

# PHY-B-WS02

Gültig ab WS15/16 bis (leer) / Bitte beachten Sie auch die Bemerkungen unter Punkt 13.

|  |  |
|--|--|
| <b>1. Name des Moduls:</b>   | <b>Programmieren in C und C++</b>  |
| <b>2. Fachgebiet / Verantwortlich:</b>   | Physik / Fakultät, der Studiendekan  |
| <b>3. Inhalte des Moduls:</b>  | <p>In dieser Veranstaltung wird die vollständige Programmiersprache C erlernt sowie wichtige Elemente von C++:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Ein-/Ausgabekonzepte von C und C++</li><li>•Typen, Variablen, Konstanten, Operatoren, Kontrollstrukturen, Arrays</li><li>•Funktionen, lokale/globale Variablen</li><li>•abgeleitete Datentypen</li><li>•Der C-Präprozessor</li><li>•Dateibearbeitung</li><li>•Zeiger, dynamische Speicherverwaltung</li><li>•Fortgeschrittene Programmier Techniken wie verkettete Listen, generische Funktionen</li><li>•erste Schritte der objektorientierten Programmierung mit C++</li></ul> |
| <b>4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:</b>  | Die Teilnehmer sind am Ende in der Lage, auch umfangreichere wissenschaftliche Algorithmen am Computer zu implementieren.  |
| <b>5. Teilnahmevoraussetzungen:</b>  |  |
| <b>a) empfohlene Kenntnisse:</b>   | Keine  |
| <b>b) verpflichtende Nachweise:</b>  | Keine  |
| <b>6. Verwendbarkeit des Moduls:</b>   | B.Sc. Physik, B.Sc. Nanoscience, Lehramt mit Unterrichtsfach Physik; bei B.Sc. Computational Science ist diese Veranstaltung Bestandteil des Moduls CS-B-P6  |
| <b>7. Angebotsturnus des Moduls:</b>   | halbjährlich   |
| <b>8. Das Modul kann absolviert werden in:</b>   | 1 Semester   |
| <b>9. Empfohlenes Fachsemester:</b>  | 1  |
| <b>10. Gesamtaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:</b>   | <b>Arbeitsaufwand:</b><br><b>Gesamt in Stunden: 180</b><br><b>davon:</b><br><b>1. Präsenzzeit: 4 SWS</b><br><b>2. Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung/ Prüfung): 120 Std.</b><br><b>Leistungspunkte: 6</b>   |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe der in Nr. 10 genannten Leistungspunkte ist das erfolgreiche Absolvieren aller in den Nrn. 11 und 12 aufgeführten Leistungen.</b> |  |

# PHY-B-WS02

gültig ab WS15/16 bis (leer)

| <b>11. Modulbestandteile:</b>   |                            |                        |                            |                                    |                                |
|---|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Nr</b>   | <b>P/WP</b>                | <b>Lehrform</b>        | <b>Themenbereich/Thema</b> | <b>SWS/<br/>Std.</b>               | <b>Studienleistungen</b>       |
| PHY-<br>B -<br>WS02 .1  | Pflicht                    | Vorlesung<br>Übung     | Programmieren in C und C++ | 4                                  | Übungsaufgaben                 |
| <b>12. Modulprüfung:</b>  |                            |                        |                            |                                    |                                |
| <b>Nr</b>   | <b>Kompetenz / Thema</b>   | <b>Art der Prüfung</b> | <b>Dauer</b>               | <b>Zeitpunkt /<br/>Bemerkungen</b> | <b>Anteil an<br/>Modulnote</b> |
| PHY-<br>B -<br>WS02 .1  | Programmieren in C und C++ | Projektarbeit          | 10 Stunden                 | Zeitpunkt: Am<br>Ende des Kurses   | 0 - unbenotet                  |
| <b>13. Bemerkungen:</b>   |                            |                        |                            |                                    |                                |
| Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfung ist der Nachweis der Studienleistungen (Abzeichnung der Übungsaufgaben durch den Kursleiter an jedem Kurstag). |                            |                        |                            |                                    |                                |