

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN Y MODIFICACIONES POR COVID 19</b>		<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b>
		<b>Pág. 1 de 19</b>	

<b>CURSO ACADÉMICO</b>	2021-2022
------------------------	-----------

<b>Fecha</b>	15-09-2021
--------------	------------

<b>ASIGNATURA/MÓDULO</b>	TÉCNICA Y PROCESOS EN INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES	<b>CURSO</b>	1º STI
--------------------------	--	--------------	--------

### 1.- CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA/MÓDULO (descripción, sentido y utilidad)

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de montaje, instalación, puesta en servicio y mantenimiento de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, acceso al servicio de telefonía básica, redes digitales de servicios integrados, banda ancha y redes de voz y datos.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Interpretar normativas relacionadas con las infraestructuras de telecomunicaciones.
- Interpretar planos y esquemas.
- Identificar y seleccionar equipos y elementos de la instalación.
- Montar, instalar, configurar y ampliar infraestructuras de telecomunicaciones.
- Poner en servicio y mantener sistemas de infraestructuras de telecomunicaciones.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Replanteo de la instalación y ubicación de los equipos de infraestructuras de telecomunicaciones.
- Configuración de la instalación, seleccionando y dimensionando los equipos y elementos que la componen.
- Montaje de las instalaciones e infraestructuras de telecomunicaciones.
- Mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras de telecomunicaciones.
- Verificación de la funcionalidad de la instalación y equipos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Identificar tipologías de instalaciones y equipos de audio, vídeo y comunicaciones, seguridad, CCTV, control de accesos y automatización en edificios inteligentes.
- Configurar las instalaciones.
- Seleccionar los equipos y elementos que componen una instalación integrada.
- Configurar equipos e instalaciones en edificios inteligentes.
- Montar y verificar equipos fijos y móviles de instalaciones en edificios inteligentes.
- Comprobar la funcionalidad y comunicación de elementos.
- Verificar la puesta en servicio de equipos y sistemas integrados.
- Establecer procedimientos en las distintas fases de los procesos de calidad y gestión medioambiental.

### 2.- PLANIFICACIÓN DE CONTENIDOS POR EVALUACIÓN

1º EVALUA CIÓN	NO IMPARTIDO 3º TRIMESTRE CURSO ANTERIOR: -No ha lugar por ser primer curso Se realiza evaluación inicial
----------------------	--

	UNIDAD DE TRABAJO N°1: Introducción a las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones. UNIDAD DE TRABAJO N°2: Transmisión de señal Radio y TV. Conceptos Básicos. UNIDAD DE TRABAJO N°3: Medidor de campo y Analizador de Espectros.
2ª EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO N°4: Instalación Individual Terrestre de RTV en una ICT. UNIDAD DE TRABAJO N°5: Instalación Colectiva Terrestre de RTV en una ICT UNIDAD DE. UNIDAD DE TRABAJO N°6: Antenas vía satélite de RTV en una ICT.
3ª EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO N°7: Instalación de telefonía y banda ancha en una ICT UNIDAD DE TRABAJO N°8: Instalación de Interfonía y Control de acceso.

### 3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Nota CE	Instrumento	Nota Alumno
<b>1.- Replanteo de infraestr. De sistemas de telecomun.</b>	<b>1. Replantea infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, interpretando planos de edificación y esquemas de la instalación y relacionando redes de cableado, equipos y elementos con su lugar de ubicación.</b>	a) Se ha verificado la coincidencia entre los datos de los planos y la ubicación de las instalaciones.	0,1	Práctica 1	
		b) Se ha verificado que los espacios (recintos, registro, arquetas y lugar de ubicación de los elementos de captación de señales, entre otros) son los indicados en la documentación.	0,2	Cuestionario Evaluación 1	
		c) Se han tenido en cuenta las características específicas de los tipos de instalación.	0,1	Cuestionario Evaluación 1	
		d) Se ha comprobado que el trazado de la instalación no interfiere con otras instalaciones existentes o previstas.	0,1	Práctica 2	
		e) Se han relacionado los espacios y elementos de la instalación con su lugar de ubicación.	0,1		
		f) Se han identificado posibles contingencias y planteado soluciones.	0,1	Cuestionario	

				Evaluación 1	
		g) Se ha marcado el trazado de la instalación en planos y/u obra	0,1	Cuestionario Evaluación 1	
		h) Se han tenido en cuenta los reglamentos y normas de aplicación en el replanteo.	0,2	Práctica 1	
	<b>Total/RA</b>		<b>1</b>		
<b>2.- Montaje de conjunto captadores de señales de radiodifusión sonora y de tv para emisiones terrestres y satélites.</b>	<b>2. Monta conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrestres y de satélite, interpretando planos y esquemas de montaje y aplicando técnicas específicas.</b>	a) Se han seleccionado los equipos y herramientas de montaje de antenas y mástiles.	0,1	Cuest Eval 2	
		b) Se han montado elementos soporte de las antenas y sus elementos de fijación.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		c) Se han montado antenas para radiodifusión sonora y televisión.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		d) Se ha verificado la dirección de máxima señal.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		e) Se han orientado las antenas.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		f) Se han montado los elementos activos o pasivos para entregar la señal al equipo de cabecera.	0,1	Práctica 6	
		g) Se han conectado los mástiles de antena a la toma de tierra	1,4	Práctica 5 Práctica 7 <b>Examen práctico</b>	
	<b>Total/RA</b>		<b>2</b>		
<b>3.- Montaje del equipamiento de cabecera.</b>	<b>3. Monta el equipamiento de cabecera, describiendo la función de cada elemento y aplicando técnicas específicas.</b>	a) Se han montado bases soporte de fijación mural o racks para ubicar los equipos.	0,1	Cuestionario Evaluación 3	
		b) Se han seleccionado los elementos en función del tipo de cabecera.	0,3	Práctica 11	
		c) Se han montado los elementos del equipo de cabecera (mezcladores de señales, conversores y separadores, entre otros) necesarios para procesar las señales.	0,1	Cuestionario Evaluación 3	
		d) Se han conexionado los elementos del equipo de cabecera.	0,2	Práctica 12 <b>Examen Práctico</b>	

