

INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE LAS ASIGNATURAS DE LAS TITULACIONES ACADÉMICAS DE LA ESCUELA DE INDUSTRIALES DE LA UPCT DURANTE EL CURSO ACADÉMICO 2021-2022 A CAUSA DE LA PANDEMIA DE COVID-19

(Aprobadas por la Dirección de la ETSII a fecha de 11 de septiembre de 2021)

Como indicaciones complementarias a las que han sido recogidas anteriormente en las “Instrucciones para el desarrollo de la actividad académica en la Escuela de Industriales de la UPCT durante el curso académico 2021-2022 frente a la pandemia de COVID-19” que fueron establecidas desde la Dirección de la ETSII el 4 de septiembre de 2021, y al amparo del marco normativo adoptado para la totalidad de la universidad para este nuevo curso académico a través de las “Recomendaciones para el desarrollo de las actividades académicas en los títulos universitarios oficiales de grado y máster de la Universidad Politécnica de Cartagena durante el curso 2021/2022” que han sido aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UPCT el 3 de septiembre de 2021, se recoge a continuación una serie de instrucciones dirigidas de manera específica a tratar de regular del modo más adecuado posible el desarrollo de las prácticas de laboratorio comprendidas en la planificación docente de las asignaturas de la totalidad de las titulaciones oficiales de grado y máster que se imparten en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) de la UPCT.

Al igual que las “Instrucciones para el desarrollo de la actividad académica en la Escuela de Industriales de la UPCT durante el curso académico 2021-2022 frente a la pandemia de COVID-19” que han sido establecidas anteriormente por la Dirección de la ETSII, estas instrucciones adicionales han sido elaboradas de acuerdo con el carácter orientativo con el que fueron definidas las citadas “Recomendaciones para el desarrollo de las actividades académicas en los títulos universitarios oficiales de grado y máster de la Universidad Politécnica de Cartagena durante el curso 2021/2022”. La proximidad al comienzo del curso con la cual fueron aprobadas estas recomendaciones y los criterios para la determinación del aforo de las aulas a fecha de 3 de septiembre de 2021 desde el Consejo de Gobierno de la UPCT, supuso la necesidad de elaborar en primer lugar unas instrucciones que permitieran regular de manera general la totalidad de las principales contingencias relacionadas con el desarrollo de la actividad académica en la Escuela de Industriales, las cuales resultaron aprobadas por la Dirección de la ETSII a fecha de 4 de septiembre de 2021, de tal modo que posteriormente se pudieran sumar aquellas instrucciones adicionales que resulten convenientes para los restantes aspectos que se deba regular.

En las instrucciones generales para el desarrollo del curso aprobadas por la Dirección de la ETSII se incluyó las medidas que se consideran más apropiadas para la organización las clases expositivas correspondientes a las clases de teoría y problemas en las cuales se centra de manera mayoritaria la docencia durante las primeras semanas de clase, así como la regulación de otros diversos aspectos generales sobre la actividad a llevar a cabo en este centro universitario tales como el modo de acceso al edificio, las medidas sanitarias a contemplar, el protocolo ante las posibles contingencias de carácter sanitario que se puedan producir y las medidas a adoptar frente a la restricción de los aforos en las aulas de clase acordada por el Consejo de Gobierno de la UPCT.

Una vez que han sido implementadas las anteriores instrucciones que habrán de servir para regular de la manera más ordenada posible la totalidad de la actividad académica a desarrollar en la Escuela de Industriales, se establece a continuación las presentes instrucciones adicionales con el objetivo de que puedan contribuir al desarrollo de las prácticas de laboratorio de las asignaturas de las titulaciones oficiales de grado y máster de este centro universitario. Se pretende que estas instrucciones puedan servir de guía al profesorado que imparte docencia en las correspondientes titulaciones académicas y los Departamentos responsables de la docencia, así como al personal de administración y servicios que desempeña sus funciones en este centro universitario y las correspondientes Conserjerías y Secretarías localizadas en el Edificio de Industriales, y a los estudiantes matriculados en las diferentes titulaciones académicas de la Escuela de Industriales.

