



AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO

Grao en Física

Curso Académico: Curso 2019-2020

Comisión de Grao: 19 de abril de 2021

Aprobado pola Comisión de Calidade e Docencia: 19 de abril de 2021

- [Datos da universidade e do título obxecto do seguimento](#)
- [Cumprimento do proxecto establecido](#)
 - Dimensión 1. A xestión do título
 - [Criterio 1. Organización e desenvolvemento](#)
 - [Criterio 2. Información e transparencia](#)
 - [Criterio 3. Sistema de garantía de calidade](#)
 - Dimensión 2. Recursos humanos
 - [Criterio 4. Recursos Humanos](#)
 - [Criterio 5. Recursos materiais e servizos](#)
 - Dimensión 3. Resultados de aprendizaxe
 - [Criterio 6. Resultados da aprendizaxe](#)
 - [Criterio 7. Indicadores de satisfacción e rendemento](#)
- [Listaxe de evidencias e indicadores](#)
- [Modificacións do plan de estudos](#)
- Plan de Melloras
 - [Curso 2018-2019](#)
 - [Curso 2019-2020](#)

1. DATOS DA UNIVERSIDADE E DO TÍTULO OBXECTO DE SEGUIMENTO	
Denominación do título	Grao en Física
Mencións/Especialidades	-
Universidade responsable administrativa	Universidade de Santiago de Compostela
En caso de títulos interuniversitarios, universidade/s participante/s	-
Centro responsable	Facultade de Física
Centro/s onde se imparte	Facultade de Física
Rama de coñecemento	Ciencias
Número de créditos	240 ECTS
Profesión regulada	-
Modalidade de impartición	Presencial (primeiro semestre)
Curso de implantación	2009/2010
Data acreditación ex ante (verificación)	22/06/2009
Data renovación acreditación	11/07/2017

2. CUMPRIMENTO DO PROXECTO ESTABLECIDO

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN E DESENVOLVEMENTO:

Estándar: O programa formativo está actualizado e implantouse de acordo coas condicións establecidas na memoria verificada.

Analizar e valorar se o desenvolvemento do plan de estudos realizouse conforme a memoria verificada e non se produciron incidencias graves, o que permitiu unha correcta adquisición das competencias por parte dos estudantes.

1.1.- O título mantén o interese académico e está actualizado segundo os requisitos da disciplina, avances tecnolóxicos e científicos, necesidades socioeconómicas e requisitos da profesión.

Aspectos para valorar:

- O perfil formativo/egreso do título mantén a súa relevancia e está actualizado segundo os requisitos do seu ámbito académico, científico e profesional e, no seu caso, segundo as necesidades e requisitos da profesión regulada.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O Grao en Física, titulación única no Sistema Universitario Galego (SUG), constitúe o núcleo fundamental da oferta docente da Facultade de Física. Trátase dun título consolidado dende o primeiro ano de implantación cuxa demanda experimentou un crecemento notable nos últimos anos, o que reflicte en gran medida o interese que esta titulación esperta na sociedade. Dado o seu carácter estratéxico e ao tratarse dunha disciplina STEM, detectouse a nivel mundial unha necesidade de formar graduados que poidan cubrir as numerosas oportunidades que xurdirán no mercado laboral polo menos durante os próximos 10 anos, deseñándose moitas iniciativas orientadas a espertar vocacións neste campo. O perfil dos nosos egresados, caracterizado por unha grande versatilidade, sempre foi e seguirá sendo moi apreciado polos empregadores.

1.2.- O plan de estudos desenvolveuse seguindo a oferta de módulos e materias previstas na memoria verificada.

Aspectos a valorar:

- A oferta de módulos e materias correspóndese co establecido na memoria de verificación e, se é o caso, nas sucesivas modificacións.
- O Desenvolvemento das actividades académicas, metodoloxías docentes, sistemas de avaliación e cualificación, correspóndese co establecido na memoria de verificación e permite a consecución das competencias. O tamaño dos grupos é adecuado ás actividades formativas.
- No seu caso, o curso de adaptación cumpre a súa función en canto á adquisición de competencias e coñecementos, por parte dos estudantes que os cursen e adecúase ao establecido na memoria de verificación do título.
- Participación do alumnado en programas de mobilidade.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

A oferta de módulos e materias correspóndese co establecido na memoria de verificación e, se é o caso, nas sucesivas modificacións

O plan de estudos, no que atinxe a oferta de módulos e materias, desenvolveuse de acordo coa memoria do título, verificada no curso 2008-2009 e actualizada no curso 2017-2018, unha vez superado o proceso de renovación da acreditación que tivo lugar no curso 2016-2017. Nesta modificación da Memoria atendéronse todas as recomendacións e aspectos de obrigado cumprimento que figuraban no informe de renovación de acreditación. En particular, actualizouse a oferta de materias optativas e revisáronse as competencias.

O desenvolvemento das actividades académicas, metodoloxías docentes, sistemas de avaliación e cualificación, correspóndese co establecido na memoria de verificación e permite a consecución das competencias. O tamaño dos grupos é adecuado ás actividades formativas.

Durante o primeiro semestre e ata a o 13 de marzo de 2020, a actividade académica desenvolveuse con total normalidade. Sen embargo, a partir desa data, debido á suspensión da actividade docente presencial derivada da declaración do Estado de Alarma debido á pandemia por COVID_19, houbo que adaptar as metodoloxías e os sistemas de avaliación á unha modalidade non presencial. Esta suspensión, inicialmente contemplada por quince días, estendeuse ata o final de curso.

O día 12 de marzo de 2020 o equipo decanal e os directores de departamento acordan, dadas as características do Grao e Física,

implantar a docencia non presencial considerando que a situación podía prolongarse máis aló dos 15 días iniciais. O día 13 de marzo constituíuse un grupo de traballo integrado polo equipo decanal, os coordinadores de curso e os directores de departamento, a secretaria do decanato e a responsable da unidade administrativa para planificar a actividade académica non presencial a partir do día 16 de marzo, identificar potenciais problemas e anticipar solucións.

Entre os días 12 e 15 de marzo mantívose contacto permanente co PDI con docencia no segundo semestre para coñecer as necesidades previstas en cada materia, necesidades que foron mudando segundo se ían publicando as distintas resolucións reitorais.

Estableceuse unha canle de comunicación co alumnado durante o fin de semana a través da Delegación de Alumnos de Física (DAF), dado que non tiñamos acceso ás listas oficias. Tamén xurdiron problemas para o envío de mensaxes masivos a alumnos e profesores dende o Curso de Coordinación do Campus Virtual. O día 16 a Secretaría de Decanato elaborou as listaxes completas de direccións electrónicas institucionais e non institucionais dos alumnos de todas as titulacións, grazas ás cales xa podemos enviar información de tipo xeral e localizar a calquera alumno. Dispoñer da dirección electrónica institucional é importante para poder incorporalos a algunhas das aplicacións das que a USC ten licencia. Proporcionouse a cada coordinador os datos de contacto, e-mail e teléfono, dos delegados de curso. Todo isto foi posible realizalo con gran rapidez grazas a colaboración dilixente da DAF.

Deseñáronse estratexias eficientes para localizar ao alumnado e profesorado con problemas de conexión. O profesorado con problemas de conexión, resolveunos cos seus propios recursos ao non estar permitido o acceso ao Centro a partir do día 16 de marzo. A Universidade publicou unha serie de axudas para o alumnado. Sobre todo pensando na avaliación, enviouse un cuestionario a todo o alumnado de Grao e Dobre Grao para recoller información sobre a súa situación. As situacións vulnerables puxéronse en coñecemento do Vicerreitor de Planificación para que deseñara un plan de axudas, e a cada un dos coordinadores das materias do Grao se lles proporcionou un resume da situación de cada alumno para que o tivesen en conta á hora de deseñar as clases e as probas de avaliación. Responderon practicamente todos os alumnos, con algúns houbo que contactar telefonicamente. Tan so 8 estudantes nos proporcionaron ningunha información.

Unha vez recibida a información sobre as ferramentas dispoñibles na USC para a docencia non presencial, o 15 de marzo distribuíronse dous documentos con instrucións xerais para a implantación da docencia, un destinado ao PDI e outro ao alumnado. Moitas das clases xa comezaron o día 16 de marzo e practicamente a totalidade dos docentes explicaron, ese día, ao estudantado a nova planificación das materias, sen menoscabo de melloras que puideran ir introducíndose conforme avanzaba o curso. As clases impartíronse respectando o horario establecido.

Coa axuda dos coordinadores de curso realizouse un seguimento diario da actividade docente durante a primeira semana, que se consideraba a máis crítica. Durante este tempo o profesorado traballou cooperativa e intensamente intercambiando experiencias, formulando dúbidas, identificando problemas e propoñendo solucións. Posteriormente cun seguimento semanal e quincenal tratouse de coñecer a valoración da actividade académica dende a perspectiva do profesorado e do alumnado, sen prexuízo de resolver incidencias ou recibir información que o profesorado/alumnado/persoal de administración e servizos foi achegando.

As metodoloxías e ferramentas adoitadas polo profesorado durante o período do confinamento foron diversas. As clases desenvolvéronse a través da plataforma Teams e/ou subindo material explicativo, vídeos, notas do profesorado, presentacións narradas das leccións, recursos na rede no Campus Virtual. Para a resolución de dúbidas os métodos empregados variaron en función do profesorado e da circunstancia: videoconferencia por Teams/Skype, foros na aula virtual ou o correo electrónico institucional do alumnado. Mantívose a planificación inicial de clases expositivas e interactivas respectando o horario das clases presenciais

Coa axuda da Secretaría do decanato, identificáronse aqueles alumnos do último curso de Grao que poderían ter problemas para titularse a causa da suspensión das Prácticas Externas (G1031455). Dos 31 estudantes matriculados so 7 de eles estaban tamén matriculados no TFG. Analizados os sete expedientes resultou que: un alumno superaba os créditos optativos esixidos; dous estaban matriculados en créditos optativos suficientes sen cursar as prácticas; pero catro precisaban cursalas para poder titularse. Contactouse con estes catro para saber se realizaran actividades susceptibles de recoñecemento de créditos optativos en aplicación do artigo 12.8 do Real Decreto 1393 do 2007 e de competencias transversais establecidas pola USC. Todos necesitaban realizar as prácticas para completar os 27 créditos optativos establecidos no plan de estudos. A situación do alumnado púxose en coñecemento do SXOPRA e da Secretaría Xeral o día 18 de marzo, solicitando unha solución. O día 27 de marzo publícase unha Resolución Reitoral establecendo medidas de carácter extraordinario como ofrecendo a posibilidade da realización telemática ou dunha ampliación do prazo de realización no caso de que só podan ser realizadas en modalidade presencial ao mesmo tempo que se abre un prazo para a súa anulación ou para modificación de matrícula. Deses catro alumnos, tres realizaron as prácticas nos prazos establecidos (30 de setembro) e graduáronse en tempo e forma; o cuarto alumno non as realizou pero non por motivos alleos. Dos 31 alumnos matriculados, 10 anuláron a matrícula nas prácticas externas.