		e) Se han montado la alimentación del sistema	0,1	Cuestionario Evaluación 3	
		f) Se han verificado las características que debe presentar la instalación a la salida (impedancia y nivel máximo, entre otros).	0,2	Práctica 4	
		g) Se han configurado los elementos del sistema. las pruebas de recepción.	0,1	Cuestionario Evaluación 3	
	<b>Total/RA</b>		<b>2</b>		
<b>4.- Instalación Individual Terrestre de RTV en una ICT</b>	<b>4. Instala los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión, interpretando planos o esquemas de su estructura y aplicando técnicas específicas de montaje.</b>	a) Se ha tendido el cableado de la red de distribución.	0,1	Práctica 14	
		b) Se ha tendido el cableado de la red de dispersión	0,2	Práctica 15	
		c) Se ha tendido el cableado de la red interior de usuario.	0,1	Práctica 14	
		d) Se han montado derivadores y distribuidores.	0,1	Cuestionario Evaluación 4	
		e) Se han montado las tomas de usuario (bases de acceso terminal).	0,1	Cuestionario Evaluación 4	
		f) Se han montado los puntos de acceso de usuario.	0,1	Cuestionario Evaluación 4	
		g) Se han conexionado los cables de la red.	0,1	Cuestionario Evaluación 4	
		h) Se han verificado los valores de las características de la red.	0,2	Práctica 13	
	<b>Total/RA</b>		<b>1</b>		
<b>5: Instalación de la I.C.T. para el acceso al servicio de telefonía disponible al público .</b>	<b>5. Instala la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público (telefonía básica y través de una red digital de</b>	a) Se ha identificado el método de enlace utilizado por los operadores.	0,2	<b>Examen práctico</b>	
		b) Se han identificado los tipos de acceso (acceso básico RDSI o acceso primario RDSI).	0,1	Práctica 16	
		c) Se han identificado los dos casos del acceso primario, teniendo en cuenta la ubicación del TR1 p.	0,2	<b>Examen práctico</b>	



	<b>servicios integrados), interpretando planos o esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.</b>	d) Se han individualizado, hasta la TR1 p, los cables de emisión y recepción.	0,1	Cuestionario Evaluación 5	
		e) Se han montado los registros de terminación de red para telefonía básica (TB) y la red digital de servicios integrados (RDSI).	0,1	Cuestionario Evaluación 5	
		f) Se han instalado diferentes configuraciones de cableado para RDSI (bus pasivo corto, bus pasivo ampliado y punto a punto).	0,3	<b>Examen práctico</b>	
		g) Se han montado los elementos de los puntos de distribución.	0,1	Cuestionario Evaluación 5	
		h) Se ha montado la intercomunicación y control de acceso.	0,1	Cuestionario Evaluación 5	
	<b>Total/RA</b>		<b>3,2</b>		
<b>6.- Instalación de infraestructuras de banda ancha</b>	<b>6. Instala infraestructuras de redes de banda ancha, interpretando planos y esquemas de su estructura y aplicando técnicas de montaje.</b>	a) Se ha replanteado la instalación de acuerdo a los planos.	0,2	Práctica 17	
		b) Se ha instalado el cableado troncal (subsistema de campus).	0,1	Cuestionario Eval 6	
		c) Se ha instalado el cableado vertical (subsistema de edificios).	0,1	Cuest Eval 6	
		d) Se ha instalado el cableado horizontal.	0,2	Práctica 17	
		e) Se han montado distribuidores de campus y de edificio de planta, entre otros.	0,1	Cuest Evaluación 6	
		f) Se han montado los equipos de los recintos de telecomunicaciones y cuartos de equipos.	0,1	Cuest Evaluación 6	
		g) Se han realizado pruebas y medidas de parámetros relacionados con certificaciones.	0,1	Cuestiona Evalu 6	
		h) Se han elaborado esquemas de las posibles modificaciones.	0,1	Cuestion Evaluac 6	
	<b>Total/RA</b>		<b>1</b>		
<b>7.- Verificación del funcionamiento de las I.C.T.</b>	<b>7. Verifica el funcionamiento de las infraestructuras de sistemas de</b>	a) Se han seleccionado las herramientas e instrumental de medida.	<b>0,2</b>	Práctica 17	



