

Descriptif de module

Domaine HES-SO Economie et services
 Filière Informatique de gestion

1 Intitulé du module **632-2 - Réseaux informatiques d'entreprise** 2020-2021

Code E.IG.342.632-2.FDE.20	Type de formation * <input checked="" type="checkbox"/> Bachelor <input type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> MAS <input type="checkbox"/> EMBA <input type="checkbox"/> DAS <input type="checkbox"/> CAS <input type="checkbox"/> Autres		
Niveau <input checked="" type="checkbox"/> module de base <input type="checkbox"/> module d'approfondissement <input type="checkbox"/> module avancé <input type="checkbox"/> module spécialisé	Caractéristique <input checked="" type="checkbox"/> En cas d'échec définitif à un module défini comme obligatoire pour acquérir le profil de formation correspondant, l'étudiant-e est exclu-e de la filière, voire du domaine si le règlement de filière le précise conformément à l'article 32 du Règlement sur la formation de base (bachelor et master) en HES-SO	Type de module <input checked="" type="checkbox"/> module principal <input type="checkbox"/> module lié au module principal <input type="checkbox"/> module facultatif ou complémentaire	Organisation temporelle <input checked="" type="checkbox"/> semestre de printemps <input type="checkbox"/> semestre d'automne <input type="checkbox"/> module sur 2 semestres automne et printemps <input type="checkbox"/> Autres

2 Organisation

Crédits ECTS * 5	Langues(s) <input type="checkbox"/> allemand <input type="checkbox"/> allemand / D <input type="checkbox"/> bilingue <input type="checkbox"/> français <input checked="" type="checkbox"/> français - allemand - anglais <input type="checkbox"/> français - anglais / FE-FD <input type="checkbox"/> italien <input type="checkbox"/> Autres	<input type="checkbox"/> allemand - anglais <input type="checkbox"/> anglais <input type="checkbox"/> espagnol <input type="checkbox"/> français - allemand <input type="checkbox"/> français - anglais <input type="checkbox"/> français / F <input type="checkbox"/> mandarin
----------------------------	--	---

3 Prérequis

- avoir validé le(s) module(s)
- avoir suivi le(s) module(s) 631-2 - Maîtrise de l'ordinateur
- Pas de prérequis
- Autre

Autres prérequis

4 Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage *

- Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique (2) ;
- Mettre en oeuvre le modèle client-serveur (2) ;
- Connaître les principes d'interconnexion de réseaux (1) ;
- Reconnaître les situations passibles d'une modélisation matricielle et réaliser effectivement un tel modèle dans des cas concrets ;
- Reconnaître un problème linéaire et le traiter effectivement par le calcul matriciel ;
- Représenter les données sous forme de vecteurs pour permettre d'utiliser la géométrie vectorielle dans l'analyse des données ;
- Déterminer les équations des plans et des droites dans l'espace ;
- Mettre en oeuvre les modules de calcul matriciel des bibliothèques de divers langages de programmation.

Thèmes / mots-clés

Réseaux informatiques locaux, modèle client-serveur, modèle TCP/IP et OSI, serveurs, internet, commutateurs/routeurs

Domaine HES-SO Economie et services
Filière Informatique de gestion

5 Contenu et formes d'enseignement *

Architecture des réseaux
- Organisation en couches des réseaux informatiques
- Modèle OSI
- Modèle TCP/IP

Internet et réseaux TCP/IP
- Le protocole IP et ses protocoles associés
- Le modèle client serveur
- TCP et UDP

Réseaux informatiques locaux
- CSMA/CD et Ethernet
- Hubs, switches et routeurs,
- Réseau local virtuel (VLAN)
- Eléments de câblage
- Autres technologies

LAN
- Installer un réseau privé
- Configurer un serveur de domaine DNS

Mathématiques

- Systèmes d'équations linéaires, résolutions algorithmiques
- Ecriture matricielle
- Opérations avec des matrices
- Applications

6 Modalités d'évaluation et de validation *

Contrôle continu : moyenne des contrôles continus (CC) (arrondi au 1/10)
Séminaire : pas de séminaire
Examen : écrit 180 minutes (E) (arrondi au 1/10)

Note du module (N) = $(CC + E)/2$ (arrondi au 1/10)

Validation du module :

Note plus grande ou égale à 4 : module acquis
Note comprise entre 3.5 et 3.9 : remédiation possible du module.
Note inférieure à 3.5 : répétition du module

Le module ne peut être remédié qu'en première tentative.
Le module ne peut être répété qu'une seule fois.

