

Lehrveranstaltungen SS 2021

Grundlagenmodule der Informatik (1. - 4. Fachsemester Bachelor)

Einführung Rechnernetze, Datenbanken und Betriebssysteme

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 5

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Einführung Rechnernetze, Datenbanken und Betriebssysteme (2-stündig)	Mi. 12.30 - 14	Digital	Mauve
Übungen zu Einführung Rechnernetze, Datenbanken und Betriebssysteme (1-stündig)	n. V.	Digital	Mauve

Professionelle Softwareentwicklung (Programmierpraktikum I)

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 8 LP ab PO 2016, alte PO's 10 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Softwaretechnische Grundlagen (2-stündig)	Do. 12.30 - 14	Digital	Bendisposto
Übungen zu Softwaretechnische Grundlagen (2-stündig)	Do. 10.30 – 12 Do. 14.30 - 16	Digital Digital	Bendisposto

Rechnerarchitektur

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 9 LP ab PO 2016, alte PO's 10 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Rechnerarchitektur (2-stündig)	Mo. 08.30 - 10	Digital	Golov
Übungen zu Rechnerarchitektur (1-stündig)	n. V.	Digital	Golov
Vorlesung: Hardwarenahe Programmierung (siehe HIS/LSF)			Conrad
Praktische Übungen zu Hardwarenahe Programmierung (30-stündig; Block)	n. V.	n. V.	Conrad

Theoretische Informatik

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 10

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Theoretische Informatik (4-stündig)	Di. 08.30 - 10 Fr. 12.30 - 14	Digital Digital	Baumeister
Übungen zu Theoretische Informatik (2-stündig)	n. V.	Präs. + Dig.	Baumeister

Wahlpflicht- und Schwerpunktmodule (Bachelor-Studiengang)

Teilnahmevoraussetzung Bachelor: erfolgreicher Abschluss Info I + II (siehe unten)

Algorithmen in der Bioinformatik

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 5 LP ab PO 2013; alte PO's 7,5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Algorithmen in der Bioinformatik (2-stündig)	Fr. 14.30 - 16	Digital	Klau
Übungen zu Algorithmen in der Bioinformatik (2-stündig)	Do. 08.30 – 10 Do. 16.30 – 18	5L + 6H + Dig. 5D + 6K + Dig.	Klau
Seminar Bioinformatik (2-stündig)	n. V.	n. V.	Klau

Algorithmische Geometrie

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Algorithmische Geometrie (2-stündig)	Di. 10.30 - 12	Digital	Wanke
Übungen zu Algorithmische Geometrie (2-stündig)			Wanke

Algorithmische Komplexitätstheorie

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 5 LP ab PO 2013, alte PO's 7,5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Algorithmische Komplexitätstheorie (2-stündig)	Fr. 10.30 - 12	Digital	Wanke
Übungen zu Algorithmische Komplexitätstheorie (2-stündig)			Wanke

Approximative Algorithmen

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Creditpoints 5 ECTS ab PO 2013, alte PO's 7,5 ECTS

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Approximative Algorithmen (2-stündig)	Di. 12.30 – 14	26.11.00, HS 6C	Gurski
Übungen zu Approximative Algorithmen (2-stündig)	Di. 14.30 – 16 Mi. 10.30 – 12 Mi. 12.30 – 14	25.22.U1.34 Digital Digital	Gurski

Statistische Datenanalyse

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Statistische Datenanalyse (2-stündig)	Mi. 14.30 – 16	Digital	Lercher
Übungen zu Statistische Datenanalyse (2-stündig)	Mi. 16.30 – 18	Digital	Lercher

Überblick Künstliche Intelligenz

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 5 LP ab PO 2013, alte PO's 7,5 LP

Bemerkungen: **Maximal 25 Teilnehmer**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Seminar: Überblick Künstliche Intelligenz (2-stündig)	Di. 16.30 - 18	Digital	Dunkelau / Leuschel
Übungen / Vorbereitung zu Überblick Künstliche Intelligenz (2-stündig)	n. V.	Digital	Dunkelau / Leuschel