	<b>telecomunicaciones, efectuando medidas y contrastándolas con los parámetros normativos.</b>				
		b) Se han efectuado medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	<b>0,1</b>	Cuestionario Eval 7	
		c) Se han interpretado los resultados obtenidos en las medidas.	<b>0,1</b>	Cuestionario Eval 7	
		d) Se ha comprobado que los parámetros de la instalación cumplen la normativa o están de acuerdo a estándares.	<b>0,2</b>	Práctica 17	
		e) Se han ajustado equipos de acuerdo a parámetros normativos.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 7	
		f) Se han contrastado los resultados obtenidos.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 7	
	<b>Total/RA</b>		<b>0,8</b>		
8.-Manten. de instalaciones de ICT	<b>8. Mantiene instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.</b>	a) Se ha realizado el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, de acuerdo a la instalación.	<b>0,2</b>	Práctica 17	
		b) Se han realizado pruebas y medidas según la tipología del sistema.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 8	
		c) Se han interpretado las medidas realizadas, señalando las posibles disfunciones.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 8	
		d) Se han aplicado técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características de la instalación	<b>0,2</b>	Práctica 17	
		e) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusión de averías.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 8	
		f) Se han sustituido equipos o partes de la instalación.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 8	



		g) Se ha verificado la restitución del funcionamiento en caso de avería.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 8	
		h) Se han realizado las operaciones de mantenimiento preventivo.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 8	
	<b>Total/RA</b>		<b>1</b>		
<b>Unidad de Trabajo</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Nota CE</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Nota Alumno</b>
<b>9.- Ejecución de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</b>	<b>9. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</b>	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	<b>0,1</b>	Práctica 18	
		b) Se han utilizado las máquinas respetando las normas de seguridad.	<b>0,2</b>	Cuestionario Evaluación 9	
		c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 9	
		d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	<b>0,2</b>	Práctica 2	
		e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 9	
		f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	<b>0,1</b>	Cuestionario Evaluación 9	

		h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	<b>0,1</b>	Cuestiona eval 9	
		i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	<b>0,1</b>	Práctica 1	
	<b>Total/RA</b>		<b>1</b>		

#### 4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

##### **Convocatoria ordinaria**

Cada RA (resultado de aprendizaje) se evaluará independientemente de los demás, obteniéndose una calificación numérica de 0 a 10.

Cada CE (Criterio de evaluación) dentro del RA podrá tener un peso en función de su relevancia, este peso se indica en el apartado 5.2.

Para que un RA se considerado superado, el alumno deberá tener una calificación promedio  $\geq 5$ . Esto se conseguirá superando al menos la mitad o más de todos los CE asociados a ese RA.

Algunos CE son de carácter procedimental y serán evaluados mediante pruebas prácticas, con lo cual la realización y entrega de las prácticas en plazo es de carácter obligatorio.

Las prácticas serán de dos tipos, las realizadas en el taller de manera continua, que serán aquellas prácticas que para su realización requieran medios específicos y no puedan ejecutarse fuera de ese entorno.

Y prácticas que no requieran de unos medios específicos, como actividades y tareas de estudios de contenidos, resolución de ejercicios, elaboración de documentación, etc que el alumno podrá realizar fuera del centro educativo.

Todas las prácticas tendrán fecha de entrega, con lo cual una vez cumplido el plazo de entrega, las prácticas no entregadas no serán evaluadas, teniendo que realizar una nueva práctica en el periodo de recuperación.

Los alumnos que falten a prácticas de manera injustificada, al no poder ser evaluados en los CE asociados a esas prácticas, tendrán que realizar la recuperación de dichos contenidos

Al final de cada U.T. (o varias si el contenido es mínimo, o están relacionados dentro de un mismo resultado de aprendizaje) se realizará una prueba escrita teórico-práctica. A lo largo de la evaluación se habrán recogido otra serie de notas procedentes de trabajos individuales o en grupo (prácticas).

La calificación total se realizará sobre 10.

Se realizarán dos evaluaciones, cada una de ellas tendrá que tener una calificación mínima de 5 para obtener una calificación final igual o superior a 5.

Una evaluación con calificación inferior a un 5 tendrá que ser recuperada para poder superarla.

**Se recuerda de nuevo, que será obligatorio que el alumno entregue todos los trabajos propuestos para poder ser evaluado.**

Si se sorprende al alumno copiando de otro compañero, no se evaluará la prueba teniendo que pasar a realizar la recuperación.

El proceso de evaluación será continua, esto implica, una asistencia obligatoria a clase y la realización de las actividades evaluables que han sido programadas para facilitar la asimilación progresiva de los contenidos propuestos.

Se produce la pérdida de la evaluación continua cuando el alumno falte a más del 20% de horas injustificadas que tiene el módulo.

**El resultado de las pruebas escritas, orales o prácticas.** Mediante estas pruebas, o bien a través de las soluciones aportadas a los problemas de clase, se obtendrá hasta el **70%** de la calificación.

Para poder obtener una calificación positiva en el módulo, las pruebas deberán alcanzar una puntuación mínima de 4 sobre 10.

Superación mínima (puntuación 4) de todos los controles establecidos para las unidades didácticas. Cada control (examen) que se lleve a cabo, tendrá en cuenta los **indicadores de evaluación** referenciados en los criterios de evaluación establecidos para cada unidad didáctica, teniendo especificada la puntuación del mismo según las consideraciones que el profesor estime oportunas (**LOS INDICADORES Y SU PORCENTAJE DE CALIFICACIÓN ESTÁN REFLEJADOS EN LA PROGRAMACIÓN**). A lo largo del curso se celebrarán uno o varios exámenes, que serán convocados con antelación suficiente. Estos exámenes podrán incluir todo aquello que el profesor estime en relación con la materia impartida. La nota aplicable de cara a la cada una de las evaluaciones en este apartado se obtendrá calculando la media aritmética de las notas obtenidas en todos los exámenes realizados durante la evaluación, pero teniendo en cuenta que **para poder hacer media será necesario que el alumno haya superado todos los exámenes con una nota de 4 puntos como mínimo**. Por lo tanto, en caso de que un alumno obtenga una nota inferior a 4 puntos en alguno de los exámenes de la evaluación, no se le hará media y suspenderá automáticamente la evaluación, debiendo realizar la recuperación.

