

5.00 crédits	27.5 h + 2.5 h	Q2
--------------	----------------	----

Enseignants	Bruno Giacomo ;Cortina Gil Eduardo ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Avoir suivi LPHYS2102 constitue un atout.
Thèmes abordés	Systèmes de déclenchement, d'acquisition de données et de calcul intensif - Algorithmes de traitement de données - Méthodes statistiques avancées - Outils logiciels pour la simulation et le traitement de données en physique fondamentale.
Acquis d'apprentissage	
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Evaluation d'un rapport rédigé par l'étudiant.e sur un projet concernant soit la simulation de la propagation de particules dans la matière, soit une analyse statistique de données issues d'une expérience en physique. Evaluation d'une interrogation orale sur le projet et la matière traitée dans l'unité d'enseignement.
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cours magistraux en auditoire.</li> <li>- Résolution de problèmes en auditoire.</li> <li>- Projet personnel software et rédaction d'un rapport.</li> </ul>
Contenu	9. Systèmes de déclenchement et d'acquisition de données. 10. Systèmes de traitement de données hors ligne. 11. Algorithmes de reconstruction d'événements en physique des particules. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tracking.</li> <li>b. Vertexing.</li> <li>c. Clustering.</li> <li>d. Jets.</li> </ul> 12. Techniques de calibration et alignement. 13. Introduction aux méthodes de traitement de données utilisées en physique des ondes gravitationnelles.. 14 Méthodes statistiques d'analyse des données. 15. Simulation de la propagation de particules dans la matière. 16. Projet concernant soit la simulation de la propagation de particules dans la matière, soit une analyse statistique de données issues d'une expérience en physique.
Bibliographie	G. Cowan, "Statistical Data Analysis", Oxford Science Publications.
Autres infos	Ce partim compte pour 5 crédits et peut être pris séparément du cours en entier.
Faculté ou entité en charge:	PHYS

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	5		