



Sara Costa Faya

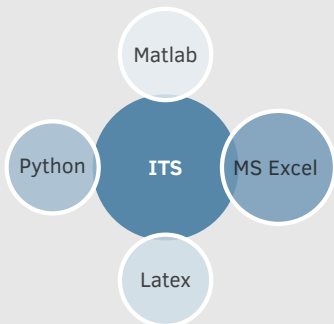
Physicienne spécialisée en modélisation mathématique et simulation numérique

- 10/09/1996
- Paris, France
- +33 (0)766226089
- saracostafaya@gmail.com

Langues

- Espagnol
- Galicien
- Anglais
- Français
- Allemand

Technologies de l'information













À propos de moi

Après une formation en physique et mathématiques, je me suis spécialisée dans la modélisation et la simulation numérique de problèmes complexes, avec des applications au domaine de la santé. Je viens de finir ma thèse sur le développement de modèles pour la prédiction des effets des médicaments sur les systèmes cardiovasculaires. Je souhaiterais à la suite de ce doctorat participer à des projets innovants mettant à contribution mon expertise sur les méthodes et stratégies de modélisation mathématique.

Éducation

- Sept. 2020 – présent **Doctorat en Mathématiques Appliquées** INRIA (Paris) / Sorbonne Université (Paris)
Spécialisation : Modélisation et simulation numérique appliquées à la prédiction de l'effet des médicaments sur le système cardiovasculaire.
- Sept. 2018 – Juil. 2020 **MS en Mathématiques Industrielles** Universidade de Santiago de Compostela (Espagne)
Spécialisation : modélisation mathématique et simulation numérique pour la mécanique des fluides, la biomédecine et la finance quantitative.
Moyenne : 9,0 sur 10
- Mémoire de Master** Analistas Financieros Internacionales (Espagne)
Implémentation de modèles stochastiques de volatilité locale de type Tremor pour la valorisation d'options exotiques.
- Sept. 2014 – Juil. 2018 **Licence en Physique** Universidade de Santiago de Compostela (Espagne)
Spécialisation : mécanique classique et quantique, électromagnétisme, astrophysique, relativité générale, théorie quantique des champs, systèmes complexes, physique biomédicale.
Moyenne : 8,4 sur 10
- Mémoire de Licence** Universidade de Santiago de Compostela (Espagne)
Étude d'un modèle cardiovasculaire : propriétés des ondes cardiaques.
- Sept. 2016 – Juin 2017 **Programme ERASMUS** Université de Groningen (Pays-Bas)
Grâce au programme ERASMUS, j'ai étudié ma troisième année de licence à l'Université de Groningen.
- Sept. 2020 – présent **Doctorat en Mathématiques Appliquées** INRIA (Paris) / Sorbonne Université (Paris)
Spécialisation : Modélisation et simulation numérique appliquées à la prédiction de l'effet des médicaments sur le système cardiovasculaire.
- Mars 2020 – Juil. 2020 **Assistant de Recherche Scientifique** IGFAE (Santiago de Compostela, Espagne)
Développement de logiciels pour un algorithme de reconstruction et d'identification des radiations cosmiques. Projet STRATOS.
- Sept. 2019 – Fév. 2020 **Assistant de Recherche Scientifique** Universidade da Coruña (Espagne)
Modélisation et implémentation de modèles stochastiques de volatilité locale.
- Nov. 2018 – Juin 2019 **Bourse de Collaboration en Recherche** Universidade de Santiago de Compostela (Espagne)
Étude des modèles d'écoulement sanguin en une dimension et résolution numérique à travers des schémas bien équilibrés.