Con respecto ás prazas ofertadas polo SERGAS, o 18 de xuño de 2020 recibimos un correo da Vicerreitoría de Organización Académica indicando que a Axencia de Coñecemento da Saúde (ACIS) que xestiona a oferta do SERGAS lles trasladara a posibilidade de valorar a anulación debido as retencias por parte das unidades docentes dos servizos nos que se terían que desenvolver as prácticas para recibir ós estudantes na situación actual.

Dende a Vicerreitoría preguntóuse nos se sería posible adxudicar outro destino ó alumnado pendente de realizar as prácticas no SERGAS. O Centro en aplicación do establecido no punto 8 da convocatoria de matrícula para o curso 2019-2020 puido adxudicar, previa conformidade da alumna, unha praza no Centro Oncolóxico de Galicia. O alumnado matriculado nas outras dúas prazas puido realizar as prácticas no SERGAS dentro do prazo establecido (30 de setembro).

As programacións docentes

As programacións actualizadas das distintas materias están accesibles publicamente e atópanse na páxina web do Grao en Física da USC. No primeiro semestre as materias ofertadas seguiron as programacións docentes aprobadas de acordo cos procesos establecidos no SGC antes do comezo do curso académico. Tras a suspensión da actividade docente presencial, e unha vez superado o reto da adaptación da metodoloxía docente, preocupou o tema da avaliación continua. A avaliación continua soe ter unha carga significativa de actividade presencial (asistencia, cuestionarios, controis, participación en clase, realización de exercicios, actividade nos laboratorios) polo que en moitos casos non se podería cumprir o estipulado nas programacións docentes. Isto se puxo tamén en coñecemento das vicerreitoras con competencias en titulacións e ordenación académica. O 23 de marzo publicouse unha resolución reitoral nas que se establece a obriga de modificar as programacións docentes de todas as materias no referente a contidos, planificación, metodoloxía a bibliografía básica quedando o apartado referido á avaliación para unha data posterior. As modificacións, incluídas no apartado de observación, foron supervisadas pola coordinación do Grao. As programacións docentes das materias do segundo semestre modificadas de acordo coa RR do 23 de marzo, foron postas inmediatamente a disposición do alumnado no Campus Virtual antes da súa publicación na web institucional.

A docencia experimental foi a máis afectada. Para paliar os efectos da suspensión das actividades presenciais e poder avanzar nas materias con carga importante de interactivos de laboratorio, recomendouse o seguimento dos procedementos e boas prácticas do MIT (<https://teachremote.mit.edu/best-practices>, <https://learnremote.mit.edu/>). As súas recomendacións para o caso das prácticas de laboratorio é gravar en vídeo a realización de cada unha, e distribuír entre os alumnos un arquivo de datos experimentais (usando material de cursos anteriores ou xerando datos novos), para que os alumnos os procesen e analicen antes de elaborar a memoria que entregarían por vía telemática. Os fundamentos de cada experiencia se suben ao Campus Virtual completados en ocasións con vídeos ilustrativos sobre o experimento en cuestión ou funcionamento de dispositivos. Algún profesor solicitou á Xerencia en varias ocasións acceder ao laboratorio durante as dúas primeiras semanas para realizar algún vídeo que facilitara que o alumnado seguirá a materia, pero se lle denegou o acceso sistematicamente en base á resolución reitoral do 16 de marzo. Este tipo de docencia interactiva sufriu unha redución de contidos entre o 70 e o 80% en promedio.

No que se refire a avaliación, deseñouse un procedemento adaptado ao acordo do Consello de Goberno do 22 de abril desenvolvido nas Directrices para a organización da docencia e da avaliación do curso 2019-2020 como consecuencia da emerxencia sanitaria pola COVID-19. Modificáronse as programacións docentes para incluír estes procedementos. Nas materias do primeiro semestre non se tivo que introducir ningunha modificación, salvo a mención ao carácter non presencial das probas. Nas materias do segundo semestre, 23 en total, incrementouse significativamente, o peso da avaliación continua: nas novas programacións 19 materias permitiron obter a máxima cualificación con avaliación continua, e o resto incrementaron a porcentaxe da continua máis moderadamente, incorporaron no Exame Final Telemático probas asíncronas, etc..

Como acción de mellora se propón nas materias Métodos Matemáticos IV e Termodinámica e Teoría Cinética unha modificación da avaliación para que a avaliación continua adquiera maior peso. No caso de Métodos Matemáticos IV, o exame da primeira oportunidade substitúese por tres controis de avaliación continua; no caso de Termodinámica e Teoría cinética a cualificación final será a media ponderada entre a avaliación continua e o exame final. Materias como Mecánica Clásica III decidiron tamén darlle maior peso a avaliación continua no curso 2020-2021.

Traballo Fin de Grao

Durante este período establecéronse mediante distintas resolucións reitorais medidas extraordinarias con respecto a realización, entrega e defensa de TFGs (requisitos para defensa, prazos e modos de depósitos, solicitudes, actos de lectura e avaliación, etc.). En particular:

- A resolución reitoral de 27 de marzo establece no seu apartado cuarto: "*Poderán presentarse e defenderse os Traballos de Fin de Máster (TFM) e os Traballos de Fin de Grao (TFG) aínda que non se tivera completado e superado o período*

de prácticas curriculares. O traslado ao expediente do alumno da cualificación obtida no TFM ou no TFG quedará condicionado á efectiva superación das prácticas. "

- A resolución reitoral de 7 de abril declara a suspensión da actividade docente presencial durante todo o semestre e, en consecuencia, unha serie de obrigas para garantir unha docencia de calidade. Entre elas "Adaptar a programación docente prevista para o presente cuadrimestre ás metodoloxías non presenciais, a través da modificación das guías docentes" e "Adecuar a actividade aos contidos previstos de cada materia, coas adaptacións que resulten imprescindibles e se xustifiquen adecuadamente".

Dende o Centro, a raíz da suspensión temporal da actividade docente decretada o 12 de marzo de 2020 e prevendo unha extensión, instouse aos titores a deseñar xunto co alumnado plans de traballo compatibles coa modalidade non presencial (desenvolvementos teóricos e computacionais, análises de datos, estimacións previas a experimentos, etc.), excluindo dese plan as actividades presenciais excepto aquelas que xa fosen completadas con anterioridade ao establecemento do estado de alarma. Contactouse co alumnado e profesorado para identificar aqueles proxectos de TFG que puideran ter problemas de execución se a situación se prolongaba. De acordo co indicado nas resolucións reitorais, modificouse a programación docente da materia e informouse ao alumnado e profesorado de que:

- Se aceptará a máxima flexibilidade na implementación dos estudos propostos no documento de "proxecto de Traballo de Fin de Grao" de cada estudante (e, caso de ser necesario, na aceptación de actualizacións dos proxectos) sempre que se conte co informe favorable do titor.
- Tras o depósito da memoria no decanato, requirirase do titor un informe favorable de que o traballo realizado (incluíndo tamén o título final e o resumen) correspóndese cun desenvolvemento válido da temática do proxecto (casiña específica en formulario de informe do titor do traballo final).

Non se realizaron cambios na asignación de titores e/ou cotitores. En canto ao cambio na temática dos TFG, o decanato enviou unha enquisa aos estudantes que ían defender o TFG nese semestre para que informaran sobre as posibles dificultades que tiveran á hora de realizar o acordado na ficha de proxecto. A maioría manifestaron que estaban adaptando o seu traballo á situación de pandemia, dentro dos parámetros que non requirían modificar nin a ficha de resume da temática nin o proxecto do TFG. Un número relativamente reducido (8 estudantes; en abril) presentaron un proxecto temático con modificacións menores: incluían cambios que o seu titor considerou necesarios para adecualo á situación. Todas as fichas foron estudadas e recibiron a aprobación da Comisión de Traballo de Fin de Grao.

O resultado foi a lectura de 98 TFGs no curso académico 19/20 (ningún con cualificación de non apto) cifra récord na historia da titulación e correspondente a un 83% dos estudantes matriculados na materia TFG (incluíndo tanto grao como os dobres graos)

O tamaño dos grupos

Con respecto ao tamaño dos grupos de docencia expositiva dispoñemos de datos correspondentes aos dous últimos cursos. A media do alumnado por grupo atópase por debaixo do tamaño do módulo, estipulado en 80 alumnos, sen embargo hai materias que se atopan por enriba dese valor: Fundamentos de Termodinámica, Electromagnetismo II, Electrodinámica e Termodinámica e Teoría Cinética.

O incremento de matrícula experimentado nos últimos anos, favorecido pola implantación das dúas Simultaneidades de estudos (Matemáticas e Física, e Física e Química), supuxo a necesidade de recorrer ao uso de espazos como a Aula Magna para programar a docencia expositiva. Este feito púxose en coñecemento das autoridades universitarias para que adopten as medidas oportunas orientadas a dotación de novas aulas. Unha opción é recuperar as aulas situadas no Bloque IV do Edificio Monte da Condesa, cedidas, por falta de uso no seu momento, a Escola Técnica Superior de Enxeñaría. Este centro con necesidades de espazo que van en aumento, aceptaría espazos docentes noutra localización sempre que estean acondicionados ás súas necesidades, basicamente electrificación.

TÁBOA 1.2.1 Media de alumnado por grupo expositivo	2018-2019	2019-2020
Materias Obrigatorias ou de Formación Básica (IN31G)	69.73	69.4
Materias Optativas (IN31G) / Teoría (ING31)	26.69	31.57

Nos cursos anteriores o indicador dispoñible era a media de alumnado por grupo de teoría, que se entende por grupo de docencia expositiva sen facer distinción entre materias Obrigatorias, de Formación Básica e Optativas:

Táboa 1.2.2 IN31G Media de alumnado por grupo de docencia teórica

2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
49.67	55.41	61.56	51.10	57.20	53.34

Na Táboa 1.2.3 móstrase a media do número de alumnado por grupo de docencia interactiva nos últimos anos. Con respecto ao tamaño dos grupos de docencia interactiva de laboratorio, cuxo módulo é 20, obsérvase que tamén se atopa por debaixo deste valor. Isto é debido á necesidade de adaptar o tamaño dos grupos á capacidade dos laboratorios o que se traduce na solicitude dun incremento de grupos no PDA de cada curso académico para a maioría das materias experimentais. En varias materias non sería posible, por ligaduras impostas polo calendario académico, asumir máis grupos. Por isto a Facultade leva anos advertindo ás autoridades universitarias desta situación, para que cunha intervención menor permitan mellorar as condicións dos laboratorios.