En cas de remédiation, uniquement la note de remédiation fait foi. Le module complet est examiné. La forme est identique à celle de l'examen de module.

7 Modalités de remédiation *

- remédiation possible : évaluation 4 ou 3
- remédiation possible : évaluation E ou F
- remédiation possible
- pas de remédiation
- Autres modalités (préciser ci-dessous)

7a Modalités de remédiation (en cas de répétition) *

- remédiation possible : évaluation 4 ou 3
- remédiation possible : évaluation E ou F
- remédiation possible
- pas de remédiation
- Autres modalités (préciser ci-dessous)

Autres modalités de remédiation

8 Remarques

L'absence à un contrôle continu implique une note de 1.0.

En principe, la fréquentation des unités de cours ainsi que la participation à toute autre activité prévue dans le plan d'études sont obligatoires. Le responsable de filière décide de l'éventuelle sanction en cas d'absence injustifiée ou de non respect du règlement des absences.

9 Bibliographie

Script de cours

10 Enseignant-e-s

Beuchat Jean-Luc
Eggel Daniel
Rizzo Gianluca
Russo David
Studer Leo

Responsable de module *

David Russo

Modulbeschreibung

Bereich HES-SO Wirtschaft und Dienstleistungen
Studiengang Wirtschaftsinformatik

1 Titel **632-2 - Unternehmensnetzwerke** 2020-2021

Code E.IG.342.632-2.FDE.20	Art der Ausbildung * <input checked="" type="checkbox"/> Bachelor <input type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> MAS <input type="checkbox"/> EMBA <input type="checkbox"/> DAS <input type="checkbox"/> CAS <input type="checkbox"/> Andere		
Niveau <input checked="" type="checkbox"/> Basismodul <input type="checkbox"/> Vertiefungsmodul <input type="checkbox"/> Fortgeschrittenes Modul <input type="checkbox"/> Fachmodul	Merkmale <input checked="" type="checkbox"/> Wenn der/die Studierende ein für die Erlangung des entsprechenden Ausbildungsprofils obligatorisches Modul definitiv nicht bestanden hat, wird er/sie vom Studiengang und sogar vom Fachbereich ausgeschlossen, sofern das Studiengangsreglement dies gemäss Art. 32 des Reglements für die Grundausbildung (Bachelor- und Masterstudiengänge) an der HES-SO vorsieht	Typ <input checked="" type="checkbox"/> Hauptmodul <input type="checkbox"/> Mit Hauptmodul verbundenes Modul <input type="checkbox"/> Fakultatives oder Zusatzmodul	Organisation <input checked="" type="checkbox"/> Frühlingsemester <input type="checkbox"/> Herbstsemester <input type="checkbox"/> Modul verteilt auf Herbst- und Frühlingsemester <input type="checkbox"/> Autres

2 Organisation

ECTS-Credits 5	Hauptunterrichtssprache <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Deutsch / D <input type="checkbox"/> Zweisprachig <input type="checkbox"/> Französisch <input checked="" type="checkbox"/> Französisch - Deutsch - Englisch <input type="checkbox"/> Französisch - deutsch / FE-FD <input type="checkbox"/> Italienisch <input type="checkbox"/> Andere	<input type="checkbox"/> Deutsch - Englisch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> espagnol <input type="checkbox"/> Französisch - Deutsch <input type="checkbox"/> Deutsch - Englisch <input type="checkbox"/> französisch / F <input type="checkbox"/> mandarin
--------------------------	--	---

3 Voraussetzungen

- Modul validiert
- Modul besucht 631-2 - Maîtrise de l'ordinateur
- Keine Voraussetzungen
- Andere

Andere Voraussetzungen

4 Erstrebt Kompetenzen / allgemeine Lernziele *

- Die Funktionsweise eines Informatiknetzes verstehen (2)
- Das Client-Server-Modell umsetzen (2)
- Die Grundlagen der Verbindung von Netzwerken kennen (1)
- Die Situationen erkennen, für sich für eine Modellierung mit Matrizen eignen, und ein solches Modell in konkreten Fällen erstellen;
- Ein lineares Problem erkennen und mithilfe der Matrizenrechnung lösen;
- Daten in Form von Vektoren darstellen, um im Rahmen der Datenanalyse die Vektorgeometrie benutzen zu können;
- Ebenengleichungen und Geradengleichungen im Raum bestimmen;
- Die Module der Matrizenrechnung aus den Libraries verschiedener Programmiersprachen umsetzen.