Si un alumno no se presenta a un examen de evaluación, obtendrá automáticamente una calificación de cero puntos en dicho examen, con lo que no tendrá derecho a media y suspenderá automáticamente la evaluación, debiendo realizar la recuperación.

No obstante, si la ausencia se ha debido a una causa inevitable y justificada, el profesor, y siempre bajo su criterio, podrá optar por convocar al alumno a un examen de características similares al que tuvo que realizar en su momento. El alumno deberá presentar previamente un justificante oficial, junto con el modelo que establezca jefatura de estudios y aprobado por el tutor.

Se insiste en el hecho de que será el profesor el que decidirá en última instancia si convoca o no convoca al alumno a dicho examen.

**Los trabajos realizados.** Comprobando la ejecución práctica de las soluciones aportadas y la valoración de los informes o memorias realizadas, teniendo en cuenta la limpieza, organización y orden. Se valorará hasta el **30 %** de la calificación.

Se valorarán los siguientes aspectos:

- Precisión del ejercicio
- Funcionamiento correcto
- Ejecución de las directrices dadas por el profesor
- Estética general
- Centrado
- Meticulosidad del trabajo entregado
- Realización de la práctica en el tiempo programado
- Resolución de problemas durante la práctica (autonomía)
- Trabajo en equipo
- Buen uso de los equipos y material de prácticas

La entrega de los trabajos (informes, memorias, etc.) fuera de plazo supone la obtención de al menos el 50% menos sobre la calificación numérica de dicho trabajo.

Si un alumno, en el momento de la evaluación, no ha **entregado la totalidad de trabajos** e informes-memorias que le han sido planteados, suspenderá automáticamente la evaluación, debiendo realizar la recuperación correspondiente.

Se considerará superada la evaluación correspondiente cuando la suma de los apartados anteriores sea igual o superior a 5 puntos sobre un total de 10.

Se realizará una evaluación por cada uno de los tres trimestres de duración del curso. Será necesario tener superadas las tres evaluaciones para superar el módulo.

Los alumnos que tengan calificación negativa en alguna evaluación podrán realizar pruebas de recuperación.

Las notas de la primera y segunda evaluación parcial representarán la calificación del alumno en el conjunto de unidades de trabajo impartidas en el primer y segundo trimestre del curso respectivamente.

La nota oficial de la Tercera Evaluación representará la calificación final del módulo, y será la que se entregará al alumno en su boletín de notas.

No obstante, el profesor hará un seguimiento del alumno en el Tercer trimestre idéntico al primero y segundo, emitiendo una nota "oficiosa" de Tercera evaluación que, aunque no se entregará en el boletín de notas se utilizará para el cálculo de la calificación final del curso académico (ver punto siguiente).

**Calificación final (primera ordinaria):**

La nota final del módulo se obtendrá haciendo media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones. Como la nota oficial de la evaluación debe expresarse de forma numérica entera, la calificación de la evaluación será redondeada siempre por defecto (hacia el valor entero inmediatamente inferior), quedando sujeto al criterio del profesor el redondeo de la nota hacia arriba cuando las circunstancias así lo aconsejen.

Para **poder hacer media será necesario que las tres evaluaciones estén aprobadas** (con calificación igual o superior a 5 puntos) o recuperadas, de acuerdo a los criterios establecidos en los apartados anteriores.

Si un alumno llega al final del curso con alguna evaluación suspensa o no recuperada, deberá presentarse al examen final, primera ordinaria, de junio, cuyas características se describen en el apartado siguiente.

Examen final (primera ordinaria):

En el mes de Junio se convocará un examen final.

Será un examen de estructura similar a los de recuperación de evaluaciones parciales, y al que concurrirán los siguientes tipos de alumnos:

\* Los que no superaron una o varias evaluaciones: tendrán que recuperar **únicamente las evaluaciones no superadas**, realizando un examen únicamente de los contenidos de las evaluaciones pendientes, y debiendo entregar los informes-memorias pendientes.

\* Los que perdieron la evaluación continua. Estos alumnos deberán realizar un solo examen teórico/práctico de todo el curso, en el que deben demostrar que han adquirido tanto los conocimientos como las destrezas y habilidades que han demostrado a lo largo del curso los alumnos que si asisten a clase de forma habitual. Si un alumno en este examen final suspende alguna evaluación supondrá tener suspenso el módulo.

#### **Alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.**

Se le realizarán pruebas teóricas y/o prácticas necesarias antes de la evaluación primera ordinaria para comprobar que el alumno cumple con los objetivos propuestos. Estas pruebas podrán ser diferentes a las realizadas a los alumnos que siguen las clases con normalidad. Solo se tendrá en cuenta la nota de estas pruebas. Para superar el módulo la nota ha de ser igual o superior a 5 puntos.