Von NAND zu Tetris

Zugelassen für: Bachelor-Studiengang

Leistungspunkte: 5 LP ab PO 2013, alte PO's 7,5 LP

Bemerkungen: **Maximal 50 Teilnehmer**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Von NAND zu Tetris (2-stündig)	Do. 12.30 - 14	Digital	Witulski
Übungen zu Von NAND zu Tetris (2-stündig)	Di. 18.30 - 20	Digital	Witulski / Lang
Praktische Übungen zu Von NAND zu Tetris (2-stündig)		Digital	Witulski

Wahlpflicht- und Schwerpunktmodule (Master-Studiengang)

Teilnahmevoraussetzung Master: erfolgreicher Abschluss Info I - IV (siehe unten)

Algorithms for Sequence Analysis

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Praktische/Technische Informatik

Leistungspunkte: 10 LP

Bemerkungen: **Wahlbereich im Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Algorithms for Sequence Analysis (4-stündig)	Mo. 10.30 - 12 Di. 16.30 - 18	Digital Digital	Marschall
Übungen zu Algorithms for Sequence Analysis (2-stündig)	Do. 16.30 - 18	Digital	Marschall

Causality

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Theoretische Informatik

Creditpoints: 5 LP ab PO 2015, alte PO 7,5 LP

Bemerkungen: **Wahlbereich im Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Causality (2-stündig)	Mo. 08.30 - 10	Digital	Harmeling
Übungen zu Causality (2-stündig)	Di. 10.30 – 12	Digital	Harmeling

Data & Knowledge Engineering (DKE)

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Praktische/Technische Informatik

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen: **Wahlbereich im Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Data & Knowledge Engineering (2-stündig)	Di. 10.30 - 12	Digital	Dietze
Übungen zu Data & Knowledge Engineering (2-stündig)	Di. 12.30 - 14	Digital	Dietze

Deep Learning

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Praktische/Technische Informatik

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen: **Wahlbereich im Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Deep Learning (2-stündig)	Mi. 08.30 - 10	Digital	Harmeling
Übungen zu Deep Learning (2-stündig)	Do. 10.30 – 12	Digital	Harmeling

Deep Learning in Life Science: Generative Models

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Praktische/Technische Informatik

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen: **Wahlbereich im Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Deep Learning in Life Science: Generative Models (2-stündig)	Fr. 14.30 - 16	Digital	Kollmann
Übungen zu Deep Learning in Life Science: Generative Models (4-stündig)	Fr. 16.30 - 18	Digital	Kollmann

Dynamische Programmiersprachen

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Praktische/Technische Informatik

Leistungspunkte: 5 LP ab PO 2015, alte PO 7,5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Dynamische Programmiersprachen (2-stündig)	Fr. 10.30 - 12	Digital	Witulski
Übungen zu Dynamische Programmiersprachen (2-stündig)	Fr. 16.30 - 18	Digital	Witulski

Einführung in die stat. Analyse mittels Computersimulationen

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Praktische/Technische Informatik

Leistungspunkte: 5 LP ab PO 2015, alte PO 7,5 LP

Bemerkungen: **Blockkurs 30.08.21 – 10.09.21, maximal 24 Teilnehmer**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Einführung in die stat. Analyse mittels Computersimulationen (2-stündig)	09.30 - 11	25.02.02.21	Lercher / Verde
Übungen zu Einführung in die stat. Analyse mittels Computersimulationen (4-stündig)	11.15 - 18	25.02.01.25	Lercher / Verde
Seminar Bioinformatik (2-stündig)	n. V.	n. V.	Lercher / Verde

Information Theory

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Theoretische Informatik

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen: **Wahlbereich im Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Information Theory (2-stündig)	Mi. 14.30 - 16	Digital	Arndt
Übungen zu Information Theory (2-stündig)	Mi. 16.30 - 18	Digital	Arndt

Kryptokomplexität II

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Theoretische Informatik

Leistungspunkte: 10 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Kryptokomplexität II (4-stündig)	Di. 08.30 - 10 Do. 08.30 - 10	Digital Digital	Rothe
Übungen zu Kryptokomplexität II (2-stündig)	Do. 14.30 - 16 Fr. 10.30 - 12	Digital Digital	Rothe