Del mismo modo que en las anteriores instrucciones que regulan los aspectos generales de la actividad a desarrollar en este centro universitario, las presentes instrucciones adicionales quedarán sujetas a la organización y planificación de la docencia que sea adoptada desde los Departamentos como órganos de gobierno responsables de la docencia, así como a los acuerdos que puedan ser aprobados con posterioridad por parte la Junta de Centro de la ETSII o el Consejo de Gobierno de la UPCT y a las nuevas indicaciones que puedan ser facilitadas desde el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT, el Vicerrectorado de Campus y Sostenibilidad de la UPCT, la Gerencia de la UPCT, el Rectorado de la UPCT o las autoridades sanitarias durante el desarrollo del curso académico 2021-2022. Asimismo, estas instrucciones deberán ser entendidas con carácter de recomendaciones u orientaciones para todos aquellos aspectos relacionados con el desarrollo de la docencia que no estén expresamente definidos en las distintas normativas o acuerdos que hayan sido dispuestos desde el Consejo de Gobierno de la UPCT, la Junta de Centro de la ETSII u otros órganos de gobierno con competencias en esta materia, y como consecuencia se deberán entender a este respecto como pautas orientativas para el desarrollo de las prácticas de laboratorio para tratar de facilitar la labor del profesorado y de los Departamentos.

Las indicaciones que se recogen en estas instrucciones serán de aplicación para la totalidad de las actividades que hayan sido programadas dentro del programa de prácticas de las asignaturas, incluyendo las sesiones prácticas que puedan clasificarse como prácticas de laboratorio, prácticas de informática, prácticas de campo, etc. No obstante, para simplificar la redacción de estas instrucciones se utiliza el término de prácticas de laboratorio para hacer referencia a todas estas actividades dirigidas al aprendizaje de los conocimientos prácticos de la asignatura de acuerdo con la guía docente.

1. Antecedentes

Las prácticas de laboratorio de las asignaturas se deben entender como un elemento esencial en la formación universitaria de calidad, sobre todo en el caso de las enseñanzas universitarias de carácter técnico y de un modo especial en todas aquellas que corresponden al ámbito de la ingeniería industrial, y de hecho se trata de una importante seña de identidad de las titulaciones oficiales de grado y máster que se imparten en la Escuela de Industriales, contribuyendo al destacado prestigio de este centro universitario por la excelente formación que proporciona a los estudiantes que cursan sus titulaciones académicas.

Es por tanto imprescindible articular todas aquellas medidas que permitan contribuir del modo más acertado posible al correcto desarrollo de las prácticas de laboratorio de las asignaturas, adaptándose a las limitaciones derivadas de la situación sanitaria de pandemia de COVID-19. Las presentes instrucciones se centran en determinar la forma que se considera más adecuada para poder organizar el desarrollo de las prácticas de laboratorio, en referencia sobre todo a las limitaciones impuestas por las restricciones de aforo que resultan de aplicación como consecuencia de los acuerdos adoptados a este respecto desde el Consejo de Gobierno de la UPCT.

2. Alternativas descartables

Entre las posibles alternativas que pudieran ser valoradas para la adaptación de las prácticas de laboratorio ante las limitaciones de aforo establecidas desde el Consejo de Gobierno de la UPCT ante la actual pandemia de COVID-19, se consideran descartables las que se indican a continuación:

- Con carácter general, se considera descartable la atomización de los grupos de prácticas y su distribución en nuevas franjas horarias que añadir en los horarios oficiales de clase que fueron aprobados con anterioridad al comienzo del presente curso académico de acuerdo con el número de grupos previsto en la planificación docente del curso académico 2021-2022, ya que todo ello es conforme a las

normas y directrices existentes en la Universidad Politécnica de Cartagena en materia de organización de la docencia y dotación de plazas de profesorado, y a la disponibilidad de laboratorios docentes y la disponibilidad de profesorado para el desarrollo de las actividades comprendidas en la programación de las asignaturas. Además, la introducción de ese tipo de modificaciones de manera generalizada en los horarios de clase una vez comenzado el curso supondría un grave trastorno para el profesorado y para los estudiantes matriculados en las titulaciones académicas.