Compétences Techniques —

-  Modélisation Mathématique
-  Simulation Numérique
-  Estimation de Paramètres
-  Programmation
-  Organisation et Analyse de Données
-  Conduite d'Expériences
-  Résolution de Problèmes Techniques
-  Collaboration en Recherche Interdisciplinaire
-  Pharmacologie de Sécurité
-  Modélisation Mathématique des Tissus Artériels

Compétences Douces —

-  Esprit d'initiative
-  Empathie
-  Créativité
-  Travail d'Équipe
-  Persévérance
-  Adaptabilité

Loisirs —

-  Voyage
-  Lecture
-  Guitare
-  Bénévolat
-  Course
-  Cinéma
-  Randonnée
-  Langues

Août 2017

Stage

Meteogalicia (Santiago de Compostela, Espagne)

Étude dans le département de Qualité de l'Air sur les épisodes d'ozone et comparaison entre les stations rurales et industrielles.

Cours et formation complémentaire

Juillet 2024

6e Congrès Mondial de Mécanique Computationnelle et 4e Congrès Panaméricain de Mécanique Computationnelle (WCCM-PANACM)

Vancouver (Canada)

Résumé : Une approche *in silico* pour les études de pharmacologie de sécurité sur les tissus vasculaires.

Septembre 2023

SPS ANNUAL MEETING (Conférence)

Bruxelles (Belgique)

Poster + résumé : Une approche *in silico* lors des études de pharmacologie de sécurité.

Juin 2022

INSPIRE Summer School

Université de Maastricht (Pays-Bas)

Pharmacologie de sécurité cardiovasculaire dans le développement de médicaments.

Septembre 2021

INSPIRE Summer School

Université d'Anvers (Belgique)

Pharmacologie de sécurité cardiovasculaire dans le développement de médicaments.

Juillet 2021

CEMRACS Summer School

CIRM, Luminy (France)

Assimilation de données et modélisation réduite pour des problèmes de haute dimensionnalité.

Septembre 2020

INSPIRE Summer School

Université d'Anvers (Belgique)

Pharmacologie de sécurité cardiovasculaire dans le développement de médicaments.

Juillet 2019

ECMI Modelling Week

Université de Grenoble (France)

Développement d'un modèle général de la propagation d'une épidémie sur un territoire donné.

Juillet 2017

Summer School in Complex Systems

Université d'Utrecht (Pays-Bas)

Les sujets abordés dans ce programme étaient l'émergence, la résilience, les transitions et la prédictibilité.

Septembre 2007 – Juin 2011

Grade Élémentaire en Guitare Classique

Conservatoire de Santiago de Compostela (Espagne)

Cours individuels et collectifs de guitare ainsi que cours de langage musical et d'éducation auditive.

Certificats de Langues

Oct. 2020

Goethe Zertifikat B2

Janv. 2015

Certificat de Niveau 2 en Anglais Avancé de Cambridge (Niveau C1 du Conseil de l'Europe)

Mérites

Mars 2021

Prix Extraordinaire du Master en Mathématiques Industrielles

1er de ma promotion.

Juin 2014

Diplôme de fin d'études secondaires avec mention

Juil. 2013

Bourse du Service d'Échange Pédagogique (PAD)

Programme de bourse pour promouvoir la formation d'élèves étrangers en langue allemande.

Publications

Preprint 2024

Validation of a mathematical model of arterial wall mechanics with drug induced vasoconstriction against ex vivo measurements.

Sara Costa Faya, Callan Wesley, Marina Vidrascu, Miguel A. Fernández, Pieter-Jan Guns and Damiano Lombardi

<https://inria.hal.science/hal-04597238>

2023

Comparison of statistical, machine learning, and mathematical modeling methods to investigate the effect of ageing on dog's cardiovascular system.

Elham Ataei Alizadeh, Sara Costa Faya, Haibo Liu, Damiano Lombardi, Sylvain Bernasconi, Pieter-Jan Guns and Michael Markert

ESAIM: Proceedings and Surveys. 73. 2-27. 10.1051/proc/202373002.

<https://www.esaim-proc.org/articles/proc/abs/2023/02/proc2307301/proc2307301.html>