Master-Seminar über Algorithmen für perfekte Graphen

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Theoretische Informatik

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Seminar: Algorithmen für perfekte Graphen (2-stündig)	Mo. 12.30 - 14	Digital	Gurski
Übungen zu Algorithmen für perfekte Graphen (2-stündig)	n. V.	Digital	Gurski

Master-Seminar über Kollektive Entscheidungsfindung

Zugelassen für: Master-Studiengang
Bereich: Theoretische Informatik
Leistungspunkte: 5 LP
Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Seminar: Collective Decision Making (2-stündig)	Do. 12.30 - 14	Digital	Rothe

Master-Seminar zu Kombinatorische Optimierung in der Bioinformatik

Zugelassen für: Master-Studiengang
Bereich: Praktisch/Technische Informatik
Leistungspunkte: 5 LP
Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Seminar: Kombinatorische Optimierung in der Bioinformatik (2-stündig)	Fr. 10.30 - 12	Digital	Klau
Abschlusspräsentation zu Kombinatorische Optimierung in der Bioinformatik (1-tägig)	n. V.	Digital	Klau

Master-Seminar zu Machine Learning

Zugelassen für: Master-Studiengang
Bereich: Praktische/Technische Informatik
Leistungspunkte: 5 LP
Bemerkungen: **Wahlbereich im Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Seminar: Machine Learning (2-stündig)	Mi. 10.30 - 12	Digital	Harmeling

Model Checking

Zugelassen für: Master-Studiengang
Bereich: Praktische/Technische Informatik
Leistungspunkte: 5 LP ab PO 2015, alte PO 7,5 LP
Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Model Checking (2-stündig)	Mi. 12.30 - 14	Digital	Leuschel
Übungen zu Model Checking (2-stündig)	Fr. 12.30 - 14	Digital	Leuschel
Praktische Übungen zu Model Checking (1-stündig)	n. V.	n. V.	Leuschel

Spectral Graph Theory and Graph Signal Processing

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Praktisch/Technische Informatik

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen: **Wahlbereich im Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science**

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Spectral Graph Theory and Graph Signal Processing (2-stündig)	Do. 12.30 - 14	Digital	Schweitzer
Übungen zu Spectral Graph Theory and Graph Signal Processing (2-stündig)	Do. 14.30 - 16	Digital	Schweitzer

Verteilte Systeme

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Praktische/Technische Informatik

Leistungspunkte: 10 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Verteilte Systeme (4-stündig)	Mi. 10.30 - 12 Do. 10.30 - 12	Digital	Schöttner
Praktische Übungen zu Verteilte Systeme (2-stündig)	Fr. 08.30 – 10	Digital	Schöttner

Vertiefung Funktionale Programmierung: Clojure

Zugelassen für: Master-Studiengang

Bereich: Praktische/Technische Informatik

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung/Seminar: Vertiefung Funktionale Programmierung: Clojure (2-stündig)	n. V.	Digital	Körner
Praktische Übungen zu Vertiefung Funktionale Programmierung: Clojure (2-stündig)	n. V.	Digital	Körner

Vertiefung Logische Programmierung

Zugelassen für: Master-Studiengang
Bereich: Praktische/Technische Informatik
Leistungspunkte: 5 LP ab PO 2015, alte PO 7,5 LP
Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Vertiefung Logische Programmierung (2-stündig)	Mo. 14.30 - 16	Digital	Leuschel
Übungen zu Vertiefung Logische Programmierung (2-stündig)	Mo. 16.30 - 18	Digital	Leuschel
Praktische Übungen zu Vertiefung Logische Programmierung (2-stündig)	n. V.	n. V.	Leuschel

Pflichtmodule (Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science)

Wahlmodule (Master-Studiengang Artificial Intelligence and Data Science)

Information Theory

Zugelassen für: Master-Studiengang AIDS
Leistungspunkte: 5 LP
Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Information Theory (2-stündig)	Mi. 14.30 - 16	Digital	Arndt
Übungen zu Information Theory (2-stündig)	Mi. 16.30 - 18	Digital	Arndt