Táboa 1.2.3 IN32G Media de alumnos por grupo de docencia interactiva

	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
Grupos de laboratorio	18,61	18,08	18,93	17,41	21,71	14,99
Grupos de seminario	36,49	38,79	33,17	34,79	33,29	35,97

Obsérvase unha baixada significativa no número medio de alumnos por grupo de laboratorio no curso 2019-2020, que se atribúe ao aumento de grupos en PDA da materia Astrofísica e Cosmoloxía que solicitou 17 grupos fronte aos 11 do curso 2018-2019. Sen computar nin esa materia nin os Métodos Experimentais Avanzados a media atópase en torno a 17 alumnos por grupo.

Con respecto ao tamaño dos grupos interactivos de seminario é sistemático que nalgúns materias se supere o valor do módulo, establecido en 30. Isto é debido a que non dispoñemos dun número de aulas suficiente para manter o tamaño dos grupos interactivos por debaixo de 30 estudantes e ofrecer uns horarios razoables a profesorado e alumnado que, ademais, sexan compatibles coas sesións programadas de laboratorio. A solución viría da man da recuperación do uso das aulas do edificio Monte da Condesa.

Nas seguintes táboas amósanse os valores máximos e mínimos dos tamaños dos grupos interactivos de seminario (Táboa 1.2.4), de laboratorio (Táboa 1.2.5) por curso para as asignaturas de formación básica ou obrigatorias. Na Táboa 1.2.6 preséntanse os valores máximos e mínimos do tamaño dos grupos expositivos, interactivos de seminario e interactivos de laboratorio correspondentes ás materias optativas do Grao.

Táboa 1.2.4 Número de alumnos máximo e mínimo por grupo interactivo de seminario en materias obrigatorias ou de formación básica en cada curso do Grao en Física

CURSO	Materia	Máximo	Mínimo
Primeiro Curso	Métodos Matemáticos I/ Métodos Matemáticos IV	36.75	
	Biología		21.00
Segundo Curso	Termodinámica e Teoría Cinética	50.00	
	Mecánica Clásica I		34.75
Terceiro Curso	Electrodinámica	42.50	
	Mecánica Clásica III		27.25
Cuarto Curso	Física Nuclear e de Partículas	59.50	
	Astrofísica e Cosmoloxía		48.00

Táboa 1.2.5 Número de alumnos máximo e mínimo por grupo interactivo de laboratorio en materias obrigatorias ou de formación básica en cada curso do Grao en Física

CURSO	Materia	Máximo	Mínimo
Primeiro Curso	Informática para científicos	21.00	
	Técnicas Experimentais I/Química		19.83
Segundo Curso	Técnicas Experimentais II	16.42	
Terceiro Curso	Fundamentos de Instrumentación Electrónica	25.00	
	Técnicas Experimentais III		17.50
Cuarto Curso	Técnicas Experimentais IV	15.40	

Materias Optativas	Expositivos		Interactivos seminario		Interactivos laboratorio	
	Tamaño máximo	Tamaño mínimo	Tamaño máximo	Tamaño mínimo	Tamaño máximo	Tamaño mínimo
Tecnoloxía do Láser/Gravitación	43		43			
Métodos Experimentais Avanzados		16		16		6
Supercondutores e superfluitos					17	

En todo caso estamos ao límite da capacidade e calquera incremento ou desestabilización das tendencias na matrícula pode xerar un problema para aloxar ao alumnado. No curso 2020-2021 córrese este risco debido á singularidade do proceso de avaliación derivado das medidas extraordinarias adoptadas pola USC.

En canto a mobilidade saínte, no curso 2019-2020, asignáronse 21 (despois renunciaron dous estudantes) prazas de Erasmus das 25 solicitudes presentadas. Dos catro estudantes que quedaron sen asignación a unha persoa asignóuselle unha das prazas das renuncias, outra alumna sen asignación realizou a súa mobilidade a través do programa de intercambio bilateral e os outros dous quedaron sen destino. No programa de intercambio SICUE participaron 6 persoas (asignáronse 9, renunciando tres). E no programa de mobilidade bilateral participaron 2 persoas que foron á Universidade Pontificia Católica de Chile (tamén houbo 2 renuncias).

En total no programa ERASMUS ofertáronse 34 prazas a través dos 23 convenios que a Facultade de Física ten asinados. Atendendo ao aumento da demanda na mobilidade saínte nos últimos cursos o decanato solicitou a creación de novos convenios á Oficina de Relacións Exteriores da USC pero non se puideron abrir novos destinos porque a mobilidade está en proceso de revisión e se renovará nos próximos cursos.

Dentro do programa SICUE ofertáronse 37 prazas a través dos 20 convenios asinados. No curso 19/20 asináronse novos convenios para os dobres graos e asináronse acordos con 8 Universidades para os dobre graos de Matemáticas e Física e Física e Química (Islas Baleares, Universidad de Barcelona, Complutense de Madrid, Granada, Salamanca, Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, La Laguna) e outro a maiores coa Universidade de Sevilla para o Dobre Grao de Física e Química (Estes convenios entrarán en vixencia a partir do 20/21).

Normalmente asígnanse todos os destinos onde o requisito de idioma é o inglés (Países Nórdicos e Baixos, Polonia, Rumanía), algúns de francés e en menor medida algún destino en alemán. Pero hai que ter en conta que a tendencia está cambiando porque ao aumentar a demanda, o alumnado presenta outros títulos de idioma diferentes ao inglés para poder optar a mais destinos, aumentando o número de solicitudes para países como Italia e Portugal. Normalmente entre os destinos sen asignar queda a Universidade de Tartu, debido a que a titulación é de carácter técnico, e algún dos destinos de Alemaña polo idioma.

ERASMUS	UNIVERSIDAD (PAÍS)	NÚMERO DE ALUMNADO
	D HEIDELB01 - RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG (Alemania)	2
	D POTSDAM01 - UNIVERSITÄT POTSDAM (Alemania)	1
	I BOLOGNA01 - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA - ALMA MATER STUDIORUM (Italia)	1
	NL GRONING01 - RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN (Países Baixos)	2
	PL BIALYST04 - UNIWERSYTET W BIALYMSTOKU (Polonia)	1
	PL GDANSK02 - Politechnika Gdanska (Polonia)	1
	PL KRAKOW01 - UNIWERSYTET JAGIELLONSKI (Polonia)	2
	PL LODZ01 - UNIWERSYTET LODZKI (Polonia)	2
	RO BUCURES09 - UNIVERSITATEA DIN BUCURESTI (Rumanía)	2
	S UMEA01 - UMEA UNIVERSITET (Suecia)	1
	S UPPSALA01 - UPPSALA UNIVERSITET (Suecia)	2
	SF HELSINK01 - HELSINGIN YLIOPISTO (Finlandia)	2
SICUE	UNIVERSIDAD	NÚMERO DE ALUMNADO

	Universidad Complutense de Madrid	1
	Universidad de Barcelona	1
	Universidad de Granada	2
	Universidad de La Laguna	1
	Universidad de las Islas Baleares	1
CONVENIO BILATERAL	UNIVERSIDAD (PAIS)	NÚMERO DE ALUMNADO
	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE	2

Con respecto á mobilidade entrante, tramitáronse 1 Erasmus, 2 SICUE e 2 Convenios bilaterais

Táboa 1.2.8 Orixe dos alumnos de mobilidade entrante ao amparo dos programas ERASMUS, SICUE e BILATERAL (19/20)		
ERASMUS	UNIVERSIDAD (PAIS)	NUMERO DE ALUMNADO
	UNIVERSITÄT POTSDAM	1
CONVENIO BILATERAL	UNIVERSIDAD (PAIS)	NUMERO DE ALUMNADO
	École Polytechnique de Lausanne (EPFL)	1
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - BUAP	1
SICUE	UNIVERSIDADE	NUMERO DE ALUMNADO
	Valladolid	1
	Salamanca	1

A mobilidade entrante a través do programa ERASMUS non sempre procede das mesmas universidades, pero maioritariamente as universidades de orixe son alemáns (destaca Heidelberg) e italianas. Respecto a orixe dos SICUE podemos destacar as universidades de Murcia (3), Salamanca e Valladolid (2), revisando datos dende o curso 2016/2017. No que respecta á mobilidade entrante a través do convenio bilateral, as universidades de orixe están moi diversificadas, unha parte delas localizadas en México ou Brasil.

Tras a declaración do estado de alarma, a Unidade administrativa en coordinación coa responsable académica de mobilidade, contactou co alumnado de mobilidade saínte co obxectivo de coñecer a súa situación. O conxunto do alumnado optou con continuar os estudos na universidade de destino. Mantívose contacto con todos eles co obxecto de resolver dúbidas ou proporcionarlle calquera axuda que puideran precisar, en particular aos alumnos do último ano que tiveran que defender o TFG neste curso.

Neste curso non dispoñemos de datos sobre o grao de satisfacción da mobilidade nin saínte nin entrante (IN15). Elaborouse o informe INF04 ao que responderon o alumnado acollido a un Convenio Bilateral que amosa un baixo grao de satisfacción cos ítems relacionados coa intervención da USC. Trátase dunha situación moi singular: alumnado que foi durante o primeiro semestre do 2019-2020 coincidindo a súa estancia co estalido social, debido ao aumento de taxas do transporte público, que levou ao Goberno de Chile a decretar o estado de emerxencia e toque de queda; esta situación provocou a paralización das clases durante un período de tempo. A UAXCD e a RAM da Facultade contactaron co alumnado afectado que lle manifestou o seu descontento coa falta de instrucións por parte da Oficina de Relacións Exteriores sobre como actuar neses casos.

1.3.- O título conta con mecanismos de coordinación docente que permiten analizar se o desenvolvemento do plan de estudos posibilita a adquisición das competencias por parte dos estudantes e, no seu caso, se establecen as accións de mellora oportunas.

Aspectos para valorar:

- A coordinación horizontal e vertical entre as diferentes materias do plan de estudos evita baleiros e duplicidades.
- No caso de que o título se imparta en varios centros da Universidade ou sexa interuniversitario, analizarase o funcionamento dos mecanismos de coordinación entre todos os centros/Universidades que imparten o plan de estudos.
- No caso de que existan prácticas externas, valorarase se os mecanismos de coordinación permiten aos estudantes alcanzar as competencias asociadas a estas prácticas.
- No caso de que o título se imparta en varias modalidades (presencial, a distancia, semipresencial) valorarase a coordinación docente entre as modalidades, co fin de que os estudantes podan alcanzar as mesmas competencias con independencia da modalidade cursada.

Reflexión/comentarios que xustificuen a valoración:

- **A coordinación horizontal e vertical entre as diferentes materias do plan de estudos evita baleiros e duplicidades.**

O Grao de Física dispón dun mecanismo de coordinación horizontal integrado polos coordinadores de curso, o coordinador de Grao e o coordinador de laboratorios. A raíz da declaración da pandemia, invitouse aos directores de departamento a participar nas discusións e na toma de decisións.