- Del mismo modo, se considera desaconsejable la posibilidad de volver a recurrir durante este curso académico a la modalidad online para la realización de las prácticas externas, puesto que ello implicaría un perjuicio a la calidad de la formación académica que se debe proporcionar a los estudiantes. Se considera una medida inadecuada con independencia de que se recurriese a la docencia online en modalidad síncrona o asíncrona o en una combinación de ambas, puesto que implicaría seguir privando a los estudiantes del contacto directo con el profesor como un aspecto esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y volver a privarles del manejo de los equipos, material y maquinaria que los alumnos deben aprender a utilizar a través de las prácticas de laboratorio de acuerdo con los objetivos de aprendizaje definidos en la memoria verificada de la titulación académica.

3. Solución propuesta

Entre las diferentes opciones que se han considerado más apropiadas para todos aquellos casos en que el aforo permitido de los laboratorios docentes sea inferior al tamaño de los grupos de prácticas, y que por tanto han sido seleccionadas como las soluciones que aconsejar al profesorado y a los Departamentos para poder hacer frente a las restricciones de aforo, se destaca la que se indica a continuación. Esta recomendación se deberá entender como una medida excepcional a aplicar únicamente durante el período en que persista la restricción de aforos en los laboratorios docentes a causa de la pandemia de COVID-19:

- Como primera recomendación para el profesorado en aquellos casos en que el tamaño de los grupos de prácticas exceda el aforo permitido del laboratorio, se propone que el profesor divida la duración total de la práctica en dos partes, de manera que pueda convocar a cada una de estas partes a la mitad de los estudiantes del correspondiente grupo de prácticas, y que para ello reorganice y re programe los contenidos de la práctica tratando de concentrarla en aquellas actividades orientadas al manejo de equipos, toma de datos, etc. que sea posible efectuar en una sesión con la mitad de duración respecto de la duración completa

que había sido prevista en ausencia de restricciones de aforo. El profesor facilitará a los alumnos con antelación un guión de la práctica y/o las explicaciones teóricas que permitan comprender el objetivo de la práctica y las actividades a realizar, de tal manera que antes del comienzo de la práctica los alumnos dispongan de las nociones teóricas necesarias.

NOTA: En el caso de que la duración completa de la práctica resulte especialmente difícil reducirla hasta la mitad de la duración prevista, debido a las características de los experimentos químicos, métodos de ensayo, procedimientos de cálculo, metodologías de diseño, procesos de fabricación, etc. que formen parte de la programación de la práctica, el profesor podrá disponer previamente para mostrarlo a los alumnos la preparación o el resultado de aquellas etapas que no sea posible abordar durante el transcurso de la sesión (como podría suceder por ejemplo en determinadas reacciones químicas, tareas auxiliares de preparación de material, resultados que requieren un cierto tiempo de computación, etc.), o bien podrá facilitar a los alumnos una descripción de dichas tareas o resultados en formato informe o vídeo, lo cual incluso podría incluir como anexo en el guión de prácticas o explicaciones teóricas que proporcionar con antelación.