#### **Sistema de Recuperación**

##### **Convocatoria segunda ordinaria.**

En las pruebas **segunda ordinaria de Junio**, el profesor valorará mediante ejercicios teóricos y/o o prácticos que el alumno cumple los objetivos propuestos, siendo condición previa necesaria que entregue los trabajos encargados por el profesor. Como en el caso de la recuperación de la evaluación, este período solo podrá ser valorado como recuperado o no recuperado. Durante este periodo el alumno será informado sobre las actividades que deba realizar, la temporización de las mismas y las fechas de las pruebas parciales que sobre la materia se puedan llevar a cabo. Asimismo, será informado sobre los criterios de calificación que rigen durante este periodo, que son los siguientes:

\*Los resultados de las pruebas escritas u orales será el 70%

\*Los trabajos realizados o informes – memorias será el 30% restante, teniendo en cuenta que tienen que aprobar todos estos trabajos.

##### **Alumnos que promocionan con módulos pendientes**

Para los alumnos que estén matriculados en 2º STI con el módulo de “Técnica y procesos en infraestructura ” suspenso, se aplicará lo establecido a continuación para llevar a cabo la recuperación del citado módulo:

1º. - A lo largo de los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero y primera quincena de febrero, si el profesor lo estima oportuno les pedirá una serie de informes-memoria correspondiente a una batería de actividades previamente entregadas al alumno con la temporalización correspondiente.

2º. - En la segunda quincena de febrero (según indicaciones de jefatura de estudios) serán convocados los alumnos a un examen final.

3º. - Se aplicarán los criterios de evaluación y calificación establecidos en esta programación del módulo, destacando que han de aprobar cada trabajo o informe-memoria entregado, así como el examen final para poder aprobar el módulo. El porcentaje a aplicar en este periodo es el siguiente:

\*Los resultados de las pruebas escritas u orales será el 80%

\*Los trabajos realizados o informes – memorias será el 20% restante, teniendo en cuenta que tienen que aprobar todos estos trabajos.

##### **Actividades a realizar por los alumnos entre 1ª y 2ª convocatoria ordinaria.**

En las dos semanas que median entre la primera y segunda evaluación ordinaria los alumnos suspensos completarán sus prácticas pendientes y realizarán ejercicios de repaso y recuperación. Los alumnos aprobados podrán seguir asistiendo a clase para realizar prácticas de profundización.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN Y MODIFICACIONES POR COVID 19</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b>
<b>Pág. 12 de 19</b>		

A estos alumnos se les propondrán más ejercicios prácticos de ampliación del módulo, así como enlaces para poder visualizar vídeos prácticos.

#### 5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Además de los medios necesarios para la exposición teórica de la unidad temática (pizarra y retroproyector), para la realización práctica de la unidad temática serán necesarios los siguientes elementos:

- \* Osciloscopios.
- \* Polímetros.
- \* Antenas para recepción terrestre, con los elementos necesarios para amplificación y reparto de señales.
- \* Antenas para recepción vía satélite, con todos los elementos necesarios tales como unidades internas, localizadores de satélite, etc.
- \* Medidores de campo digitales.
- \* Paneles o entrenadores para la recepción y distribución de la señal de TV terrestre.
- \* Paneles o entrenadores para la recepción y distribución de la señal de TV vía Satélite.
- \* Paneles o entrenadores para la recepción y distribución de la señal de telefonía.
- \* Paneles o entrenadores para el montaje de una instalación F.O.
- \* Paneles o entrenadores para el montaje de una instalación de portero automático.
- \* Paneles o entrenadores para el montaje de una instalación de videoporteros.
- \* Herramienta básica (destornilladores, soldadores, tijeras, etc.)
- \* Material y Herramientas más específicas para trabajar el cableado coaxial, cable de telefonía y F.O.:
  - Generador de tonos de telefonía
  - Clavija de medidas para regletas de inserción
  - Herramienta de inserción de cables de telefonía
  - Medidor de aislamiento
  - Abrepuertas o cerradero eléctrico.
  - Alicates especiales para crimpado RJ-11 y RJ-45
  - Fusionadora de F.O.
  - Medidor de potencia de F.O
- \* Material fungible necesario para todos los paneles de instalaciones de TV y telefonía.
- \* Cables para señal de TV y telefonía.
- \* Elementos de interconexión, terminales y conectores.
- \* Ordenadores para búsqueda de información y realización de memorias técnicas.

Software:

- \* Programas de cálculos de atenuaciones de la red de señales de TV terrestre y Vía satélite.
- \* Programas de cálculos de apuntamiento de señales de Vía satélite

Material didáctico:

- \* Libro recomendado:

Título: Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones.

Autor Juan M. Millar Esteller Editorial: Paraninfo.

- \*Apuntes que proporcionará el profesor o bien estarán en:  
Plataforma EDUCAMOS CLM

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN Y MODIFICACIONES POR COVID 19</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b>
<b>Pág. 13 de 19</b>		

6.- Atención al alumnado que no pueda asistir a clase por motivos de salud o de aislamiento preventivo

El profesor le informará de las actividades y del desarrollo del grupo en este módulo, para ello mediante el correo electrónico:

- Informará de las explicaciones teóricas.
- Atenderá las dudas que el alumno le realice.
- En la plataforma EDUCAMOS le subirá el material complementario.
- Realizará las actividades de comprobación del libro de texto.
- Realizará la parte teórica de las prácticas, de las cuales el profesor le informará detalladamente.

A la vuelta del aislamiento preventivo podrá realizar la parte práctica en el laboratorio.

La forma de comunicación, como hemos comentado, será mediante el correo electrónico, dada su inmediatez.