Tradicionalmente, os coordinadores de curso son os encargados de revisar as programacións docentes curso a curso para asegurar a súa compatibilidade coa Memoria do Grao, en particular en relación aos resultados da aprendizaxe, e a viabilidade dos métodos de avaliación. Non se teñen detectado baleiros nin duplicidades, salvo aqueles contidos que sexa convinte repasar por ser impartidos en cursos anteriores. Para realizar estes repasos soe bastar unha hora de clase, e resultan bastante efectivos.

As programacións docentes apróbanse na Comisión de Grao previamente á súa elevación á Xunta de Facultade (ou á comisión delegada correspondente, neste caso á Comisión de Calidade e Docencia) e á publicación na Web da USC. A coordinación vertical entre as diferentes materias experimentais implantouse a través da figura do/a coordinador/a de Prácticas que se encarga de organizar a docencia nos laboratorios compartidos por varias titulacións e a coordinación de Grao.

Os coordinadores de curso son os encargados, en segunda instancia de dar resposta a calquera incidencia que xurda a nivel curso, se a través da coordinación das materias non é posible. Tras a suspensión temporal da docencia presencial, a súa actividade foi moi intensa e moi eficiente. Actuaron como enlace entre o profesorado e a Coordinación do curso/decanato, a efectos tanto de difusión como de recollida de información. Durante todo o período de docencia non presencial o equipo de coordinación anticipouse na identificación de problemas tecnolóxicos, ou de tipo administrativos; realizou un seguimento periódico da actividade docente expositiva, interactiva de seminario e de laboratorio; coordinou e revisou as modificacións das programacións docentes; coordinou e revisou os novos métodos de avaliación das diferentes materias así como os novos calendarios de exames; e deseñou o modelo de programación docente en tres escenarios para o curso seguinte.

Mantivéronse reunións telemáticas periódicas do equipo decanal cos delegados de curso e coa Delegación de Alumnos de Física. Nelas o alumnado transmitía ao decanato o que eles consideraban boas prácticas e os aspectos susceptibles de mellora.

A elaboración de horarios e, principalmente, o calendario de exames realízase en colaboración co alumnado. Para evitar situacións incompatibles coas simultaneidades de estudos Física e Química, e Matemáticas e Física, tamén se deseñan en coordinación con estes centros.

Nalgún curso detectouse unha certa dificultade á hora de implementar a avaliación continua debido a un exceso de carga de traballo nalgunhas materias. Introducimos unha acción de mellora na coordinación entre materias, para que ao alumnado lle sexa posible realizar as actividades propostas de todas as materias.

- **No caso de que existan prácticas externas, valorárase se os mecanismos de coordinación permiten aos estudantes alcanzar as competencias asociadas a estas prácticas**

O Grao en Física oferta a posibilidade de realizar prácticas externas en empresas, organismos e estruturas de investigación nas que está integrado o profesorado da Facultade de Física (grupos de investigación, institutos e centros singulares). A cada estudante asígnaselle un titor profesional no centro no que vai realizar as prácticas (titor externo) e un titor académico na Facultade que se encarga de avaliar a memoria do traballo e de verificar que o alumnado acadara as competencias asociadas. O Regulamento de Prácticas Externas describe exhaustivamente as tarefas de cada titor para garantir a adquisición das competencias. En xeral, a materia de Prácticas externas, que figura como optativa no Plan de Estudos, ten moi boa acollida entre o alumnado, de feito, máis dun 30% dos egresados as realizou nos últimos anos.

Táboa 1.3.1

CURSO	Prazas ofertadas	Egresados	Solicitudes	Asignacións	Satisfacción alumnado	Satisfacción Titores profesionais	Satisfacción Titores académicos
14/15	15	42	29	15	4.57	4.17	4.4
15/16	20	40	11	11	3.81		5
16/17	17	49	20	17		3.83	
17/18	48	39	43	36	4.5	4.17	4.8
18/19	28	61	49	28	4.24	4.5	4.75
19/20	33	91	47	31			

Como xa se explicou no apartado 1.2, o Centro, a través da secretaria do decanato, mobilizouse para que a suspensión da

actividade presencial e, polo tanto, das prácticas externas non supuxera un prexuízo para os estudantes, en particular os do último curso que tiveran intención de defender o TFG no 2019-2020.

1.4. Os criterios de admisión aplicados permiten que os estudantes admitidos teñan o perfil de ingreso adecuado para iniciar estes estudos.

Aspectos para valorar:

- Coherencia entre o perfil de ingreso establecido na memoria verificada e o perfil real do estudantado matriculado no título.
- No seu caso, os complementos de formación cumpren a súa función en canto á nivelación e adquisición de competencias e coñecementos por parte dos estudantes que os cursen.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

A titulación do Grao en Física non esixe ningún criterio de admisión específico salvo a nota de corte. Con todo na memoria do título recóllese como preferente un perfil de carácter científico-técnico.

Segundo o informe anual da CiUG *Ensinanzas Universitarias con límite de prazas*, recibíronse 463 solicitudes fronte a 565 de 2018-2019 e 503 do curso anterior 2017-2018. A baixa taxa de paro das disciplinas STEM e a versatilidade das competencias acadadas neste tipo de estudos explica o interese na titulación. Esta alta demanda foi obxecto de reflexión en varias comisións nas que se analizou a conveniencia ou non de solicitar un incremento do número de prazas de novo ingreso, concluíndo que os espazos e equipamentos docentes dispoñibles non o aconsellan. En consecuencia a oferta do número de prazas de novo ingreso permanece en 90 prazas para o Grao en Física e en 10 para cada unha das Simultaneidades de estudos co Grao en Matemáticas e o Grao en Química.

Segundo os datos da CIUG, no Grao en Física matriculáronse 90 estudantes de novo ingreso: 87 polo cota xeral (86 cursando Bacharelato e 1 cursando Formación profesional), 2 pola cota de titulados e 1 pola cota de discapacitados. Neste curso a nota de corte para o acceso estableceuse en 11.384 (cota Xeral por Bacharelato).

Houbo 24 solicitudes de recoñecemento de estudos e 13 de continuación de estudos por traslado de expedientes. Estas cifras son similares ás dos últimos anos.

A nota de acceso e a nota media de acceso seguen a alza percibíndose unha estabilización:

Táboa 1.4.1	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Nota media	9.98	10.98	11.45	12.14	12.16	12.25
Nota de acceso	7.348	8.958	9.882	10.780	11.224	11.384

O número total de alumnado matriculado no Grao é superior ao dos cursos anteriores, constándonos 503 estudantes matriculados. Analizando o histórico na Táboa 1.4.2 obsérvase unha tendencia á alza xa que o número de estudantes finalizada a implantación no curso 2013-2014 era de 367. Este incremento de alumnado atribúese a tres factores:

- Ao tirón das simultaneidades de estudos que comezaron a implantarse no curso 2015-2016.
- Ao descenso das taxas de abandono especialmente no primeiro ano.
- Ao incremento do número de traslados de expedientes.

Táboa 1.4.2	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Número total de matriculados	388	414	428	439	482	503
Taxa de abandono en primeiro curso	33.33 %	18.75 %	11.21 %	11.83 %	12.66%	4.49%
Taxa de abandono RD 1393/2008	44.44 %	49.49 %	50.00 %	36.46 %	27.10 %	21.51 %
Traslado de expedientes por continuación	2	0	12	5	10	13

A maioría do alumnado de novo ingreso procede da comunidade autónoma, matriculouse un de Castela e León e un do País Vasco. No curso 2019-2020 tamén ingresou un estudante procedente de Reino Unido. Tres estudantes máis da simultaneidade de estudos Física e Química proceden de Castela e León, Cataluña e País Vasco. Actualmente no Grao en Física están matriculados un estudante de Andalucía, catro de Castela León, un de Cataluña, dous da Comunidade Autónoma de Madrid e un do País Vasco, o que supón un 1.8 % do total do alumnado matriculado.

Con respecto á distribución por xénero, no curso 2019-2020 a porcentaxe de alumnas aumentou considerablemente situándose nun 31% con respecto ao 24% do curso pasado 2018-2019. Diversas iniciativas levadas a cabo tanto polo decanato como por profesorado da Facultade para fomentar a participación de mulleres en carreiras científicas contribuíu a esta alza.

A Comisión do Grao e a Comisión de Calidade e Docencia seguen a valorar moi positivamente estes indicadores pero inciden na necesidade de manter o interese dos estudantes de bacharelato nesta titulación participando en actividades de divulgación e de difusión do título ben por iniciativa propia, ou ben a través do programa A Ponte.

1.5.- A aplicación das diferentes normativas contribúe á eficiencia nos resultados do título.

Aspectos para valorar:

- A aplicación das distintas normativas (normativa de permanencia, os sistemas de transferencia e recoñecemento de créditos, así como outras relacionadas coa avaliación, traballos fin de grao/máster, prácticas externas, ...) desenvólvense segundo o establecido nelas, tendo en conta as competencias previamente adquiridas polo estudante e as competencias a adquirir no título. Impacto delas nos resultados.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

A Facultade de Física sigue as normativas da USC que regulan a xestión académica, os sistemas de transferencia e recoñecemento de créditos, as prácticas externas e os intercambios universitarios no Grao en Física. As diferentes normativas están dispoñibles na páxina web da Facultade. No curso 2019-2020 publicáronse distintas resolucións reitorais e instrucións de Xerencia ou da Secretaría Xeral. Un recompilatorio de todas elas atópanse no [código normativo](#) publicado pola USC (recollido na evidencia E31).

https://pro-assets-usc.azureedge.net/cdn/ff/zBdhEmhysY3M3Nr7Cx6Rli1g1NkvecZXg2WK3X7aipU/1610978420/public/paragraphs/moreinfo/2021-01/codigo-normativo-da-usc-covid-19_v3.0_0.pdf

De todo o desenvolvemento normativo destacamos:

-2/2020 Instrución da Secretaría Xeral 2/2020 para a aplicación do artigo 4.3 do acordo do Consello de Goberno do 22 de Abril de 2020, polo que se regula o réxime especial de avaliación do curso 2019/2020 como consecuencia da suspensión da docencia presencial pola COVID-19.

-3/2020 Instrución da Secretaría Xeral sobre o desenvolvemento das probas finais telemáticas no curso 2019-2020.

-4/2020 Instrución da Secretaría Xeral relativa ao adiamento da defensa dos traballos de fin de estudos e da realización de prácticas académicas no curso 2019-2020

-6/2020 Instrución da Secretaría Xeral para a ampliación de prazos asociados coa finalización do curso académico 2019-2020

-Instrución do 20/05/2020 da Vicerreitoría de Organización Académica, de desenvolvemento da Resolución reitoral do 27 de Marzo de 2020 sobre as prácticas académicas externas.

-Información proporcionada polo SEPIE en relación coas medidas tomadas polas autoridades e a situación actual en cada Estado participante no programa Erasmus.

As modificacións á normativa reguladas polas devanditas instrucións tiveron unha maior influencia nas prácticas externas, nos traballos de fin de grao, nos acordos de mobilidade e na avaliación e cualificación das materias.

