Otter (teachR)

Otter (teachR)

Selbstlerntutorials für Frankfurter Studierende, um R-Grundlagen zu lernen.

Das Tutorial kann seminarbegleitend oder unabhängig von der Lehre selbstständig von Studierenden eingesetzt werden.

Työmäärä tunneissa: 15

Oppijoiden määrä: 300

Toimitustapa: Verkkokurssi

Status: VALMIS

Kurssin julkinen pääsy: Julkinen

Osallistujat:
Meike Steinhilber, Patricia Heise

Kurssin oppimistavoite	Taso	Paino
Die Studierenden können verschiedene Datentypen unterscheiden	Muistaminen	10
Die Studierenden verstehen die R-Syntax	Ymmärtäminen	20
Die Studierenden können selbstständig Fehler im Code beheben	Analysointi	20
Die Studierenden können eigenständig Code verfassen	Soveltaminen	20
Die Studierenden können ihre eigenen Daten an vorliegenden Code anpassen	Soveltaminen	10
Die Studierenden können vorgegebenen (fremden) Code anpassen	Soveltaminen	20

Kokonaispaino: 100

Aihe / Yksikön nimi	Työmäärä	Oppimistyypi	Toimitustapa			Ryhmät	Yhteistyö	Palaute	Pakollinen toiminto	Arviointi		
										Pisteet	Tyyppi	Tarjoajat
R & RStudio Grudlagen												
Oberfläche bedienen können												
Screenshots anschauen und Beschreibung lesen	5 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei		

Kokonaisyksikön työmäärä	0.08h									
Übungen zu RStudio machen										
Übung zu RStudio	10 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.16h									
Datentypen Die Studierenden verstehen die R-Syntax (**35%),** Die Studierenden können eigenständig Code verfassen (**10%),** Die Studierenden können ihre eigenen Daten an vorliegenden Code anpassen (**10%),** Die Studierenden können selbstständig Fehler im Code beheben (**10%)**										
Logische Operatoren										
Logische Operatoren kennenlernen Übersicht und Information über logische Operatoren geben. Mit Beispielcode an einem Praxisbeispiel Funktion aufzeigen.	5 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Logische Operatoren üben Übungsaufgaben, in denen die Lernenden logische Operatoren anwenden müssen.	15 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.33h									
Integer										
Logische Operatoren kennenlernen Integer erklären. Mit Beispielcode an einem Praxisbeispiel Funktion aufzeigen. • Erstellen von integer • Klasse prüfen • von doubles abgrenzen können	5 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei

Kokonaisyksikön työmäärä	0.08h									
Double										
Double kennenlernen Double kennenlernen • Grundlagen erklären • Einsatzmöglichkeiten • Klasse überprüfen • fehlende Werte (`NaN`) einführen • Sonderfälle erklären	5 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Double üben Übungsaufgaben, in denen Lernende mit Doubles arbeiten müssen.	15 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.33h									
Character										
Character kennenlernen Double kennenlernen • Grundlagen erklären (Nutzung von Anführungszeichen) • Einsatzmöglichkeiten (als Daten (Text) oder auch in R (Farbenfür Grafiken etc.)) • Klasse überprüfen • erste Packages einfließen lassen	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Character üben Übungsaufgaben, in denen Lernende mit Characters arbeiten müssen. • Code komplett neuschreiben • Code anpassen	10 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.41h									
Fehlende Werte										

Fehlende Werte kennenlernen Verschiedene fehlende Werte kennenlernen • `NaN` • `NA` • `NULL` • `logical(0)` • `integer(0)` • `double(0)` Allgemeines zu fehlenden Werten: • Länge des Objekts überprüfen • Fehlende Werte in Rechenoperationen • auf fehlende Werte prüfen Beispielcode!	20 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Umgang mit fehlenden Werten üben Übungsaufgaben, in denen Lernende mit fehlenden Werten arbeiten müssen. • Fehler im Code korrigieren • Multiple Choice zu allgemeinen (logischen) Fragen zu fehlenden Werten	15 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.58h									

