

Curriculum Vitae – Carmen ARANA

INFORMATIONS PERSONNELLES :

Née en 2000 en Indiana, USA
Nationalité : Américaine

EDUCATION :

- 2024–2027: *Thèse en informatique fondamentale* – Université Paris Cité
Topological tools for graph theory and computational geometry
- 2022–2024 : *Master de mathématiques fondamentales* – Sorbonne Université
Spécialisation en algèbre, topologie et géométrie pour les appliquer en mathématiques discrètes par la suite.
- 2020–2022 : *Licence de mathématiques* – Sorbonne Université
Licence mention très bien, avec la troisième année en mathématiques intensives.
- 2018–2020 : *Classe préparatoire aux grandes écoles* – Lycée Fénelon
Option informatique.

EXPÉRIENCE DE RECHERCHE :

- 2024–2027: *Topological tools for graph theory and computational geometry*–
thèse-IRIF
Sous la direction de Matej Stehlik et encadré par Monika Csikos
- 2024 : *Méthodes topologiques en théorie des graphes chromatique*– stage – IRIF
Étude de propriétés topologiques du complexe de voisinage de quadrangulations projectives. Sous la direction de Matej Stehlik.
- 2023 : *Méthode isopérimétrique d’Hamidoune* – projet de M1–IMJ-PRG
Récapitulatif de la méthode isopérimétrique d’Hamidoune sur les graphes de Cayley pour démontrer le théorème de Cauchy-Davenport et d’autres résultats similaires. Sous la direction de Benjamin Girard.
- 2022 : *Modèles mathématiques en neurosciences* – projet de L3 – IMJ-PRG
Étude mathématique et numérique en groupe des modèles mathématiques pour les neurosciences, en particulier Fitzhugh-Nagumo. Sous la direction de Benoît Perthame.
- 2021 : *Classification des polytopes réguliers convexes en 3D et 4D* – stage – IMJ-PRG
Sous la direction d’Arnau Padrol

ACTIVITÉS D’ENSEIGNEMENT :

2024–2025: Monitorat – Licence d’informatique

TP de Python
TD et TP d'algorithmique

2022–2024 : *Tutorat* – Licence de mathématiques

80 heures au total sur 4 semestres en suites et séries de fonctions, intégrale de Lebesgue et algèbre linéaire. Jusqu'à 15 étudiants par séance.

2021–2022 : *Cours particuliers*

Cours de soutien pour une élève en terminale spécialité maths et SVT, à raison de 2h par semaine entre le mois de Novembre et le baccalauréat. En particulier, nous avons travaillé sur la préparation du grand oral.

ORGANISATION DE CONFÉRENCE :

2022–2024 : *participation à l'organisation du cycle de conférence Aromaths*

Cycle de conférence destiné aux étudiants en licence de mathématiques sur des sujets de recherche actuelle.

PARTICIPATION À DES GROUPES DE TRAVAIL :

Juin 2024 : *Workshop on topological combinatorics*

Groupe de travail pour chercheurs qui s'intéressent aux applications de la topologie en combinatoire et théorie des graphes.

FINANCEMENTS :

2023–2024 : *Lauréate PGSM*

Bourse de master de M2.

LANGUAGES NATURELLES ET INFORMATIQUES :

Anglais (langue maternelle)

Français (C2)

Espagnol (B1)

Allemand (débutante)

Python

OCaml

SQL

LaTeX