Nas solicitudes de recoñecemento de estudos (listaxe recollida na evidencia 6) aplícase o procedemento establecido na USC para o recoñecemento de competencias nas titulacións de Grao e Máster.

A asignación de Traballos Fin de Grao e Fin de Máster realizouse seguindo a normativa que entrou en vigor no curso 2017-2018. Debido á evolución da pandemia, os Traballos Fin de Grao defendéronse de maneira telemática seguindo o artigo 4.3 da Instrución 3/2020. Segundo a RR do 27 de marzo do 2020 os TFG puideron presentarse e defenderse aínda que non se tivera completado e superado as prácticas externas.

No caso das prácticas externas a convocatoria realizouse de acordo ao Regulamento de Prácticas Externas da USC. No curso 2019-2020 tivo lugar unha convocatoria de prácticas externas curriculares e outra de prácticas externas extracurriculares. Na convocatoria de prácticas externas curriculares ofertáronse 31 prazas e 1 praza na de extracurriculares. Dos 47 alumnos que

concorrerón á convocatoria de prácticas externas curriculares, 12 quedaron en lista de agarda despois de ter asignado a totalidade de prazas ofertadas. Dous alumnos foron excluídos por non cumprir cos requisitos da convocatoria e outros 2 por pertencer ao Dobre Grao de Física-Química que non ten optatividade. No caso das prácticas extracurriculares a praza ofertada foi cuberta. En marzo, a situación da crise sanitaria obrigou a suspender temporalmente as prácticas académicas externas (RR 12-13 de marzo 2020) retomándose a partir do 27 de marzo (RR 27 de marzo 2020). De acordo coa dita resolución, as prácticas que se podían desenvolver de forma telemática mantivéronse pero algunhas que requirían presencialidade tiveron que ser anuladas por razóns diversas que se enumeran a continuación:

- Grupos de investigación que anulaban as prácticas por non dispoñer de espazo suficiente para compatibilizar o desenvolvemento das prácticas coas tarefas de investigación ordinarias.
- Empresas e organismos que nesta situación precisaban das instalacións propias para o seu persoal; a acollida de estudantes levaríalos a aumentar o número de quendas ademais de ter que implementar medidas excepcionais para reducir ao máximo o contacto entre o persoal titor e o estudiantado.
- Debido ao retraso na súa realización ocasionado polo COVID-19, as datas nas que se propoñían as prácticas coincidían co calendario de exames. Outra limitación foi a limitación da mobilidade, xa que moitos estudantes estaban fóra da provincia na que se terían que realizar as prácticas.

Nestes casos o alumnado tivo a opción de anular a matrícula desta materia e solicitar o cambio a outra materia optativa cun número equivalente de créditos. No caso do Grao a matrícula nunha optativa non constituía unha boa opción dado que no momento no que se ditou a normativa correspondente xa estaba moi avanzado o semestre. Dez alumnos solicitaron a anulación das prácticas curriculares. A práctica extracurricular ofertada foi anulada polas restricións de mobilidade.

Pese á situación de crise ocasionada polo COVID-19, os intercambios ERAMUS no segundo semestre do ano 2019-2020 non se viron afectados. Non se realizou ningunha anulación da mobilidade no segundo semestre; a proporción e a tipoloxía das modificacións de acordos académicos foron similares ás de anos anteriores.

As medidas normativas que maior impacto tiveron no alumnado foron as relativas á avaliación. Ao amparo do acordo do Consello de Goberno do 22 de abril, revisáronse os procedementos de avaliación nas programacións docentes para reforzar o peso da avaliación continua e modificouse o calendario das probas de avaliación. Isto afectou tamén aos prazos asociados a defensa de TFG. Foi bastante relevante o punto 4.3 do dito acordo que garantía que a situación anómala xerada polo estado de alarma non ía minorar o expediente do alumnado que superara as materias. Imputaríasele como cualificación mínima a media do expediente.

O deseño da nova metodoloxía de avaliación realizouse con moita premura e presión; entre o 22 e o 30 de abril tivo que modificarse ese apartado das guías docentes e ser aprobado polo órgano competente o que deu lugar a certas disfuncionalidades que alteraron a evolución natural da matrícula xerando problemas organizativos no curso 2020-2021 que quedaron enmascarados ao decretarse o escenario de semipresencialidade.

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO TÍTULO

CRITERIO 2. INFORMACIÓN E TRANSPARENCIA:

Estándar: A institución dispón de mecanismos para comunicar de maneira adecuada a todos os grupos de interese as características do programa e dos procesos que garanten a súa calidade.

Analizar e valorar se a información relevante sobre o título é pública e está dispoñible, en tempo e forma, para todos os axentes implicados nel (estudantes, empregadores, administracións educativas e outros grupos de interese).

2.1.- A institución publica, para todos os grupos de interese, información obxectiva, suficiente e actualizada sobre as características do título e sobre os procesos que garanten a súa calidade.

Aspectos para valorar:

- Publícase información suficiente e relevante sobre as características do programa formativo, o seu desenvolvemento e os resultados alcanzados.
- A información sobre o título é obxectiva, está actualizada e é coherente co contido da memoria verificada do título e as súas posteriores modificacións.
- Garántese un fácil acceso á información relevante do título a todos os grupos de interese.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Todos os grupos de interese, profesorado, persoal de administración e servizos e alumnado teñen acceso a información relativa ao Grao en Física na páxina web da Facultade. A ela accédese a través do enlace ás titulacións de Grao que se atopa na páxina de inicio da USC. Nas distintas pestanas, no corpo central e nos menús laterais atópase toda a información relativa ao plan de estudos, horarios e calendarios de exames, programas, traballo fin de grao, sistema de garantía de calidade, etc.

A Memoria de Grao está actualizada conforme as recomendacións do informe de renovación da acreditación.

No curso 2019-2020 engadiuse un enlace á páxina web habilitada pola USC na que se publicou toda a información institucional relacionada coa COVID_19.

Neste curso foi especialmente importante a transmisión rápida e eficiente de información ao profesorado e ao alumnado. Para elo recorreuse aos cursos de coordinación do Campus Virtual que dunha forma sinxela e áxil permiten subir e distribuír información ao grupo de interese correspondente. En vista da eficiencia deste canle de comunicación, adoptouse como boa práctica consolidar o uso destes cursos. Evidentemente, a canle de comunicación para alumnos potenciais segue a ser a páxina web. Estamos pendentes dunha migración institucional a unha nova plataforma que permite un deseño máis versátil e manexable dentro das directrices corporativas.

No dispoñemos para este curso de datos sobre a satisfacción dos egresados coa información pública, nin coa titulación, nin cos servizos.

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO TÍTULO

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDADE:

Estándar: A institución dispón dun sistema interno de garantía da calidade formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, a mellora continua da titulación.

Analizar a implantación do Sistema de Garantía de Calidade (SGC) e valorar a súa contribución á mellora continua do título.

3.1.- O SGC posúe os mecanismos necesarios para recoller a información precisa, analízala, detectar debilidades e propoñer accións de mellora, realizando o seu seguimento.

Aspectos para valorar:

- Os procedementos que permiten recoller a información de forma continua, analizar os resultados e empregalos para a toma de decisións e a mellora da calidade do título, desenvóléronse de acordo ao establecido.
- No caso dos títulos interuniversitarios ou dos títulos que se imparten en varios centros da Universidade, as accións levadas a cabo como consecuencia da implantación do SGC están coordinadas en todos os centros participantes no programa formativo.
- Os procedementos de avaliación e mellora da calidade da ensinanza e o profesorado desenvólense de acordo ao establecido.
- O procedemento de suxestións e reclamacións desenvólense de acordo ao establecido.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

A maioría da información relevante é subministrada pola Área de Calidade e Mellora dos Procedementos que proporciona información cuantitativa de gran utilidade para realizar o seguimento das titulacións. Por outra banda, o propio Centro a través dos delegados de curso, coordinadores, representantes do alumnado, persoal docente e persoal da unidade administrativa recibe información que lle serve como material de diagnose para a identificación de boas prácticas e definición de accións de mellora.

A Comisión do Grao analiza esta información nas súas reunións e as conclusións derivadas da análise reflíctense nos informes de seguimento, ou de renovación da acreditación.

As enquisas de satisfacción dos distintos grupos de interese constitúen unha fonte de información moi valiosa. O Centro trata de promover a participación, sobre todo a do alumnado. Este curso, a taxa de resposta na enquisa de satisfacción do alumnado coa docencia recibida (IN48) situase nun 41.76% algo mellor que a rexistrada en cursos anteriores: 33.63, 38.39, 36 e 35.1 %. A participación é baixa en practicamente todos os títulos.

3.2.- A implantación do SGC facilita o seguimento dos títulos, a renovación da acreditación e garante a mellora continua permitindo a introdución de modificacións no título.

Aspectos para valorar:

- As accións de análise e revisión levadas a cabo desde o SGC permiten introducir modificacións para a mellora no título.
- O seguimento das melloras do título confirma que estas foron eficaces e que se conseguiron os obxectivos formulados.
- Os plans de mellora recollen as recomendacións dos diferentes informes derivados do proceso de verificación, modificación, seguimento e renovación da acreditación.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

De forma xeral, os indicadores proporcionados pola Área de Calidade e Mellora son revisados anualmente pola Comisión do Grao e Comisión de Calidade e Docencia (CCD). En base aos indicadores e seguindo o Manual de procesos do SGC elabóranse os informes de seguimento de cada titulación e a memoria de calidade do centro, documentos nos que se recollen as accións de mellora. Anualmente faise un seguimento da eficacia das ditas accións de mellora derivadas dos autoinformes e dos informes da ACSUG.

3.3.- O SGC implantado revísase periodicamente para analizar a súa adecuación e, se procede, establécense as melloras oportunas.

Aspectos para valorar:

- A análise e revisión do SGC, no que participan todos os grupos de interese, deriva en plans de mellora (responsables, calendario de execución, etc.).
- Todos os grupos de interese foron implicados no proceso de elaboración, implantación e seguimento das melloras do SGC.

- As evidencias do SGC manifestan a existencia dunha cultura de calidade consolidada no centro que contribúe á mellora continua.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

No curso 2018-2019, realizouse unha actualización do Manual do SGC da Facultade de Física e do Manual de Procesos. Todos os grupos de interese interviñeron nesta adaptación. Esta actualización desenvolveuse en paralelo coa elaboración do novo Regulamento de Réxime Interno no que se definiu unha nova estrutura de comisións, asignando máis competencias á Comisión de Calidade, denominada agora Comisión de Calidade e Docencia

A participación nas enquisas de satisfacción continúa a ser baixa, a pesar dos esforzos do equipo decanal para animar aos distintos colectivos a participar nas devanditas enquisas. Este feito demostra que é necesario insistir en accións de mellora nesa dirección. Trataremos de implicar en maior profundidade á Delegación de Alumnos no deseño de accións orientadas a incrementar a participación deste colectivo e ter un acceso máis directo ás súas queixas e suxestións de melloras.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS:

Estándar: O persoal académico e de apoio é suficiente e adecuado de acordo coas características do título e o número de estudantes.

