

Guía de aprendizaje no presencial

Información de docencia no presencial durante periodo extraordinario COVID-19

1 Información esencial de la asignatura

Nombre	Administración de redes y sistemas
Titulación	Grado en Ingeniería Telemática
Curso	Tercero
Semestre	Segundo
Tipo	OPTATIVA
Coordinación	Javier Ramírez Ledesma. Javier.ledesma@upm.es
Moodle	https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/course/view.php?id=3687
Teams	https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a6a6242c9d42e43ecb4835fccf425db34%40thread.tacv2/conversations?groupId=092aa71d-2828-4e70-b9dd-35954f84859f&tenantId=6afea85d-c323-4270-b69d-a4fb3927c254
Otros recursos	UPM Drive Microsoft Whiteboard Sli.do Máquinas virtuales VMware/VirtualBox Servidor de laboratorio especializado (ada.lab.te.upm.es): servicios DHCP, DNS, Web, Correo-e, Proxy, Disco en red.

2 Adaptación a la situación de no presencialidad

2.1 Herramientas

2.1.1.1 *Se mantiene el uso*

- Moodle: Comunicación no interactiva y difusión de información: contenidos, foros, anuncios.
- Servidor de laboratorio especializado
- Máquinas virtuales FreeBSD.

2.1.1.2 *No presencialidad*

Herramientas incorporadas para continuar de forma no presencial:

- Teams: videoconferencia, chat, intervención remota en escritorios y máquinas virtuales de los alumnos.
- UPM Drive: distribución de máquinas virtuales para los alumnos.
- Whiteboard: pizarra compartida
- Sli.do: consultas/preguntas.

2.2 Horario

Las sesiones se mantienen en el horario asignado a la asignatura: jueves 08:30h a 11:30h.

2.3 Adaptación de contenidos

Se está manteniendo la estructura de tipo embebido, intercalando teoría y práctica guiada, con espacios y el trabajo previsto.

Se imparten con ambos profesores de la asignatura por sesión. Si bien la asignatura solo tiene un profesor asignado por sesión (a nivel de organización docente), el incremento a 24 alumnos en las optativas (e incluso más algunos cursos, dependiendo de los Erasmus), así como la complejidad inherente de la infraestructura soporte y entornos ya hacía que ambos profesores asistiéramos a todas las sesiones. Esta situación es más necesaria aún en situación de no presencialidad, para mantener el ritmo de avance.

Se abordó de forma urgente:

- Difusión de una máquina virtual FreeBSD para su uso en el entorno del propio alumno.
- Soporte para los alumnos para habilitar Teams (miniguía de instrucciones), sli.do.

Se han elaborado guiones de prácticas más detallados para facilitar la realización a distancia de las actividades prácticas de la asignatura. En la impartición presencial los profesores pueden supervisar activamente la realización de estas actividades y detectar o corregir rápidamente las dificultades que surjan a los alumnos. En la impartición a distancia estos procesos son menos ágiles y con esta adaptación se ha conseguido mantener el ritmo de avance de la asignatura.

Se ha intercambiado la impartición de los temas *LDAP* y *NFS* (2 sesiones) y *Correo electrónico* (2 sesiones), pues el primero no requiere tener que solucionar las problemáticas indicadas en el punto siguiente, a fin de ganar tiempo hasta la posible vuelta a la presencialidad.

2.3.1 Pendiente de resolución, si fuera necesario

Problemáticas pendientes de resolución futura, si llegase el caso:

- Se requiere un fuerte soporte de los servicios en el servidor de laboratorio de la asignatura. Este servidor en estos momentos no es accesible a través de Internet (políticas de Escuela, cortafuegos, NAPT,...), por lo que se está avanzando sin su soporte, quedando pendientes las últimas tareas de integración de cada elemento.
- Las prácticas exigen un conocimiento avanzado de la infraestructura de red (cortafuegos, NAPT, DHCP, LDAP, correo, web), y una cierta estabilidad y homogeneidad en esta infraestructura, que no existe. Cada entorno en casa es bastante diferente: direcciones IP dinámicas, rangos de direccionamiento y direccionamientos privados distintos, no direcciones IP públicas, filtrados de tráfico habilitados o no en los encaminadores suministrados por los proveedores de Internet de los alumnos,....
- Equipos suficientemente potentes. En el laboratorio pueden requerirse en ejecución entre 3 y 5 máquinas virtuales simultáneas. En casa los alumnos pueden no contar con recursos suficientes.

De momento se avanzará con máquinas virtuales ejecutadas de forma individual o, como mucho, en grupos de 2. Se llegará a la instalación y despliegue de cada servicio estudiado al punto en el que sea posible finalmente integrar de forma presencial en el laboratorio. Si esto no llegara a ser posible se tendrá que dar solución a los 3 puntos anteriores.

Estamos planificando el modo de abordar estas problemáticas planteadas en caso de que la vuelta a la presencialidad se demore indefinidamente. La solución probablemente nos exija habilitar uno o más servidores externos que no se vean afectados por los filtrados de tráfico y direccionamientos existentes en el servidor habitual existente la ETSIST. Dada la complejidad del proceso, se esperará adelantando la impartición de los temas menos exigentes desde el punto de vista de la infraestructura necesaria.

