**MSS10**

(2-stündig, 3 Wochen Sozialpraktikum)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Inhaltsbereich | Verbindliche Inhalte lt. Lehrplan | Kompetenzen | Medien | Innerfachl.  Vernetz. | Dauer  55’ |
| 1 | Information und ihre Darstellung | Information adäquat zur Weiterverarbeitung mit dem Computer darstellen   * Unterscheidung zwischen Information und Daten   Binäre Darstellung von Daten erläutern   * Bit und Byte * Binärdarstellung von Zahlen * Binärdarstellung von Zeichen * Binärdarstellung von Bildern | Information zur Weiterverarbeitung in Informatiksystemen aufbereiten und sachgerecht Information aus den Verarbeitungsergebnissen gewinnen | inf-schule.de  Kap. 1 | 2,3,4 | 10 |
| 2 | Algorithm. Problemlösen | Algorithmische Grundstrukturen beherrschen   * Variablenkonzept, Datentypkonzept * Kontrollstrukturen * Prozedurkonzept, Parameterkonzept * Darstellungsformen (z.B. Struktogramme) | Algorithmische Problemlösungen entwickeln | learn2prog.de | 4 | 30 |
| 3 | Aufbau und Funktionsweise eines Rechners | Komponenten eines Rechners in ihrem Zusammenwirken erläutern   * Komponenten eines Rechners * Befehlszyklus/ Fundamentalzyklus * Arbeitsgeschwindigkeit   Sprachebenen und Phasen eines Übersetzungsvorgangs erläutern   * Assembler- und Maschinensprache * Automatisierbarkeit von Übersetzungsvorgängen * Übersetzung und Interpretation von Hochsprachen | Aufbau und Funktionsweise eines Rechners in seinen Grundlagen erklären | inf-schule.de  Kap. 7  (Bonsai-Assembler) |  | 15 |
| 4 | Algorithm. Problemlösen | Algorithmen entwickeln und implementieren   * Problemanalyse * Strategien zur Entwicklung algorithmischer Problemlösungen * Implementierung von Algorithmen | Algorithmische Problemlösungen entwickeln | JAVA ist auch eine Insel  <http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/> |  | 10 |

**MSS11**

(2-stündig, IT-Organisation der Bundesjugendspiele)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Inhaltsbereich | Verbindliche Inhalte lt. Lehrplan | Kompetenzen | Medien | Innerfachl.  Vernetz. | Dauer  55’ |
| 1 | Algorithm. Problemlösen | Algorithmen entwickeln und implementieren   * Problemanalyse * Strategien zur Entwicklung algorithmischer Problemlösungen * Implementierung von Algorithmen | Algorithmische Problemlösungen entwickeln | JAVA ist auch eine Insel  <http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/> | 2,3 | 40 |
| 2 | Informatische Modellierung | Grundideen und Grundkonzepte der objektorientierten Modellierung erklären   * Basiskonzepte der Objektorientierung: Klasse, Objekt * Basiskonzepte der Objektorientierung: Beziehung * Prinzipien der Objektorientierung   Objektorientierte Modelle zu einfachen Problembereichen entwickeln und implementieren   * Entwicklung objektorientierter Modelle * Darstellung objektorientierter Modelle * Implementierung objektorientierter Modelle | Informatische Modelle entwickeln und implementieren | JAVA ist auch eine Insel  <http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/> | 3 | 35 |
| 3 | Software-Entwicklung | Qualitätsmerkmale für Software kennen und beachten   * Qualität von Software * Entwicklungsschritte: Anforderungsanalyse, Modellierung, Implementierung, Testen * Dokumentation | Software verantwortungs­bewusst, systematisch und kooperativ entwickeln | inf-schule.de  Kap. 5 |  | 2 |
| 4 | Projekt: Bundesjugend-spiele | Organisationsbereiche:   * Projektauftrag * Aufgabenverteilung * Arbeitsplan * Absprachen |  |  |  | 5 |

**MSS12**

(2-stündig, Ausfallzeiten wg. Abitur)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Inhaltsbereich | Verbindliche Inhalte lt. Lehrplan | Kompetenzen | Medien | Innerfachl.  Vernetz. | Dauer  55’ |
| 1 | Kommunikation in Rechner-netzen | Grundstrukturen von Kommunikationssystemen analysieren und beschreiben   * Elemente von Kommunikationssystemen * Eigenschaften von Kommunikationssystemen   Kommunikation in Rechnernetzen erläutern und am Beispiel des Internet verdeutlichen   * Grundprobleme und Lösungsansätze * Schichtenarchitektur * Dienste und Protokolle des Internet   Datensicherheit unter Berücksichtigung kryptologischer Verfahren erklären und beachten   * Sicherheitsziele * Moderne Verfahren zur Verschlüsselung und Signierung * Sicherheitsinfrastruktur | Kommunikation in Rechnernetzen in ihren Grundlagen erklären | Filius  (Software, Hintergrund, Aufgaben, Lösungen)  inf-schule.de  Kap. 6 |  | 40 |
|  | Information und ihre Darstellung | Datenbanken zur Informationsgewinnung nutzen   * Bedeutung von Datenbanken * Informationsdarstellung mit verknüpften Tabellen * Erstellung von Abfragen mit einer Abfragesprache | Information zur Weiterverarbeitung in Informatiksystemen aufbereiten und sachgerecht Information aus den Verarbeitungsergebnissen gewinnen | inf-schule.de  Kap. 1 |  | 16 |