Analizar e valorar a adecuación do persoal académico e de apoio que participa no título obxecto de avaliación.

4.1.- Persoal académico. O título conta con profesorado suficiente e a súa cualificación é a adecuada, tendo en conta as características do plan de estudos, as modalidades de impartición e as competencias que deben alcanzar os estudantes.

Aspectos para valorar:

- O profesorado que participa no título conta co nivel de cualificación (experiencia docente e investigadora) esixido para a súa impartición e é acorde coas previsións que se incluíron na memoria verificada. Revisarase especialmente o perfil do persoal académico asignado ao primeiro curso de títulos de grao, as prácticas externas e asociado ao Traballo Fin de Grao ou Traballo Fin de Máster.
- O profesorado é suficiente para desenvolver as funcións e atender a todos os estudantes.
- A institución ofrece oportunidades ao profesorado para actualizarse e continuar coa súa formación co obxectivo de mellorar a actividade docente.
- Participación do profesorado en programas de mobilidade.
- No seu caso, a Universidade fixo efectivos os compromisos incluídos na memoria de verificación do título relativos á contratación e mellora da cualificación docente e investigadora do profesorado.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O cadro de persoal docente que imparte docencia no Grao en Física é moi estable. Os indicadores que o caracterizan mantéñense en valores moi similares aos dos anos anteriores.

O persoal docente que imparte docencia no Grao en Física conta cunha formación adecuada e cualificación acordos coas características do título. Conta, ademais, cunha sólida experiencia investigadora que se traduce nunha porcentaxe moi elevada de PDI con polo menos un sexenio recoñecido 97.78% (IN24). Como en anos anteriores, o valor obtido polo Centro sitúase por enriba da medida da Área de Ciencias e da USC que son 96.60% e 84.72% respectivamente. Este valor é indicativo do grao de compromiso do profesorado da Facultade coa investigación.

O 100% do profesorado ten acadado o grao de doutor (IN25), porcentaxe que tamén supera Ás medias da Área de Ciencias e a da USC, que son 97.53% e 83.73% respectivamente. A porcentaxe de PDI funcionario sobre o total (IN26) é do 86.67%, valor superior á media da Área de Ciencias que se sitúa nun 79.37 e moi por enriba da media da USC que está en 58.76%. En canto á distribución por idade, segundo os datos de consulta do POD da Facultade de Física do curso 2019/2020, o valor medio por categoría é relativamente alto e o Centro manifesta a súa preocupación polo envellecemento do profesorado e a ausencia dun plan de renovación:

- Catedrático de Universidade - 59,83
- Profesor Titular de Universidade - 54.16
- Profesor Contratado Doutor - 48.41

Na Táboa 4.1.1 móstrase o perfil do profesorado nas materias de primeiro curso, practicas externas e TFG.

	CU	PTU	Profesor Contratado Doutor	Investigador Ramón y Cajal	Posdoutoral Xunta	Inv. Juan de la Cierva	Predoutoral
Primeiro Curso	6	21	6	1	1		8
TFG	7	29 1CEU	5	2	2	1	
Prácticas	1	6	3	1			

Externas							
----------	--	--	--	--	--	--	--

Con respecto ós TFG indicar que se realizaron doce cotitorizacións a cargo de persoal de diferentes ámbitos profesionais: profesorado da USC e doutras universidades nacionais e estranxeiras, profesionais de institucións públicas (CESGA), investigadores nacionais e estranxeiros e PAS.

A Facultade de Física e a USC conta con profesorado suficiente para impartir o Grao en Física incluso se se incrementaran as prazas de novo ingreso. Como xa se comentou anteriormente, a limitación de estudantes está vinculada á falta de espazos docentes. Sen embargo, no se poden ignorar as xubilacións previstas nos próximos anos polo que é preciso, a nivel USC, un plan urxente de incorporación de persoal que permita que investigadores novos adquiren a formación necesaria para relevar á xeración que pasa a situación de xubilación.

En xeral, a satisfacción do profesorado coa docencia que imparte é alta, situándose nun 4.02 no curso 2019-2020, contando cunha participación do 21.01%. Esta valoración e este índice de participación están en consonancia cos dos cursos anteriores. Cabe aclarar que os cuestionarios modificáronse no curso 2018-2019, e posteriormente no 2019-2020. Os items menos valorados son os que están relacionados cos recursos e desenvolvemento da docencia non presencial e principalmente o desenvolvemento da avaliación.

Táboa 4.1.2 Índice de satisfacción do profesorado coa docencia impartida							
Curso	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Valoración	3.78	3.96	3.95	4.06	4.06	4.20	4.02
Índice de participación	23.47%	34.00%	37.38%	25.44%	27.59%	23.53 %	21.01 %

O profesorado participa de forma activa nos cursos do programa de formación e innovación docente (PFID) organizados pola USC na busca dunha mellora da calidade docente. No curso 2019-2020, a participación da plantilla de PDI que imparte docencia no Grao en Física, aumentou considerablemente situándose nun 31.11% tal e como se reflicte na Táboa 4.1.3:

Táboa 4.1.3 Porcentaxe de PDI matriculado nos cursos de formación (IN28)						
Curso	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Valoración nivel USC	4.44	4.33	4.35	4.39	4.29	4.46
Índice de participación no Grao en Física	24.27%	21.15%	13.79%	13.11%	9.76 %	31.11 %

Este valor é o mais alto acadado dentro do histórico do indicador. A razón desta subida atribuímosa ao interese na formación en ferramentas adecuadas para a docencia e avaliación telemáticas, contribuíu tamén que os cursos se impartiran nunha modalidade non presencial. O nivel de satisfacción a nivel USC tamén aumentou con respecto a cursos anteriores pero acadáronse valores mínimos moi baixos (1) que non sabemos se están relacionados cun conxunto de cursos en particular ou se aparecen na maioría dos cursos valoracións deste tipo.

Aínda que a porcentaxe de participación do profesorado en programas de mobilidade docente é tradicionalmente moi baixo (1.52% en 2018/2019 e de 1.69% en 2015/16, non temos datos desde o curso 2016/17) a mobilidade por motivos de investigación é das máis elevadas da USC. Durante os anos 2016 e 2017 tramitáronse 373 e 194 permisos cortos de investigación (inferiores a 7 días) así como 14 e 20 licenzas de investigación (superiores a 7 días), respectivamente. Durante o 2018 tramitáronse 186 permisos e 18 licenzas de Investigación. No curso 2019 tramitáronse 10 licenzas de investigación (superiores a 7 días) e ao redor duns 180 permisos curtos. Dende o 1 de xaneiro de 2020 ata o 12 de marzo de 2020 tramitáronse 37 permisos, a partir de aí apenas se tramitaron debido á redución da mobilidade imposta debido á pandemia por COVID_19. Como alternativa intensificouse a participación telemática de seminarios, cursos ou conferencias.

O profesorado está moi implicado en actividades de divulgación e difusión da cultura científica. Unha porcentaxe elevada participa no programa A Ponte, visitando centros de ensino medio para dar a coñecer á USC e as súas titulacións ou para impartir conferencias temáticas, organizando os encontros na USC . No curso 2019/2020, os encontros realizáronse de forma virtual aos que se conectaron un número importante de interesados/as na carreira. Profesoras do Centro participan tamén no programa *Unha Enxeñeira ou Científica en cada Cole*,

iniciativa promovida pola oficina de igualdade de xénero da USC e o Concello de Santiago de Compostela, centrado en despertar vocacións en disciplinas STEM. Estas actividades realizáronse antes da declaración do estado de alarma.

Tamén profesorado do Centro está moi implicado nas actividades CIUG, por exemplo na organización e corrección das probas ABAU, na Real Sociedade Española de Física, por exemplo organizando a Olimpíada de Física. Existen tamén varios grupos de innovación docente como GID Fisterra, GID FOTONLUMEN ou GIDFI. O Centro recibe numerosos investigadores, algúns dos cales imparten seminarios aos que están invitados os nosos alumnos. Cómpre destacar os Seminarios do IGFAE e da agrupación estratéxica AEMAT agora reconvertida no instituto iMATUS

O Centro está moi comprometido coa visualización da muller na ciencia. No curso 2019/2020 participou nunha mesa redonda “Mesa aberta : Día da muller e da nena na ciencia” (11 de Febreiro 2020) e organizouse unha exposición de cartaces sobre importantes contribucións de mulleres á Física que foron expostos no vestíbulo da planta baixa da propia Facultade. No deseño dos cartaces implicouse a alumnado e profesorado.

Neste curso comeza tamén o programa STEMBACH que conta con participación de profesorado da Facultade de Física.

4.2.- Persoal de apoio (persoal de administración e servizos, técnicos de apoio á docencia, etc.). O título conta con persoal de apoio suficiente e a súa cualificación é a adecuada, tendo en conta as características do plan de estudos.

Aspectos para valorar:

- O persoal de apoio é suficiente para desenvolver as funcións e atender a todo o persoal docente e estudantes.
- O persoal de apoio que participa no título conta co nivel de cualificación exigido e é acorde coas previsións que se incluíron na memoria verificada.
- No seu caso, a Universidade fixo efectivos os compromisos incluídos na memoria de verificación do título relativos á contratación e mellora do persoal de apoio.
- A institución ofrece oportunidades ao persoal de apoio para actualizarse e continuar coa súa formación co obxectivo de mellorar o seu labor de apoio ao proceso de ensinanza-aprendizaxe.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Persoal de Administración e Servizos

A Facultade de Física conta con persoal de apoio para todas as titulacións adscritas:

- Área de Conserxería: No informe E-16 afirmase que a Facultade de Física conta con 7 traballadores o que resulta confuso pois se pode interpretar como que se conta con 7 postos de traballo, cando en realidade son 6. A discrepancia pode deberse a que 2 dos traballadores cubrían un único posto (un acollido a un réxime de xubilación que lle permitía traballar 3 meses ao ano, e o segundo para cubrir o resto do ano); nese caso habería 7 persoas para cubrir 6 postos. Os 6 traballadores atenden en xornada de mañá e tarde os dous edificios entre os que se reparte a Facultade de Física: o edificio central e os Bloques IV e V do Edificio Monte da Condesa. Aínda que poida parecer un número suficiente, hai que sinalar que son escasos os días do ano nos que podemos contar con dúas persoas na xornada de mañá ou de tarde. Iso débese a baixas laborais ou permisos e a facer substitucións na Facultade de Óptica e Optometría, que tamén está baixo a responsabilidade do Conserxe da Facultade de Física. Isto supón que, con maior frecuencia da desexada, a conserxería este baleira, pois o único efectivo ten que estar a resolver calquera problema que xurda ou realizar as tarefas correspondentes fose da área de Conserxería, mesmo ás veces fóra da propia Facultade.