2.4 Seguimiento diario y evaluación continua

Para continuar un seguimiento individual del trabajo realizado entre, y durante, las sesiones, se ha modificado el sistema de seguimiento incorporando:

- Pre-entrega (antes de comenzar cada sesión, vía Moodle) de los trabajos previstos para la semana.
- Post-entrega (al finalizar cada sesión, vía Moodle) de los trabajos que los alumnos realizan en sus máquinas virtuales durante la sesión.

Así mismo, los profesores continúan atendiendo a las consultas de los alumnos por los medios habituales (foro de Moodle, correo electrónico) y además se establecen sesiones de Teams individuales o en pareja para realizar tutorías individualizadas, a solicitud del alumno.

Para las evaluaciones, se requiere modificar sustancialmente el sistema de evaluación. Este se hacía en laboratorio con una parte teórica y otra práctica que se realiza sobre las propias máquinas virtuales. Los profesores corregimos lo realizado en las propias máquinas, alojadas en el servidor de laboratorio. En este momento no es posible para los profesores acceder de forma remota a las máquinas virtuales de los alumnos, y la posibilidad de transferirnos sus MV como entrega, dado su tamaño, no es viable, por lo que se encuentra pendiente de resolución. Es decir, las técnicas de evaluación actuales están diseñadas para sacar el máximo partido a la presencialidad y herramientas, simplificando a la vez el trabajo del alumno, que solo debe demostrar su aprendizaje, en cuanto directamente se evalúa el problema resuelto sobre los sistemas y redes que el alumno configura y administra, de complejidad similar en número de servicios y aplicaciones a la estructura que pueda mantener el SICO de la ETSIST por cada grupo de alumnos, en lugar de memorias que lo describan, las cuales, por otra parte, podrían ser idénticas entre los alumnos sin que sean una garantía de que lo hayan realizado y/o lo hayan aprendido y, por tanto, sin valor para una evaluación. Por ello, inicialmente descartamos las técnicas de evaluación basadas en exámenes que no podemos supervisar.

3 Actividades realizadas en situación de no presencialidad.

Se mantuvo la planificación prevista durante las primeras dos semanas (sesiones). Las dos siguientes semanas se ha adelantado la impartición de un tema, (LDAP y NFS), que se ha intercambiado por el tema previsto (Correo electrónico).

Ambos profesores asignados a la asignatura estamos presentes y colaboramos en cada sesión.

Fecha	Resumen de actividad	Medio
12/3/2020 08:30-11:30h	Videoconferencia Exposición teórica y práctica guiada. Tema (DNS, sesión 1 de 2). MV FreeBSD predistribuida a alumnos en UPMDrive enlazado vía Teams. 2 profesores/sesión.	Teams, UPMDrive, Sli.do, OneNote. Máquinas virtuales.
19/3/2020 08:30-11:30h	Videoconferencia práctica guiada. Tema (DNS, sesión 2 de 2). 2 profesores/sesión.	Teams, Sli.do. Máquinas virtuales.
26/3/2020 08:30-11:30h	Videoconferencia práctica guiada. Adelantado tema (LDAP y NFS, sesión 1 de 2). 2 profesores/sesión.	Teams. Maquinas virtuales.
02/04/2020 08:30-11:30h	Videoconferencia práctica guiada. Adelantado tema (LDAP y NFS, sesión 2 de 2). 2 profesores/sesión.	Teams. WhiteBoard. Sli.do. Máquinas virtuales.

4 Actividades previstas

Se van a desarrollar prácticamente las mismas actividades que se desarrollarían en el caso de la presencialidad. Si la situación se extiende en el tiempo, será necesario dar solución a los problemas

mencionados de cara a una integración final de servicios. Se informará en este sentido cuando llegue el momento.

Las clases teórico-prácticas seguirán siendo sustituidas por videoconferencias colectivas en Teams, apoyadas por la documentación de la asignatura en Moodle, disco compartido en UPMdrive integrado en Teams, WhiteBoard y sli.do.

Se mantendrá la atención individualizada a los alumnos por medio de tutorías individuales en Teams, y consultas en Moodle o por correo electrónico.

Fecha	Resumen de actividad	Medio
16/04/2020 08:30-11:30h	Videoconferencia práctica guiada. Tema Correo-e, sesión 1 de 2. 2 profesores/sesión.	Teams. WhiteBoard. Sli.do Máquinas virtuales.
23/04/2020 08:30-11:30h	Videoconferencia práctica guiada. Tema Correo-e, sesión 2 de 2. 2 profesores/sesión.	Teams. WhiteBoard. Sli.do. Máquinas virtuales.
30/04/2020 08:30-11:30h	Esta semana no habrá sesión de clase porque el jueves tiene horario lectivo de viernes según el plan anual docente de la ETSIST	
07/05/2020 08:30-11:30h	Videoconferencia práctica guiada. Tema Web, sesión 1 de 3. 2 profesores/sesión.	Teams. WhiteBoard. Sli.do. Máquinas virtuales
14/05/2020 08:30-11:30h	Videoconferencia práctica guiada. Tema Web, sesión 2 de 3. 2 profesores/sesión.	Teams. WhiteBoard. Sli.do. Máquinas virtuales
21/05/2020 08:30-11:30h	Videoconferencia práctica guiada. Tema Web, sesión 3 de 3. 2 profesores/sesión.	Teams. WhiteBoard. Sli.do. Máquinas virtuales