective scientifique.

Les activités spécifiques et compétences travaillées

La pratique expérimentale : travaux pratiques, modélisation, programmation.

La résolution de problèmes scientifiques : utilisation de ses connaissances pour atteindre un objectif et argumenter.

L'analyse et l'utilisation de documents scientifiques : réalisation de présentation objective, critique et claire.

Les perspectives post-bac

La spécialité physique-chimie donne accès à de nombreuses filières scientifiques. Elle est parfois indispensable.

- **Classes préparatoires aux grandes écoles** (CPGE) : MPSI (maths, physique, science de l'ingénieur), PCSI (physique, chimie, sciences de l'ingénieur) ou BCPST (biologie, chimie, physique, science de la Terre) ;
- **Écoles d'ingénieurs, d'architecture** ;
- **Universités** : physique, chimie, sport, santé ;
- **IUT du secteur industriel** : mesures physiques, science et génie des matériaux, réseaux et télécommunications, chimie et génie chimique, sécurité et environnement, robotique ;
- **BTS** : chimie, physique, paramédical, environnement ;
- **Des formations moins scientifiques.**

Ročníky 1^{ère}a Terminale Výučba špecializácie

Fyzika Chémia (PC)

Moje túžby, moje schopnosti

Mám rád vedu a túžim po vedeckej kariére alebo si chcem prehĺbiť svoje vedecké poznatky, aby som lepšie porozumel svetu a súčasným hlavným vedeckým problémom.

Mám rád experimentálne činnosti a chcem sa trénovať v experimentálnom prístupe a vo výskume.

Táto špecializácia je na križovatke matematiky, digitálnych technológií a vied o živote a zemi: kladie veľký dôraz na pokusy, simulácie a programovanie a dáva priestor teoretickým aspektom pri modelovaní a matematickej formulácii fyzikálnych zákonov.

Obsah výučby špecializácie

Rozsiahla vedecká výučba zakotvená v realite

Zloženie a zmeny hmoty: pochopenie hmoty, monitorovanie reakcií, syntéza chemických látok.
Biochémia, medicína, environmentálna stopa

Pohyb a interakcia: základné interakcie, popis a predikcia pohybov.
Letectvo a šport.

Vlny a signály: štúdium mechanických a elektromagnetických vln, najmä zvuku a svetla.
Hudba, medicína, astronómia.

Premeny a prenos energie: štúdium energetických mechanických a elektrických javov.
Telekomunikácie a doprava.

Výučba založená na experimentálnom prístupe vedúcemu k otvoreniu sa svetu a konaniu

Výučba bohatá na pokusy s cieľom získať bohatú vedeckú kultúru.

Rozvoj digitálnych zručností: používanie softvéru, modelovanie a programovanie.

Vzdelávanie, ktoré posilňuje samostatnosť a komunikáciu.

Výučba, ktorá pomáha pochopiť súčasný svet a jeho vývoj z vedeckého hľadiska.

Špecifické činnosti a poznatky

Experimentálna prax: praktické cvičenia, modelovanie, programovanie.

Riešenie vedeckých problémov: využívanie vedomostí a schopností na dosiahnutie stanoveného cieľa a argumentácia.

Analýza a použitie rôznych vedeckých dokumentov: na účely objektívnej, kritickej a jasnej prezentácie.

Pomaturitná perspektíva

Špecializácia fyzika - chémia umožňuje prístup k štúdiu mnohých vedeckých odborov. Niekedy je nevyhnutne vyžadovaná.

- **Prípravné triedy na vysoké školy (CPGE):** *MPSI* (matematika, fyzika, inžinierske štúdium), *PCSI* (fyzika, chémia, inžinierske štúdium) alebo *BCPST* (biológia, chémia, fyzika, geológia);

- **Inžinierske štúdium,** architektúra;

- **Univerzity:** fyzika, chémia, šport, zdravie;

- **Technické školy IUT so zameraním na priemyselný sektor:** fyzikálne merania, materiálová veda a inžinierstvo, siete a telekomunikácie; chémia a chemické inžinierstvo, bezpečnosť a životné prostredie, robotika;

- **Dvojiročné štúdium BTS (Brevet de technicien supérieur)** v oblasti chémie, fyziky, zdravotníctva a environmentálneho sektoru.

- **Menej vedecké štúdium**