

ADENDA A LA GUÍA DOCENTE 2019/20 - ADDENDUM TO THE 2019/20 COURSE DESCRIPTION

MEDIDAS ESPECIALES PARA LA TRANSICIÓN A LA DOCENCIA NO PRESENCIAL POR COVID19. ADAPTACIONES DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES Y DE EVALUACIÓN

SPECIAL MEASURES FOR ADAPTATION OF TEACHING AND EVALUATION ACTIVITIES DUE TO COVID19- TRANSITION TO NON PRESENTIAL TEACHING

Curso Académico: 2019/2020

Asignatura: Redes Software

Código: 18531

Titulación: Grado en Ingeniería de Comunicaciones Móviles y Espaciales

Coordinador/a: Carlos Jesús Bernardos Cano

Fecha de Actualización: 27/04/2020

1. HERRAMIENTAS Y PLATAFORMAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES **1. TOOLS AND PLATFORMS USED FOR THE DEVELOPMENT OF THE TEACHING ACTIVITIES**

Respecto a las plataformas herramientas y recursos utilizados para la transición al modelo de enseñanza-aprendizaje no presencial, se han utilizado las siguientes para la enseñanza teórica:

- BlackBoard Collaborate como aula virtual.
- Aula Global como indexador de las sesiones y repositorio de material.
- En algunos casos, grabaciones de sesiones en BlackBoard Collaborate, indexadas desde Google Drive.
- Google Meet para tutorías.
- Jamboard como pizarras digitales.

Respecto a la enseñanza práctica, se han utilizado las siguientes herramientas

- Se ha proporcionado una máquina virtual xubuntu con el entorno necesario para las prácticas.

Con respecto a las metodologías empleadas para la enseñanza teórica, se han empleado las siguientes:

- Clases síncronas en aula virtual.
- Explicación en pizarra virtual con soporte de videos, animaciones y transparencias.
- Video-Tutorías grupales.
- Grabaciones de clases.
- Chats/listas de correo.
- Realización de vídeos por los estudiantes sobre tecnología trabajada en clase.

Con respecto a las metodologías empleadas para la enseñanza práctica, se han empleado las siguientes:

- Prácticas realizadas en entorno virtual.
- Clases síncronas en aula virtual.
- Video-Tutorías grupales.
- Grabaciones de clases.
- Chats/listas de correo.

With regards to the platforms, tools and resources used for the transition to the online teaching and learning model, the following have been used for theoretical teaching:

- BlackBoard Collaborate as a virtual classroom.
- Aula Global as a session indexer and material repository.
- In some cases, session recordings on BlackBoard Collaborate, indexed from Google Drive
- Google Meet for tutoring
- Jamboard as digital whiteboards.

With regards to labs teaching, the following tools have been used:

- A virtual machine based on xubuntu has been provided to the students with the environment required for the lab sessions.

With respect to the methodologies used for theoretical teaching, the following have been employed:

- Synchronous classes in virtual classroom.
- Virtual whiteboard explanation with support of videos, animations and transparencies.
- Video-Group tutorials.
- Class recordings.
- Chats/Mailing lists.
- Videos recorded by the students about technologies analyzed during the course (and optional peer review).

With regard to the methodologies used for practical teaching, the following have been employed:

- Labs carried out in a virtual environment.
- Synchronous classes in virtual classroom.
- Video group tutorials.
- Class recordings.
- Chats/Mailing lists.

2. ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y DE LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL DE LAS MISMAS

2. ADAPTATION OF TEACHING ACTIVITIES AND TIME SCHEDULE

La asignatura se compone de 5 partes:

- PARTE I. Introducción.
- PARTE II. Virtualización.
- PARTE III. Virtualización de funciones de red.
- PARTE IV. Redes definidas por software.
- PARTE V. Laboratorios.

Las tres primeras partes se impartieron antes del paso a la modalidad de docencia remota online. Con respecto a la adecuación del temario a las nuevas características online, las dos últimas partes se han impartido de manera online, con ciertas adaptaciones y reducción de contenidos (garantizando las competencias). En concreto, se ha reducido aproximadamente un 15-20% el nivel de profundidad esperado en la realización de las prácticas, debido a la complejidad del desarrollo de las mismas de forma no presencial. Las prácticas se han realizado en un entorno virtual (una máquina virtual para VirtualBox desarrollada por los profesores de la asignatura) que permite utilizar las siguientes tecnologías cubiertas en las clases teóricas:

- Práctica 1. Tecnologías de virtualización: hypervisores, máquinas virtuales y contenedores.
- Práctica 2. Introducción a mininet.
- Práctica 3. Desarrollo de controladores SDN con Ryu y mininet.
- Práctica 4. OSM como plataforma de orquestación NFV.

La última de las prácticas se realiza de forma completamente guiada, dada la complejidad (y altos requisitos para su ejecución) de la misma, maximizada por la situación de docencia no presencial.

The course is divided in 5 parts:

- PART I. Introduction.
- PART II. Virtualization.
- PART III. Network Function Virtualization.
- PART IV. Software Defined Networks.
- PART V. Laboratories.

The first three parts were taught before the migration to remote online teaching. Regarding the adaptation of the course syllabus to the online characteristics, the last two parts have been taught online, requiring some adaptations and reduction of contents (keeping the competences). Namely, the level of details in the laboratory sessions has been reduced about 15 to 20%, due to the complexity involved in doing them online. The lab sessions have been done in a virtual environment (a virtual machine for VirtualBox developed by the course instructors) that allows to use the following technologies covered in the theoretical lectures:

- Lab 1. Virtualization technologies: hypervisors, virtual machines and containers.
- Lab 2. Introduction to mininet.

- Lab 3. Developing SDN controllers with Ryu and mininet.
- Lab 4. OSM as NFV orchestration platform.

The last lab session is completely guided due to its high complexity (and level of computing resources requirements), which has been even increased by the lockdown situation.

3. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

3. ASSESSMENT ACTIVITIES

La asignatura sigue un 100% de evaluación continua:

- 60%: prácticas de laboratorio.
- 20%: trabajo por parejas que consiste en la realización de un vídeo corto (15min máximo), de carácter divulgativo, explicando un tema visto en clase asignado por los profesores. Además, se puede optar a subir nota mediante la realización voluntaria de una revisión por pares individual de un video realizado por otros compañeros.
- 20%: examen online en Aula Global con preguntas tipo test y/o de respuesta corta.

% EVALUACIÓN CONTINUA	% EVALUACIÓN FINAL
100	0

The course follows a 100% continuous evaluation:

- 60%: laboratory assessment.
- 20%: assignment made in groups of 2 students, consisting in the recording of a short video (15min max), explaining a topic assigned by the professors, covered during the course. Additionally, students can opt to improve their marks by signing up for an optional assignment, consisting of an individual peer review of one of the videos of their classmates.
- 20%: online exam in Aula Global with test and/or short questions.

% CONTINUOUS EVALUATION	% FINAL EVALUATION
100	0