Datenstrukturen Die Studierenden können verschiedene Datentypen unterscheiden (**20%),** Die Studierenden verstehen die R-Syntax (**10%),** Die Studierenden können eigenständig Code verfassen (**20%),** Die Studierenden können ihre eigenen Daten an vorliegenden Code anpassen (**10%),** Die Studierenden können vorgegebenen (fremden) Code anpassen (**20%),** Die Studierenden können selbstständig Fehler im Code beheben (**20%)**										
Variablen										
Variabeln kennenlernen Übersicht und Information über Variablen geben. Mit Beispielcode an einem Praxisbeispiel Funktion aufzeigen, Mit Screenshot Aussehen in Umgebung erklären.	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Variable erstellen Variable mit vorgegebenen Werten erstellen.	15 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.5h									
Atomare Vektoren										

Atomare Vektoren erklären Atomare Vektoren erklären • Funktion `c()` vorstellen • Klammern `[]` einführen • Unterschied Skalare und klassische Verktoren Beispielcodes: • Ansteuern mit Klammern zeigen • Ansteuern mit `TRUE` und `FALSE` zeigen • Vektorisierte Berechnungen	10 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Mit Variablen arbeiten Übungen zu verschiedenen Unterthemen • Variablen erstellen • einzelne Werte in Variablen ersetzen • mit Vektoren rechnen	20 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.5h									
Faktoren										
Atomare Vektoren erklären Faktoren erklären • als kategoriale Variablen • Beispiele geben (z.B. Geschlecht) Beispielcode	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Factors erstellen Übungsaufgabe, um mit Factors zu arbeiten • Factor erstellen • Factor sortieren	15 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei

Kokonaisyksikön työmäärä	0.5h									
Matrix										
Matrix erklären Matrix einführen • Beschränkungen aufführen (Class) • Klammern [] und Orientierung erklären	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Matrix erstellen Matrixes selbst erstellen	5 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Matrix organisieren Matixes ansteuern • Spalten • Zeilen	5 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.41h									
Funktionen Die Studierenden verstehen die R-Syntax (**50%),** Die Studierenden können eigenständig Code verfassen (**50%)**										
Funktionen erstellen										
Funktionen erklären Funktionen erklären: • Struktur • Syntax Beispielcode zeigen	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei

Einfache Funktionen erstellen Kleine Funktionen zu vorgegebenen Aufgaben erstellen (z.B. Funktion, die zwei Zahlen addiert)	5 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.33h									
R Pakete Die Studierenden können ihre eigenen Daten an vorliegenden Code anpassen (**20%),** Die Studierenden können vorgegebenen (fremden) Code anpassen (**20%)**										
R Pakete										
Variable erstellen Packages erklären • Installation • Verwendung nach Installation • Übersicht über relevanteste Pakete für Studium/ Forschung Beispielcode!	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Pakete herunterladen Lernende bestimmtes Paket herunterladen und testen lassen	15 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.5h									

Datenverarbeitung Die Studierenden können verschiedene Datentypen unterscheiden (**20%)**, Die Studierenden können ihre eigenen Daten an vorliegenden Code anpassen (**70%)**, Die Studierenden können vorgegebenen (fremden) Code anpassen (**10%)**										
Datenverarbeitung										
Beispieldatensatz zeigen	5 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Daten verarbeiten • Daten anzeigen (bestimmte Werte) • erste deskriptiven Statistiken • fehlende Werte anzeigen lassen • fehlende Werte entfernen • Daten ändern	20 min	Harjoittelu	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.41h									
Daten importieren/exportieren										
Speichertypen erklären (Export) Verschiedene Speicherformate einführen und Vor- und Nachteile erklären (mit Beispielcode!) • .csv • .rda oder RData • .rds	10 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Daten importieren Beispielcode zum importieren verschiedener Datentypen	10 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.33h									