La resolución de dudas será de forma individual.

### **MODIFICACIÓN DE LO PROGRAMADO EN EL CAMBIO A UN SISTEMA SEMIPRESENCIAL O NO PRESENCIAL**

#### **1.- METODOLOGÍA (USO DE LAS TIC)**

En el horario habitual de clase los alumnos y el profesor estarán en contacto con videoconferencia. De esta forma sigue habiendo comunicación fluida entre el profesor y los alumnos. El profesor puede compartir la pantalla para las explicaciones y en cualquier momento el alumno puede preguntar las dudas. De esta forma los alumnos de clase ven la pantalla mediante el proyector en la pizarra y los alumnos de casa lo ven en la pantalla de su ordenador.

Para ello trabajaremos con la plataforma que nos proporciona la Consejería de educación: MICRISOFT TEAMS y la plataforma EDUCAMOS CLM.

En caso de problemas buscaríamos otra alternativa, como puede ser GOOGLE MEET.

En sistema **semipresencial**, la mitad de los alumnos están en clase y la otra mitad en su casa siguiendo las explicaciones.

Cuando sean prácticas, los alumnos que asisten al centro realizan las prácticas y los alumnos que se quedan en casa van realizando la memoria de la práctica, esquemas, presupuestos, búsqueda en catálogos, etc.

En el sistema **no presencial**, todos los alumnos asisten a las clases por videoconferencia.

En cuanto a las prácticas a realizar, solo podrían hacer la parte que no necesiten manejo de aparatos y para ello les enviaría videos reales de montajes, que los alumnos tienen que visualizar.

Se procurará hacer actividades lo más prácticas posibles que tengan que ver con la búsqueda de soluciones a montajes o realizar montajes sobre el papel.

Los alumnos trabajarán y tendrán que presentar sus trabajos de forma individual.

Para que pueda llevarse a cabo bien el teletrabajo, será **obligatorio** que cada alumno se preocupe de tener en buenas condiciones un ordenador, table o móvil y una red (de la misma forma que en situación normal tiene que tener libros, fotocopia, bolígrafos, etc.).

Es obligatorio el estar conectado con la cámara en todas las videoconferencias y/o en la realización de pruebas.

2.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS POR EVALUACIÓN (CONTENIDOS BÁSICOS E IMPRESCINDIBLES) \***marcados en azul contenidos no esenciales**

**UNIDAD DE TRABAJO N°1: Introducción a las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.**

- \*¿Qué es un ICT?
- \*Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT).
- \*Recintos y canalizaciones.
- \*Redes de distribución ICT
- \*Puntos de referencia
- \***Proyecto técnico. Especificaciones.**
- Esquemas**
- \***Replanteo**

**UNIDAD DE TRABAJO N°2: Transmisión de señal Radio y TV. Conceptos Básicos.**

- \*Introducción.
- \*Conceptos básicos. Corriente alterna. Frecuencia
- \*Transmisión de la señal de RTV
- \***Modulaciones**
- \*Ondas electromagnéticas
- \*Espectro radioeléctrico

**UNIDAD DE TRABAJO N°3: Medidor de campo y Analizador de Espectros.**

- \*Medidas de radiofrecuencia
- \*Medidor de campo
- \*Analizador de espectros

**UNIDAD DE TRABAJO N°1: Introducción a las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.**

- \*¿Qué es un ICT?
- \*Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT).
- \*Recintos y canalizaciones.
- \*Redes de distribución ICT
- \*Puntos de referencia

**UNIDAD DE TRABAJO N°2: Transmisión de señal Radio y TV. Conceptos Básicos.**

- \*Introducción.
- \*Conceptos básicos. Corriente alterna. Frecuencia
- \*Transmisión de la señal de RTV
- \*Ondas electromagnéticas
- \*Espectro radioeléctrico

**UNIDAD DE TRABAJO N°3: Medidor de campo y Analizador de Espectros.**

- \*Parámetros (intervalo de guarda, relación de Vitervi, VBER, CBER)
- \*Medidas de radiofrecuencia