- Unidade de Apoio á Xestión de Centros e Departamentos (UAXCD): durante o curso 2019-2020 contábase con 8 postos. Dous responsables administrativos que dan apoio aos departamentos, a secretaría do decanato, un responsable administrativo e dous postos base na Unidade, a responsable de asuntos económicos, e a responsable da Unidade. Consideramos que o persoal é suficiente. Con todo, parécenos conveniente destacar que no curso 2020-2021 dous dos postos están sen cubrir: un ao que se autorizou unha Comisión de Servizos e non foi substituído, e outro que se atopa de baixa desde novembro. Na actualidade, cóntase tan só con 5 persoas.

- Biblioteca: No Informe E-16 volve figurar un dato que pode inducir a confusión. Fálase de 7 efectivos

incluída a dirección. Este é o persoal total que inclúe ao persoal da Facultade de Física (5) e ao persoal da Facultade de Óptica e Optometría (2). Consideramos que o persoal de Biblioteca é suficiente.

- **Técnicos:** A Facultade de Física conta con 5 técnicos, en principio suficientes para atender as necesidades dos laboratorios. Con todo, si botamos de menos, e cada vez é máis necesaria, a presenza dun Técnico de Informática. Este posto foi suprimido por mor dunha política de descentralización, ao noso xuízo equivocada, aplicada no ano 2015, que ademais considera as facultades como entidades que traballan de 8.00 a 15.00 horas. É preciso un traballador con destino no Centro que poida pór a punto e resolver as incidencias que xorden en tempo real, en particular as relacionadas coa actividade docente ao longo da mañá e ao longo da tarde. A dependencia das novas metodoloxías co material audiovisual e informático é cada vez maior.

A participación do PAS nos Plans de Formación tamén experimentou un crecemento importante, 62.96%, superando as cifras máis altas de participación que correspondían aos anos 2014/15 (55.6%) e 2016/2017 (55.56%) tal e como se mostra na Táboa. 4.2.1. Este incremento pode deberse á necesidade de adaptarse ao traballo non presencial debido ao confinamento domiciliario.

2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
55.6%	18.52%	55.56%	32%	33.33%	62.96%

Os resultados da enquisa de Satisfacción co Plan de Formación, á que responderon en 51% dos participantes, arroxa resultados a nivel a USC moi parecidos aos do curso anterior. A valoración é dun 7.64 sobre 10 e un 81% dos enquisados recomendaría o curso. Todos os ítems presentan valoracións similares. Os bloques Organización do curso, Obxectivos/contidos e Percepción de aprendizaxe reciben valoracións globais parecidas de 7.68, 7.69 e 7.55.

De acordo cos informes de cursos anteriores, predomina a participación de mulleres (65%) sobre os homes (35%) e ao persoal con máis de 20 anos de antigüidade pertence o 46% das solicitudes de participación. Este dato hai que analízalo con cautela pois probablemente a maior parte dos traballadores teñan máis de 20 anos de antigüidade, ao ser a idade media do PAS bastante alta (51.4 anos en 2018, non dispomos de datos máis actualizados). Isto suxire un plan de incorporación de novo persoal, de persoal que permita cubrir os postos necesarios que quedan vacantes por xubilacións, así como dotar novos postos que xurdan por novas necesidades de servizo. Neste plan a USC debería plantearse a asignación de técnicos informáticos aos centros, como xa comentamos, que teña en conta a realidade dos mesmos: actividade docente en xornada de mañá e en xornada de tarde. Este persoal debería apoiar ademais aos grupos de investigación que requiren cada vez máis potencia de cálculo ou máis equipos automatizados.

O Informe de satisfacción do PAS da Facultade de Física (INF. 21) mostra un grao de satisfacción medio razoable pero significativamente menor que a media da universidade, coa excepción de dous ítems. Este resultado, chama particularmente a atención se se compara co do curso 2018-2019, no que as valoracións medias de tamén tres enquisados eran moi superiores á media da USC e moito máis altas que as correspondentes ao curso 2019-2020. Para tratar de entender a situación, pódese realizar unha análise máis profunda dos resultados tendo en conta a valoración mínima, a media e o número de cuestionarios. Tras esta análise obsérvase unha resposta polarizada a cada ítem; en todos os ítems, as valoracións distintas das mínimas foron de 5 ou de 4, excepto no ítem As miñas condicións laborais son adecuadas (salario, horario, organización, etc.), que foron de 3 e 4, cunha valoración media de 3, a máis baixa de todos os ítems. Tendo en conta esta información, con axuda da Responsable da Unidade identificaranse os problemas concretos que xurdiron este curso nunha parte do persoal para tratar de solucionarlos.

Dos tres membros que responderon á enquisa, dous deles responderon que puideron desenvolver o seu traballo en remoto durante o curso 2019-2020, mentres que un deles sinala que non. Esta imposibilidade de realizar o traballo en remoto non está claro si atribúese á falta de medios ou á natureza do traballo. Persoal de Conserxería, por exemplo, salvo a efectos de información, non podía realizar o seu traballo a distancia mentres que o resto do persoal da unidade si, si contaba con medios. A USC puxo a disposición dos traballadores que o solicitaron equipamento informático. Durante o estado de alarma, a Unidade funcionou ben e puido afrontar os retos que xurdiron de forma que todo o traballo realizouse sen contratemplos e respectando prazos. A Unidade, de feito, anticipouse a posibles problemas derivados da non presencialidade que se puxeron en coñecemento das autoridades universitarias con competencias para evitalos. Con respecto ao persoal de Biblioteca, mantiveron contacto telefónico ou vía correo electrónico cos usuarios, participou en varias xornadas de formación telemáticas (Scopus, Orcid, Ebsco ebooks) e desenvolveron diversos traballos de tipo técnico de mantemento ou incorporación de produción científica a Dialnet.



DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 5. RECURSOS MATERIAIS E SERVIZOS:

Estándar: Os recursos materiais e servizos postos a disposición do desenvolvemento do título son os adecuados en función da natureza, modalidade do título, número de estudantes matriculados e competencias a adquirir.

Analizar e valorar se os recursos materiais e servizos postos a disposición dos estudantes son os adecuados ás necesidades do título.

5.1.- Os recursos materiais, infraestruturas e servizos postos a disposición dos estudantes e o profesorado son suficientes e adecuados ás características do plan de estudos, ás modalidades de impartición e ás competencias que deben alcanzar os estudantes.

Aspectos para valorar:

- As infraestruturas destinadas ao proceso formativo son as adecuadas en función da natureza e modalidade do título. Prestarase especial atención á dispoñibilidade de aulas, salas de estudo, aulas de informática e recursos informáticos, laboratorios, salas de reunións, biblioteca, ...
- Os recursos materiais, postos a disposición dos estudantes, son os adecuados en función da natureza e modalidade do título e as competencias a adquirir por eles e coinciden coas previsións que se incluíron na memoria de verificación. Prestarase especial atención á dispoñibilidade de equipamento e material científico, técnico, asistenciais e artístico, (dependendo da tipoloxía de ensinanza), ...
- Aplicación das normativas de accesibilidade universal e deseño para todos, seguridade, saúde e medio ambiente e coñecemento delas polos axentes implicados.
- Os fondos bibliográficos, recursos documentais, ... son suficientes e están actualizados.
- No seu caso, a Universidade fixo efectivos os compromisos incluídos na memoria de verificación do título relativos á creación, posta en marcha ou utilización de novas infraestruturas ou servizos externos á Universidade.
- Os servizos de orientación académica (selección de materias, problemas de aprendizaxe, necesidades especiais, aloxamento, ...) e orientación profesional postos a disposición dos estudantes son apropiados para dirixilos e orientalos nestes temas.
- Os servizos de atención ao estudante (documentación, informes de cualificacións, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de validacións ou de traslado, ...) postos á súa disposición son apropiados para dirixilos e orientalos nestes temas.
- Os programas de acollida e apoio ao estudante oriéntano no funcionamento da institución.
- Tendo en conta as diferentes modalidades de impartición do título, analízase e revísase o grao de adecuación, para a consecución das competencias por parte dos estudantes, das infraestruturas tecnolóxicas e servizos tanto no centro responsable do título como, no seu caso, en centros externos (centros de prácticas, empresas, centros asociados, etc.).
- No caso de que o título contemple a realización de prácticas externas, as instalacións onde se realizan son adecuadas para a adquisición das competencias.

Reflexión/comentarios que xustificuen a valoración:

A Facultade conta cos recursos materiais e servizos adecuados ás necesidades do título. A docencia das materias do Grao en Física impártense fundamentalmente no Edificio Central da Facultade e en dúas aulas do Bloque IV edificio do Monte da Condesa onde se imparten materias do segundo e terceiro curso, e algún laboratorio. Na páxina web do Centro figuran os espazos docentes, aulas e laboratorios, dispoñibles xunto co seu equipamento; tamén os locais postos a disposición dos estudantes tanto para o estudio, representación ou reunión.

Debido ao incremento da demanda e a mellora dos indicadores de resultados (taxas de abandono, por exemplo) é preciso que a Facultade dispoña de máis aulas e de aulas con maior capacidade e dalgún laboratorio máis. En concreto, as clases interactivas de Laboratorio de Física do Estado Sólido e de Física Cuántica están sendo impartidas en espazos caracterizados por unha ratio superficie/persoa moi baixa.

Todas as aulas da Facultade de Física, destinadas a clases expositivas e interactivas de seminario, están dotadas do equipamento necesario para unha boa práctica docente: computador, vídeo proxector, conexión a internet, rede sen fíos, etc.

As clases interactivas de laboratorio impártense en locais que están debidamente acondicionados e equipados co material específico para desenvolver as prácticas da materia correspondente. Con todo, a

ampliación e renovación dos recursos materiais e equipamento das aulas realízase de forma periódica para garantir unha mellora na calidade docente. No curso 2019-2020 renovouse esencialmente material informático; por exemplo, instaláronse discos duros de estado sólido en todas as aulas, dotouse ás aulas de informática de 38 monitores novos e mercáronse teclados, cableado, prolongadores, substitución pantallas de proxección, ordenadores portátiles para a Biblioteca, etc. O acondicionamento das aulas de informática continuará como acción de mellora no exercicio económico do curso 2020-2021. En concreto, levarase a cabo a electrificación da aula 3.

Debido a antigüidade do edificio, é preciso investir na reforma, ampliación ou mellora de aulas, espazos comúns e laboratorios docentes para conseguir transmitir unha imaxe dunha facultade moderna, comfortable e dinámica. A pesar de que a realización de obras estivo limitada no período 2019-2020, por mor da pandemia, no Bloque III da Facultade de Física levouse a cabo a primeira fase dunha obra de substitución da fontanería e saneamento programada en catro fases. Ademais tivo lugar unha intervención nunha baixante por problemas de ruptura.

No curso 2019/2020, durante a desescalada, dispúxose do material necesario para cumprir co protocolo da USC de limpeza e desinfección.