Themen / Schlüsselwörter

Lokale Informatiknetze, Client-Server-Modell, TCP/IP- und OSI-Modell, Server, Internet, Multiplexer/Router

Bereich HES-SO Wirtschaft und Dienstleistungen
Studiengang Wirtschaftsinformatik

5 Inhalt und Unterrichtsformen *

Netzwerkarchitektur
- Schichtenmodell von Informatiknetzen
- OSI-Schichtenmodell
- TCP/IP-Modell

Internet und TCP/IP-Netzwerke
- Das IP- und verwandte Protokolle
- Client-Server-Modell
- TCP und UDP

Lokale Informatiknetze
- CSMA/CD und Ethernet
- Hubs, Switches und Router
- Virtuelles lokales Netzwerk (VLAN)
- Verkabelung
- Andere Technologien

LAN
- Installation eines privaten Netzwerks
- Konfiguration eines Domänenservers (DNS)

Mathematik

- Lineare Gleichungssysteme, Lösung mit Algorithmen
- Matrizenschreibweise
- Operationen mit Matrizen
- Anwendungen

6 Evaluations- und Validierungsmodalitäten

Fortlaufende Kontrolle : Durchschnitt der fortlaufenden Kontrollen (CC) (auf 1/10 gerundet)
Seminar : kein Seminar
Prüfung : schriftlich 180 Minuten (E) (auf 1/10 gerundet)

Modulnote (N) = (CC + E)/2 (auf 1/10 gerundet)

Modulvalidierung:

Note grösser oder gleich 4.0: erworbenes Modul
Note zwischen 3.5 und 3.9: Nachprüfung des Moduls möglich
Note kleiner 3.5: Wiederholung des Moduls

Es kann nur beim ersten Versuch eine Nachprüfung für das Modul abgelegt werden.
Das Modul darf nur einmal wiederholt werden.

Im Fall einer Nachprüfung gilt ausschliesslich die Note der Nachprüfung. Das gesamte Modul wird geprüft. Die Form entspricht derjenigen der Modulprüfung.

7 Nachprüfungsmodalitäten*

- Nachprüfung möglich : Bewertung 4 oder 3
- Nachprüfung möglich : Bewertung E oder F
- Nachprüfung möglich
- keine Nachprüfung
- Andere Modalitäten(bitte ausführen)

7a Nachprüfungsmodalitäten (im Falle von Wiederholung) *

- Nachprüfung möglich : Bewertung 4 oder 3
- Nachprüfung möglich : Bewertung E oder F
- Nachprüfung möglich
- keine Nachprüfung
- Andere Modalitäten(bitte ausführen)

Andere Modalitäten für die Nachprüfungen

8 Bemerkungen

Studierende, die einer Kontrolle fernbleiben, erhalten die Note 1.0.

Grundsätzlich ist der Besuch aller Kurseinheiten und die Teilnahme an allen Aktivitäten, die im Studienplan vorgesehen sind, obligatorisch. Der Leiter des Studiengangs entscheidet über die eventuellen Sanktionen im Falle einer ungerechtfertigten Abwesenheit oder Nichteinhaltung des Absenzenreglements.
Im Zweifelsfall gilt die französische Version.

9 Bibliografie

Skript

10 Dozierende

Beuchat Jean-Luc
Eggel Daniel
Rizzo Gianluca
Russo David
Studer Leo

Name der Modulverantwortlichen *

David Russo

Module description

Field of study HES-SO Business, Management and Services
 Degree course Business Information Technology