Code Flow Die Studierenden verstehen die R-Syntax (**30%),** Die Studierenden können eigenständig Code verfassen (**30%),** Die Studierenden können vorgegebenen (fremden) Code anpassen (**30%),** Die Studierenden können selbstständig Fehler im Code beheben (**10%)**										
Einführung/Erklärung in Code Flow										
Code Flow Einführung Problem erklären und Lösungsvorschläge geben • if-Statements • for Loops • while Loops	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.25h									
If-else										
If-else-Statements erklären Erklärung zu verschiedenen Conditions geben Beispielcodes zeigen Auch Verknüpfung verschiedener Loops	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
If-else-Statements üben Code mit if-else selbst produzieren	20 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
If-else-Statements reflektieren If-else vorgeben und über Output nachdenken lassen	15 min	Tutkimus	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.83h									
For-Loop										

For-Loops erklären Beispielcodes (Beispiel mit length() zeigen)	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
For-Loop erstellen Code mit For-Loop selbst produzieren	15 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.5h									
While-Loop										
While-Loops erklären Beispielcodes	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
While-Loop erstellen Code mit While-Loop selbst produzieren	15 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Negativbeispiel bearbeiten Negativbeispiel aufzeigen	10 min	Tutkimus	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.66h									
Debugging Die Studierenden verstehen die R-Syntax (**30%),** Die Studierenden können eigenständig Code verfassen (**30%),** Die Studierenden können vorgegebenen (fremden) Code anpassen (**10%),** Die Studierenden können selbstständig Fehler im Code beheben (**30%)**										
Warnungen und Fehler										

Warnungen und Fehler unterscheiden Warnings/Errors einführen • Unterschied Warning/Error • Funktionsweise Error (if-Statement) • eigene Funktionen und Warnungen Beispielcode zeigen • Warnung selbst schreiben • Error selbst schreiben	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Warnung selbst schreiben Übungsaufgabe, wo Studierende selbst eine simple Warnung schreiben sollen	15 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Tipps Weiterführende Informationen und Tipps rund um Errors/Warnings • Help-Seite von Funktionen • häufige Fehler vermeiden • etc.	15 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.75h									
Umgebung(en) Die Studierenden verstehen die R-Syntax (**100%)**										
Funktionen										
Funktionen	20 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Loops	10 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	0.5h									

Übergeordnete Übungen Die Studierenden können eigenständig Code verfassen (**7%),** Die Studierenden können ihre eigenen Daten an vorliegenden Code anpassen (**10%),** Die Studierenden können vorgegebenen (fremden) Code anpassen (**10%),** Die Studierenden können selbstständig Fehler im Code beheben (**10%)**												
Debugging												
Fehler beheben Zunächst einfache, dann schwerere Übungen mit vorgebenen Fehlern	30 min	Tutkimus	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	0	Muodollinen	Automaattinen
Kokonaisyksikön työmäärä	0.5h											
Code umschreiben												
Übung Code umschreiben Vorgegebener (funktionierender) Code, der umgeschrieben werden soll, ohne Funktionalität zu verlieren	20 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei		
Kokonaisyksikön työmäärä	0.33h											
Datensätze nutzen												
Erstellung eines Datensatzes Code zeigen, der Erstellung eines Datensatzes zeigt	10 min	Hankinta	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei		
Datensatz-Navigation üben Übungsaufgaben, in denen Studierende lernen sollen, mit einem vorgegebenen Datensatz umzugehen • Fehlende Werte • bestimmte Zeilen ausgeben lassen	20 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei		

Kokonaisyksikön työmäärä	0.5h									
Komplexe Programmierübungen										
allgemeine Programmierübungen	120 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	2h									
Freies Üben Die Studierenden können eigenständig Code verfassen (**100%)**										
Code Chunk										
Code Chunk Leerer Codechunk (ähnlich in RStudio), wo frei gecodet werden kann	240 min	Tuotanto	Verkkotyöskentely	Asynkroninen	Opettaja ei läsnä	Ei	Ei	Automaattinen	Ei	Ei
Kokonaisyksikön työmäärä	4h									
Kokonaiskurssin työmäärä	**16.33h**									