<ul style="list-style-type: none"> <li>*Unidades de medida</li> <li>*Parámetros (intervalo de guarda, relación de Viterbi, VBER, CBER)</li> <li>*Procedimientos de medidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Unidades de medida</li> <li>*Medidor de campo. Equipos. Instrucciones. Manejo. Seguridad</li> <li>*Analizador de espectro</li> </ul>
<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°4: Instalación individual terrestre RTV en una ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Funcionamiento de antenas terrestres</li> <li>*Parámetros de una antena terrestre</li> <li>*Tipos de antenas terrestres</li> <li>*Líneas de transmisión</li> <li>*El sistema captador</li> <li>*Configuración de los sistemas de captación</li> <li>*Instalaciones individuales</li> <li>*Orientación y Montaje sistemas captadores. Seguridad</li> <li>*Configuración, Planos.</li> <li><b>*Verificación, ajustes y mantenimiento</b></li> <li><b>*Presupuestos</b></li> </ul>	<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°4: Instalación individual terrestre RTV en una ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Funcionamiento de antenas terrestres</li> <li>*Parámetros de una antena terrestre</li> <li>*Tipos de antenas terrestres</li> <li>*Líneas de transmisión</li> <li>*El sistema captador</li> <li>*Configuración de los sistemas de captación</li> <li>*Instalaciones individuales</li> <li>*Orientación y Montaje sistemas captadores. Seguridad</li> <li>*Configuración, Planos.</li> </ul>
<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°5: Instalación colectiva terrestre RTV en una ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Instalaciones colectivas</li> <li>*Elementos pasivos de una red de distribución</li> <li>*Elementos activos de una red de distribución</li> <li>*Sistemas básicos de distribución</li> <li>*Estructura de la red ICT</li> <li>*Cabeceras de amplificación y procesado</li> <li>*Configuración de las cabeceras</li> <li>*Configuración, planos</li> <li>*Montaje de cabeceras. Seguridad</li> <li>*Montaje de sistemas de distribución. Seguridad</li> <li><b>*Ajustes y puesta a punto de instalaciones colectivas</b></li> <li><b>*Mantenimiento</b></li> <li><b>*Presupuestos</b></li> </ul>	<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°5: Instalación colectiva terrestre RTV en una ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Instalaciones colectivas</li> <li>*Elementos pasivos de una red de distribución</li> <li>*Elementos activos de una red de distribución</li> <li>*Sistemas básicos de distribución</li> <li>*Estructura de la red ICT</li> <li>*Cabeceras de amplificación y procesado</li> <li>*Configuración de las cabeceras</li> <li>*Configuración, planos</li> <li>*Montaje de cabeceras. Seguridad</li> <li>*Montaje de sistemas de distribución. Seguridad</li> </ul>
<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°6: Antenas vía satélite RTV en una ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*TV Vía Satélite</li> <li>*Antenas parabólicas</li> <li>*Guía de ondas</li> <li>*Apuntamiento de antenas para TV Vía Satélite</li> </ul>	<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°6: Antenas vía satélite RTV en una ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*TV Vía Satélite</li> <li>*Antenas parabólicas</li> <li>*Guía de ondas</li> <li>*Apuntamiento de antenas para TV Vía Satélite</li> <li>*Equipamiento de la TV Vía Satélite</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>*Equipamiento de la TV Vía Satélite</li> <li>*Montaje de antenas parabólicas. Seguridad</li> <li>*Configuración, planos</li> <li>*Ajustes y puesta a punto</li> <li>*Cabeceras de procesado</li> <li>*Instalaciones individual y colectiva</li> <li>*<b>Verificación y mantenimiento</b></li> <li>*<b>Presupuestos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Montaje de antenas parabólicas. Seguridad</li> <li>*Configuración, planos</li> <li>*Ajustes y puesta a punto</li> <li>*Cabeceras de procesado</li> <li>*Instalaciones individual y colectiva</li> </ul>
<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°7: Instalación de telefonía y banda ancha en una ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Introducción a sistemas de telefonía</li> <li>*Redes y centrales</li> <li>*Cables para telefonía</li> <li>*La red telefónica y las diferentes redes de banda ancha de una ICT: pares, pares trenzados, cable coaxial y F.O.</li> <li>*F.O.: transmisión, tipos de fibras, conectores</li> <li>*Fusión F.O. Manejo de la fusionadora</li> <li>*Configuración de instalaciones de telefonía y banda ancha</li> <li>* Esquemas y planos</li> <li>*Montaje de instalaciones de telefonía y redes banda ancha</li> <li>*Verificación de instalaciones de telefonía y redes banda ancha</li> <li>*<b>Mantenimiento</b></li> <li>*<b>Presupuesto</b></li> </ul>	<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°7: Instalación de telefonía y banda ancha en una ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Introducción a sistemas de telefonía</li> <li>*Redes y centrales</li> <li>*Cables para telefonía</li> <li>*La red telefónica y las diferentes redes de banda ancha de una ICT: pares, pares trenzados, cable coaxial y F.O.</li> <li>*F.O.: transmisión, tipos de fibras, conectores</li> <li>*Fusión F.O. Manejo de la fusionadora</li> <li>*Configuración de instalaciones de telefonía y banda ancha</li> <li>* Esquemas y planos</li> <li>*Montaje de instalaciones de telefonía y redes banda ancha</li> <li>*Verificación de instalaciones de telefonía y redes banda ancha</li> </ul>
<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°8: Instalación de porteros automáticos y videoporteros.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Introducción</li> <li>*Sistemas de control de acceso</li> <li>*Sistemas de interfonía</li> <li>*Porteros automáticos. Analógicos y digitales</li> <li>*Videoporteros</li> <li>*Configuración de porteros automáticos y videoporteros</li> <li>*Esquemas unifilares y multifilares</li> <li>*Montaje, verificación, ajustes y mantenimiento.</li> <li>*<b>Presupuesto</b></li> </ul>	<p><b>UNIDAD DE TRABAJO N°8: Instalación de porteros automáticos y videoporteros.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Introducción</li> <li>*Sistemas de control de acceso</li> <li>*Sistemas de interfonía</li> <li>*Porteros automáticos. Analógicos y digitales</li> <li>*Videoporteros</li> <li>*Configuración de porteros automáticos y videoporteros</li> <li>*Esquemas unifilares y multifilares</li> <li>*Montaje, verificación, ajustes y mantenimiento</li> </ul>

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN Y MODIFICACIONES POR COVID 19</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b>