1 Title of module **632-2 - Corporate company networks** 2020-2021

Code E.IG.342.632-2.FDE.20	Type of course * <input checked="" type="checkbox"/> Bachelor's <input type="checkbox"/> Master's <input type="checkbox"/> MAS <input type="checkbox"/> EMBA <input type="checkbox"/> DAS <input type="checkbox"/> CAS <input type="checkbox"/> other		
Level <input checked="" type="checkbox"/> Basic module <input type="checkbox"/> Further studies module <input type="checkbox"/> Advanced module <input type="checkbox"/> Specialised module	Description <input checked="" type="checkbox"/> In the case of definitive failure in a module defined as compulsory for successfully completing the course profile in question, the student shall be excluded from the degree programme, or from the faculty, if this is provided by the course regulations in accordance with Article 32 of the Regulations relating to first-cycle and second-cycle degrees (Bachelor's and Master's) at the HES-SO	Type of module <input checked="" type="checkbox"/> Main module <input type="checkbox"/> Module linked to main module <input type="checkbox"/> Optional or subsidiary module	Time schedule <input checked="" type="checkbox"/> Spring semester <input type="checkbox"/> Autumn semester <input type="checkbox"/> Module over two semesters autumn and spring <input type="checkbox"/> Autres

2 Organisation

ECTS Value 5	Language	
	<input type="checkbox"/> German <input type="checkbox"/> German / D <input type="checkbox"/> Bilingual <input type="checkbox"/> French <input checked="" type="checkbox"/> French - German - English <input type="checkbox"/> French - English / FE-FD <input type="checkbox"/> italien <input type="checkbox"/> Other	<input type="checkbox"/> German - English <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> espagnol <input type="checkbox"/> French - German <input type="checkbox"/> French - English <input type="checkbox"/> French / F <input type="checkbox"/> mandarin

3 Prerequisites

- The following module(s) must have been validated
- The following module(s) must have been attended 631-2 - Maîtrise de l'ordinateur
- none
- other

Other prerequisites

4 Skills to be gained / general learning objectives

- Understand how computer networks work (2) ;
- Implement a client-server model (2) ;
- Know the interconnection principles of networks (1) ;
- Identify situations that are suitable for matrix modelling and design such models in concrete situations
- Recognise linear problems and solve them using matrix calculus
- Represent data as vectors in view of using vector geometry for analysing data
- Determine the equations of three-dimensional planes and lines
- Apply the matrix calculus modules of libraries of different programming languages

Subjects / key words

Local area networks, client-server model, TCP/IP model, OSI, servers, Internet, switches / routers

Field of study HES-SO Business, Management and Services
 Degree course Business Information Technology

5 Teaching and content

Network architecture
 - Layer structure of computer networks
 - OSI model
 - TCP/IP model

Internet and TCP/IP networks
 - IP protocol and associated protocols
 - Client-server model
 - TCP and UDP

Local area networks
 - CSMA/CD and ethernet
 - Hubs, switches and routers
 - Virtual local area network (VLAN)
 - Cables
 - Other technologies

LAN
 - Installing private networks
 - Configure a DNS domain server

Mathematics

- Systems of linear equations, algorithmic resolutions
 - Matrix writing
 - Operations with matrices
 - Applications

6 Assessment and validation methods

Continuing assessments: average of all assessments (CC) (rounded to the nearest tenth)
 Seminars: no seminars
 Exam: one 180' written exam (E) (rounded to the nearest tenth)

Grade of module (N) = (CC + E)/2 (rounded to the nearest tenth)

Module validation :

Grade of 4 or more: pass grade
 Grade between 3.5 and 3.9: reassessment possible
 Grade lower than 3.5: module must be repeated.

Only one reassessment is possible (first try).
 The module can only be repeated once.

In case of a reassessment, only the reassessment grade will be taken into account. The entire module will be reassessed. The form of the reassessment is identical to the module exam.

7 Reassessment requirements *

- reassessment possible: grade 4 or 3
- reassessment possible: grade E or F
- reassessment possible
- no reassessment
- other (please specify below)

7a Reassessment requirements (if module is repeated) *

- reassessment possible: grade 4 or 3
- reassessment possible: grade E or F
- reassessment possible
- no reassessment
- other (please specify below)

other reassessment modalities

8 Remarks

Students who are absent from an exam will receive the grade 1.0.

Generally speaking, course attendance as well as the participation in any other activities scheduled in the study plan are mandatory. The Head of the Degree Course decides on the appropriate measures in the event of unjustified absence or non-compliance with the rules on absences.
 In case of doubt, the French version of the description is valid.

9 Bibliography

Course documents

10 Teaching staff

Beuchat Jean-Luc
 Eggel Daniel
 Rizzo Gianluca
 Russo David
 Studer Leo

Name of head of module *

David Russo

Field of study HES-SO Business, Management and Services
Degree course Business Information Technology

Description validated on *
14.09.2020

Description validated by *
Nicolas Debons