Master-Seminar zu Advanced Mathematical and Numerical Methods in Data Science

Zugelassen für: Master-Studiengang AIDS
Leistungspunkte: 5 LP
Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Seminar: Advanced Mathematical and Numerical Methods in Data Science (2-stündig)	Mi. 12.30 - 14	Digital	Schweitzer

Philosophy of Intelligence

Zugelassen für: Master-Studiengang AIDS

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Philosophy of Intelligence (2-stündig)	Mi. 10.30 - 12	Digital	Vosgerau / Wündisch
Übungen zu Philosophy of Intelligence (2-stündig)	Mo. 12.30 - 14	Digital	Vosgerau / Wündisch

Spectral Graph Theory and Graph Signal Processing

Zugelassen für: Master-Studiengang AIDS

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Spectral Graph Theory and Graph Signal Processing (2-stündig)	Do. 12.30 - 14	Digital	Schweitzer
Übungen zu Spectral Graph Theory and Graph Signal Processing (2-stündig)	Do. 14.30 - 16	Digital	Schweitzer

Topological Data Analysis

Zugelassen für: Master-Studiengang AIDS

Leistungspunkte: 5 LP

Bemerkungen:

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vorlesung: Topological Data Analysis (2-stündig)	Fr. 10.30 - 12	Digital	Arndt
Übungen zu Topological Data Analysis (2-stündig)	Fr. 12.30 - 14	Digital	Arndt

Projektarbeit

Zugelassen für: Master-Studiengang

Leistungspunkte: 10

Bemerkungen: Die Projektarbeit erstreckt sich über 2 Semester und ist i.d.R. im gewählten Schwerpunktfach zu absolvieren. Bei erfolgreichem Bestehen werden insgesamt 20 LP erworben.

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Algorithmen für schwere Probleme (6-stündig)	n. V.	n. V.	Gurski
Algorithmen und Datenstrukturen (6-stündig)	n. V.	n. V.	Wanke
Algorithmische Bioinformatik (6-stündig)	n. V.	n. V.	Klau
Betriebssysteme (6-stündig)	n. V.	n. V.	Schöttner
Computational Cell Biology (6-stündig)	n. V.	n. V.	Lercher
Computational Social Choice (6-stündig)	n. V.	n. V.	Baumeister
Data & Knowledge Engineering (6-stündig)	n. V.	n. V.	Dietze
Datenbanken und Informationssysteme (6-stündig)	n. V.	n. V.	Conrad
Hochleistungsrechnen (6-stündig)	n. V.	n. V.	Ziegler
Komplexitätstheorie und Kryptologie (6-stündig)	n. V.	n. V.	Rothe
Machine Learning (6-stündig)	n. V.	n. V.	Harmeling
Rechnernetze und Kommunikationssysteme (6-stündig)	n. V.	n. V.	Mauve
Softwaretechnik und Programmiersprachen (6-stündig)	n. V.	n. V.	Leuschel

Sonstiges

Veranstaltung	Zeit	Ort	Dozent
Vortragsreihe der rheinjug: Softwareentwicklung in der Praxis	n. V.	n. V.	Leuschel / Jastram / Bendisposto
Oberseminar zu Algorithmen für schwere Probleme (2-stündig)	n. V.	n. V.	Gurski
Oberseminar zu Algorithmen und Datenstrukturen (2-stündig)	n. V.	n. V.	Wanke
Oberseminar zu Algorithmische Bioinformatik (2-stündig)	n. V.	n. V.	Klau
Oberseminar zu Betriebssysteme (2-stündig)	n. V.	n. V.	Schöttner
Oberseminar zu Computational Cell Biology (2-stündig)	n. V.	n. V.	Lercher
Oberseminar zu Computational Social Choice (2-stündig)	n. V.	n. V.	Baumeister
Oberseminar zu Data & Knowledge Engineering (2-stündig)	n. V.	n. V.	Dietze
Oberseminar zu Datenbanken und Informationssysteme (2-stündig)	n. V.	n. V.	Conrad
Oberseminar zu Dialog Systems and Machine Learning (2-Stündig)	n. V.	n. V.	Gasic
Oberseminar zu Komplexitätstheorie und Kryptologie (2-stündig)	n. V.	n. V.	Rothe
Oberseminar zu Machine Learning (2-stündig)	n. V.	n. V.	Harmeling
Oberseminar zu Medizinische Biometrie und Bioinformatik (2-stündig)	n. V.	n. V.	Marschall
Oberseminar zu Rechnernetze und Kommunikationssysteme (2-stündig)	n. V.	n. V.	Mauve
Oberseminar zu Softwaretechnik und Programmiersprachen (2-stündig)	n. V.	n. V.	Leuschel
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten (1-stündig)	n. V.	n. V.	Dozenten der Informatik