<b>3.- INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN</b>	
<p>Se utilizará el material entregado por el profesor compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficheros pdf de los apuntes</li> <li>-Seguimiento de las videoconferencias referentes a los apuntes entregados</li> <li>-Cada tema va acompañado de un grupo de ejercicios a modo de prácticas de repaso</li> <li>-Información de internet referida al tema</li> <li>-Realización de pruebas escritas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Semipresencial: Los alumnos que asisten al centro realizan las pruebas. Por lo tanto, será en dos turnos.</li> <li>OnLine: pruebas a todo el grupo a la vez, utilizando la plataforma EDUCAMOS. En cada prueba se indicará el tiempo de entrega, pasado el cuál no se admitirá.</li> <li>Es obligatorio que el alumno tenga en todo momento de la prueba conectada la cámara.</li> <li>El alumno descarga la prueba y una vez terminada la vuelve a subir. Trabajaremos en formato Word.</li> <li>Durante el proceso de la prueba el alumno completa la prueba en word o puede hacer la prueba en folios aparte y después hacer foto a los folios y adjuntar en el Word.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>	
<p>Los mismos que en la programación de forma presencial.</p>	
<b>5.- RECUPERACIÓN DE CURSOS ANTERIORES</b>	
<p>El alumno será convocado por escrito para la realización de 1 pruebas on line. Presentará también unos trabajos o memoria. La puntuación será 80 % para la prueba y 20% para los trabajos. La nota mínima de la prueba será de un 4.</p> <p>El profesor atenderá a los alumnos, fijando con ellos hora para que puedan resolver sus dudas.</p> <p>Al alumno se le propondrá el estudio de tema en el libro, estudio de cada actividad resuelta, ejercicios de comprobación y que repase todas las actividades propuestas en el curso anterior.</p>	
<b>6.- ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b>	
<p>Las videoconferencias serán en las horas de clase, para poder seguir a la vez la misma clase los alumnos que tengan que estar en el centro y los que estén en casa. En esas horas también se realizarán y se corrigen a la vez todos los ejercicios propuestos y se resuelven dudas.</p> <p>La fase de prácticas la realizarán los alumnos que les toque venir ese día a clase, el resto desde casa realizan la parte de la memoria que corresponda a dibujos de esquemas y croquis, búsqueda en catálogos, presupuestos y confeccionar la memoria que hay que entregar al finalizar.</p>	

### **ADEMAS PARA LA PROGRAMACIÓN DE FORMA NO PRESENCIAL**

<b>1.- INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN</b>
<p>Se utilizará el material entregado por el profesor compuesto por:</p>

- Ficheros pdf de los apuntes
- Seguimiento de las videoconferencias referentes a los apuntes entregados
- Cada tema va acompañado de un grupo de ejercicios a modo de prácticas de repaso
- Información de internet referida al tema
- Realización de pruebas escritas:

OnLine: pruebas a todo el grupo a la vez indicando, utilizando la plataforma EDUCAMOS. En cada prueba se indicará el tiempo de entrega, pasado el cuál no se admitirá.

Es obligatorio que el alumno tenga en todo momento de la clase y/o de la realización de las pruebas la cámara conectada

## 2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los mismos que en semipresencial, teniendo en cuenta que la parte práctica se valorará con supuestos prácticos a través de ejercicios propuestos

## 3.- RECUPERACIÓN DE CURSOS ANTERIORES

Igual que en semipresencial, pero la prueba será on line y los trabajos también serán presentados on line.

## 4.- DISEÑO Y CANTIDAD DE ACTIVIDADES Y TAREAS

Para no dar lugar a interferencias entre los distintos trabajos encomendados a la clase, por parte del grupo de profesores que les imparte clases, se establece una coordinación tomando como referencia el horario lectivo del alumno. Todas las actividades que realicen los alumnos serán en el tiempo de clase y ajustadas en duración.

Para ello:

- 1.- Cada profesor se ajustará a su horario normal de las clases para la realización de las videoconferencias, con aproximadamente un 50% de las horas
- 2.- Se reducirá el número de actividades y tareas con respecto a la modalidad presencial al número indispensable o imprescindible
- 3.- Como no se podrán realizar actividades prácticas utilizaremos enlaces de Youtube o cualquier otro tipo de tutorial, para que puedan ver las ejecuciones prácticas de instalaciones diversas.

## 5.- SISTEMAS DE SEGUIMIENTO DEL ALUMNADO

- 1.- Durante las explicaciones del profesor, a través de las videoconferencias se pasará lista igual que de forma presencial. Para ello el alumno debe de tener la cámara conectada para el profesor compruebe que está siguiendo las clases. Las videoconferencias respetarán el horario habitual del módulo. Para los exámenes es obligatorio que el alumno tenga conectada su cámara.
- 2.- Comprobando que alumno entrega en tiempo las tareas y ejercicios que se le han propuesto.
- 3.- Por último, con las pruebas que el profesor enviará a los alumnos, para comprobar el grado de aprendizaje, a través de la plataforma EDUCAMOS CLM y/o el correo electrónico.

La forma de comunicación será mediante el correo electrónico, dada su inmediatez.

Para facilitar la comprensión de los contenidos, aparte de los apuntes necesarios, se podrán complementar dichos apuntes con vídeos explicativos, bien de la totalidad del tema a explicar, o de forma parcial, solo para algún apartado específico.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN Y MODIFICACIONES POR COVID 19</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
		<b>Pág. 19 de 19</b>

En cuanto a la resolución de dudas, por lo general se suelen emitir por parte del alumno de forma individual, pero se establece que la respuesta explicativa a esa duda se reenvíe por difusión a toda la clase con el fin de no repetir o reproducir nuevamente las mismas explicaciones.