4. Otras soluciones posibles

Además de la recomendación que ha sido destacada en el apartado anterior a modo de solución propuesta, se cita también a continuación otras posibles alternativas que podrían ser aplicadas si resulta conveniente. Las siguientes soluciones también deberán entenderse como una medida excepcional a aplicar únicamente mientras persista la restricción de aforos:

- En el caso de que en alguna práctica sea factible de manera excepcional desplazar los equipos a utilizar a otro laboratorio o espacio con mayor aforo y que ello permita evitar la necesidad de subdividir en dos subgrupos cada uno de los correspondientes grupos de prácticas, el Departamento podría recurrir a ese otro emplazamiento para la realización de la práctica, y de ese modo poder desarrollarla en modalidad presencial para la totalidad de los alumnos y con la duración completa prevista en la guía docente. Si el Departamento carece de otros espacios que poder utilizar para tal fin y por las características de la práctica considera apropiada su realización en alguna de las aulas docentes, aulas de informática o salas de exposición que pudieran estar disponibles en el Edificio de Industriales, el profesor podrá contactar con la Secretaría de Dirección de la ETSII para solicitar estos espacios. La Dirección de la ETSII pondrá a disposición de los Departamentos la totalidad de los espacios ubicados en el edificio que pudieran servirles para tratar de minimizar los perjuicios derivados de la reducción de aforos en los laboratorios

docentes, dependiendo de la disponibilidad de dichos espacios en las distintas jornadas y franjas horarias. Dada la mayor disponibilidad de espacios en el Edificio de Industriales en horario de tardes, si se produce algún caso en que pudiera resultar viable para evitar los problemas de aforo, el Departamento podrá solicitar la posibilidad de que dicha práctica se re programe en horario de tarde, lo cual habrá de ser valorado desde la Dirección de la ETSII a través del correspondiente Coordinador del Grado o Máster, quien contactará con el delegado de curso o de grupo para asegurarse de que no genere perjuicios a los estudiantes matriculados en la asignatura, y en caso necesario podrá requerir el visto bueno de la Comisión de Ordenación Académica dependiente del Vicerrectorado de Estudios y Relaciones Internacionales.

- Por otra parte, el profesor podría valorar la posibilidad de desarrollar la práctica en modalidad presencial para uno de los subgrupos en los cuales haya subdividido a los alumnos de cada grupo de prácticas y al mismo tiempo recurrir a la utilización de un sistema streaming para que los estudiantes del otro subgrupo puedan seguir la práctica en streaming desde un aula de apoyo. En el caso de resultar posible dependiendo de la distancia entre el laboratorio y el aula de apoyo, se aconseja que cada subgrupo asista en modalidad presencial a la mitad de la práctica y la otra mitad la siga en streaming, para tratar de homogeneizar la formación que se dispensa a la totalidad de los alumnos. En caso contrario, el profesor deberá rotar los diferentes subgrupos en las sucesivas prácticas de laboratorio, para procurar que todos los subgrupos asistan a un número similar de prácticas en modalidad presencial. El profesor comunicará a los alumnos el aula de apoyo a la que tendrán que dirigirse, la cual podrá ser alguno de los espacios situados en las instalaciones del Departamento en caso de que esto resulte posible, o bien a alguna de las aulas, salas o espacios del Edificio de Industriales, en cuyo caso el profesor deberá solicitarlo previamente a la Secretaría de Dirección de la ETSII.

NOTA: El seguimiento de la práctica desde un aula de apoyo permitirá que los estudiantes se encuentren en las instalaciones de la Escuela de Industriales y por tanto puedan asistir en modalidad presencial al resto de las clases de cada jornada, conforme a lo establecido en los horarios de clase. El profesorado podrá solicitar uno de los sistemas streaming portátiles que han sido adquiridos desde la Dirección de la ETSII para su préstamo a los Departamentos para el desarrollo de las prácticas, para lo cual se deberá contactar con la Secretaría de Dirección de la ETSII, la cual atenderá dichas solicitudes dependiendo de la disponibilidad de estos equipos. El profesorado deberá devolver los sistemas streaming portátiles en la fecha y horario convenido, para no perjudicar a los demás profesores que hayan reservado dichos equipos.