Einführungsveranstaltung BA	09.04.2021 10:15 h	Videopräsentation + Sprechstunde	Klau
Einführungsveranstaltung MA	16.04.21; 14:00 h	Videopräsentation	Leuschel

Der Prüfungsausschuss hat am 28.01.2008 folgende Regelung für Studierende des Bachelor-Studiengangs Informatik beschlossen.

- Formale Voraussetzung für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen zu Wahlpflicht- oder Schwerpunktmodulen im Bachelor-Studiengang Informatik ist der erfolgreiche Abschluss der Module „Programmierung“ und „Rechnerarchitektur“. (*)
- Formale Voraussetzung für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen zu Modulen, die nur für den Master-Studiengang angeboten werden, ist für Bachelor-Studierende der erfolgreiche Abschluss der Module „Programmierung“, „Rechnerarchitektur“, „Algorithmen und Datenstrukturen“ sowie „Theoretische Informatik“. (*)

(*) Diese Modulbezeichnungen sind neu ab der PO 2016. In den POs 2007 und 2013 hießen die Module: „Grundlagen der Softwareentwicklung und Programmierung“ (Informatik I), „Grundlagen der Technischen Informatik“ (Informatik II), „Grundlagen der Algorithmen und Datenstrukturen“ (Informatik III) und „Grundlagen der Theoretischen Informatik“ (Informatik IV).

In den POs 2002 und 2004 sind Informatik I und Informatik II zu einem Modul ("Grundlagen der Praktischen Informatik") und Informatik III und Informatik IV zu einem Modul ("Grundlagen der Theoretischen Informatik") zusammengefasst.

Aktuelles Angebot an Lehrveranstaltungen

Bitte entnehmen Sie die vom Fach Informatik aktuell angebotenen Lehrveranstaltungen dem **Online-Vorlesungsverzeichnis** der Universität.

Zu den Lehrveranstaltungen der Informatik ist in fast allen Fällen eine Anmeldung über das Online-Vorlesungsverzeichnis der Universität erforderlich. Diese Anmeldung muss in dem Zeitraum **01.03. bis 14.09.2021** erfolgen. Unabhängig davon kann auch eine zusätzliche Online-Anmeldung direkt über die Web-Seiten der jeweiligen Dozenten erforderlich sein.

Längerfristige Lehrveranstaltungsplanung der Informatik

Zur Planung des Studiums bietet das Institut für Informatik auch Informationen über die **längerfristige Lehrplanung** an. Damit können Studierende des Bachelor- sowie des Master-Studiengangs das voraussichtliche Angebot an Wahlpflicht- und Schwerpunktmodulen der kommenden Semester einsehen und für die eigene Gestaltung des Studiums nutzen.

Wir müssen allerdings darauf hinweisen, dass es im Einzelfall auch kurzfristig zu Änderungen (zeitliche Verschiebungen, Austausch gegen inhaltlich andere Angebote, etc) kommen kann. Wenn ein ganz bestimmtes Angebot für Ihre Planung inhaltlich und zeitlich wichtig ist, sollten Sie dies mit dem jeweiligen Dozenten frühzeitig besprechen. Bei der inhaltlichen Studienplanung helfen Ihnen die einzelnen Dozenten sicherlich gerne; darüber hinaus steht Ihnen auch der **Fach-Studienberater** als Ansprechpartner zur Verfügung.

(Stand. 09.04.21)