No que atinxe aos laboratorios, o Centro, baseándose nos acordos de planificación acadados pola Comisión de Coordinadores de Laboratorio, continúa coa política de adquisición programada, tanto de novos equipos como de material funxible e pequeno equipamento, coa intención de renovar e modernizar os laboratorios.

No primeiro curso adquiriuse para a materia de Técnicas Experimentais I material inventariable e funxible para os laboratorios de Física Xeral e Instrumentación Electrónica (soporte para pesas, regras, viscosímetro, probeta vaso, enchufe, lámpadas, lámpada do proxector). No segundo curso, en Técnicas Experimentais II foi necesario substituír material para o Laboratorio de Termodinámica; adquiríronse un Péndulo de Pohl, unha balanza gravitacional, un xiroscopio e un tacómetro dixital para o Laboratorio de Mecánica, e fontes de alimentación e multimetros para o de Electromagnetismo. Para as prácticas de Técnicas Experimentais III adquiríronse diodos paramétricos (Laboratorio de Electrodinámica), lentes e un fotodetector (Laboratorio de Óptica) e tamén foi necesario substituír material no Laboratorio de Física Cuántica. En Técnicas Experimentais IV foi necesario comprar fontes radioactivas para o Laboratorio de Física Nuclear e microcontroladores e resistencias, para o Laboratorio de Física do Estado Sólido.

A Facultade de Física conta coas adaptacións necesarias que garanten o acceso de persoas con mobilidade reducida.

En canto á Biblioteca e os recursos bibliográficos, esta continúa coa súa actividade habitual, xa detallada en informes anteriores, cun alto nivel de satisfacción cos seus servizos por parte dos usuarios.

Nun futuro efectuarase un cambio na web institucional do Centro que permitirá transmitir unha visión da Facultade máis moderna e acorde cos tempos.

VALORACIÓN:

A continuación detallamos a valoración do grao de satisfacción cos recursos e materiais dos distintos grupos de interese da titulación:

En xeral a satisfacción do profesorado co material e servizos de apoio á docencia é alta 3.8 sobre 5. Do INF.14 observamos que a valoración acadada polas plataformas postas a disposición pola USC para facilitar a comunicación co alumnado (correo electrónico, Campus Virtual, Teams, etc.) é moi alta 4.39/5. Compre destacar que durante a docencia non presencial, o profesorado amosouse satisfeito coas ferramentas e instrumentos desenvolto pola USC manifestándose unha valoración de 3.50/5. O resto de ítems sobre a experiencia previa no uso de tecnoloxías acadou valores semellantes 3.53/5. Sendo o ítem peor valorado o desenvolvemento da avaliación non presencial durante o estado de alarma que se sitúa nun 2.97/5. O profesorado valora positivamente os recursos educativos dispoñibles 3.74/5 así como o equipamento e mantemento das aulas 3.32/5.

Na enquisa de satisfacción do alumnado coa titulación (INF.22), na que participou o 6.74% dos estudantes, obtéñense valoracións bastante baixas cos recursos educativos dispoñibles (2.74/5) e coas infraestruturas e materiais dispoñibles (2.39/5). Os recursos máis valorados son a atención prestada polo persoal de

administración e de servizos (3.39/5) e a utilización do Campus Virtual como ferramenta de xestión académica (3.48/5).

Na enquisa de satisfacción do alumnado coa docencia recibida, o ítem *Os materiais suministrados (presentacións, artigos, etc.) fôronme de axuda na preparación da materia* recibiu un 3.66/5 e un 3.79/5 no primeiro e segundo semestre, respectivamente.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAXE:

Estándar: Os resultados de aprendizaxe alcanzados polos titulados son coherentes co perfil de egreso e correspóndense co nivel do MECES da titulación.

Analizar os resultados de aprendizaxe alcanzados polos estudantes e se son coherentes co perfil de egreso e se corresponden co nivel do MECES do título.

6.1.- Os estudantes ao finalizar o proceso formativo adquiriron as competencias previstas para o título.

Aspectos para valorar:

- O desenvolvemento das actividades académicas, metodoloxías docentes, sistemas de avaliación e cualificación contribúen á consecución e valoración dos resultados de aprendizaxe previstos.
- Os resultados de aprendizaxe alcanzados satisfán os obxectivos do programa formativo e adecúanse ao nivel MECES.
- Os resultados de aprendizaxe téñense en conta para a revisión e mellora do plan de estudos.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Os obxectivos e competencias, descritos convenientemente na Memoria do Grao en Física accesibles ao público en xeral na páxina web, están ben definidos e manteñen a súa validez. Os sistemas de coordinación horizontal e vertical, así como os procesos relacionados do SGC supervisan e garanten a adecuada distribución das competencias entre cursos (coordinación horizontal) e materias dos distintos módulos (coordinación vertical).

A memoria do Grao establece un sistema de avaliación que consta basicamente de exames ou probas e unha serie de actividades de avaliación continua que contribúen, en xeral, á cualificación final entre un 25% e un 40%. A adquisición de competencias debe analizarse mediante os resultados destas avaliacións. Nas materias do módulo de Técnicas Experimentais, a avaliación das competencias é continua durante as sesións de laboratorio e a súa contribución á cualificación final pode chegar ao 100% sen ser necesaria a realización de exames. Estas particularidades están reflectidas nas programacións docentes.

A Comisión de Grao identifica cada curso aquelas materias cuxos resultados desvíanse moito da media. Nestes casos, estúdanse conxuntamente co profesorado os mecanismos que se poden aplicar no que se refire ás metodoloxías como aos métodos de avaliación. Atendendo á información dos INF.17 e INF.15 observase un aumento global da taxa de éxito das materias do primeiro e segundo curso, atribuído á realización de probas non presenciais. En xeral asignaturas do primeiro curso, como Métodos Matemáticos I e IV que tiñan unha taxa de éxito ao redor do 65% e 75% no histórico dos últimos tres anos acadaron taxas de 86.18% e de 92.80% no curso 2019-2020. No segundo curso, un comportamento similar observouse nas asignaturas de Fundamentos de Termodinámica, ou Electromagnetismo II onde as taxas pasaron de 68% a 74.24 % e de 75.70% a 96.45% dun ano a outro. No terceiro curso o aumento mais destacado produciuse na materia de Electrodinámica onde pasouse dun valor medio ao redor de 73% nos últimos tres anos a unha taxa de éxito de 95.59% no curso 2019-2020. En cuarto non se atoparon anomalías.

Aínda que de forma xeral a taxa de éxito aumentou houbo certas asignaturas onde diminuíu de forma importante tendo en conta a tendencia marcada polo histórico: Física Nuclear e de Partículas 91.25% en 2018-2019 e 74.26% en 2019-2020, Mecánica Clásica III que ronda un valor medio de taxa de éxito elevado ~98% pasou a ter no curso 2019-2020 un 75.82%. Por último Óptica II diminuíu a taxa de éxito dun 92.21% en 2018-2019 a un valor de 73.91% no curso actual.

A materia na que se avalía a adquisición das competencias do título é o Traballo Fin de Grao. Os traballos de fin de grao destacan pola súa gran calidade. Os/as titores/as, practicamente de forma unánime, valora moi positivamente o nivel dos traballos presentados. Isto evidénciase nas cualificacións que emiten os tribunais atendendo á dificultade e obxectivos do proxecto, á calidade da memoria escrita e á exposición oral pública e teñen en conta o informe emitido polo titor do traballo. No curso 2019-2020 defendéronse un total de 91 TFG outorgándose 5 matrículas de honra, 47 sobresaíntes, 25 notables e 14 aprobados. Este curso o número de TFG defendidos aumentou en case o dobre con respecto ao curso anterior onde se observara unha anomalía con respecto a tendencia habitual.

A nota medida do TFG por curso amósase na Táboa 6.1.1 onde observamos que, en promedio, a puntuación acadada polo alumnado sitúase por enriba do 8,4

Táboa 6.1.1	
CURSO	Nota Media TFG
14/15	8,8
15/16	9,0
16/17	9,2
17/18	8,7
18/19	8,9
19/20	8,4

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN E RENDEMENTO:

Estándar: Os resultados dos indicadores do programa formativo son congruentes co deseño, a xestión e os recursos postos a disposición do título e satisfán as demandas sociais da súa contorna.

Analizar os principais datos e resultados do título e valorar a evolución dun núcleo de indicadores mínimo. Comprobar se os resultados se adecúan ás previsións e características do título.

7.1.- Os principais datos e indicadores do título evolucionan favorablemente de acordo coas características do título.

Aspectos para valorar:

- **Indicadores de demanda.**
- **Indicadores de resultados.**
- **Os indicadores téñense en conta para a mellora e revisión do plan de estudos.**

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Indicadores de demanda

Os indicadores de demanda presentan unha evolución moi positiva desde a implantación do grao. O aumento progresivo das notas medias de acceso así o confirman.

Táboa 7.1.1 Evolución na nota de acceso e da nota media de acceso por preinscrición

2015-2016		2016-2017		2017-2018		2018-2019		2019-2020	
Nota media de acceso	Nota de acceso	Nota media de acceso	Nota de acceso	Nota media de acceso	Nota de acceso	Nota media de acceso	Nota de acceso	Nota media de acceso	Nota de acceso
10.98	9.02	11.45	9.88	12.14	10.80	12.16	11.22	12.25	11.38

Solicitaron acceso 463 estudantes, 392 elixiron o Grao en Física en primeira, segunda e terceira opción. A maioría do alumnado procede da Comunidade Autónoma. Na Táboa 7.1.2 móstranse a porcentaxe de alumnado procedente doutras comunidades autónomas, e a porcentaxe de alumnado estranxeiro.

Táboa 7.1.2 Porcentaxe de alumnado procedente doutras comunidades autónomas e de alumnado estranxeiro

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
% de alumnado procedente doutras CCAA	2,89	2,45	1,91	1,62	1,27	1,81
% de alumnado estranxeiro	0,52	0,49	0,24	0,46	0,64	0,80

Táboa 7.1.3 Taxa de ocupación (IN12)

Curso	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
<i>Taxa ocupación</i>	109,00	104,44	97,78	106,67	101,11	100

Indicadores de resultados

Os indicadores de resultados son en xeral positivos, a súa análise permítenos identificar posibles anomalías e deseñar as accións de mellora correspondentes. Compre indicar que de forma xeral os indicadores deste curso 2019-2020 sitúanse moi por enriba das tendencias marcadas por anos anteriores. Deben interpretarse con cautela pois atribuímos este efecto aos resultados da metodoloxía de avaliación que tivo que ser

implantada durante a pandemia derivada da COVID-19. Móstranse na Táboa 7.1.4:

Táboa 7.1.4 Indicadores de resultados						
Indicadores	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Taxa de rendemento	66,64	61,16	68,49	70,63	73,35	83,27
Taxa de avaliación	86,25	83,58	83,65	84,40	87,15	91,04
Taxa de éxito	77,26	73,17	81,88	83,69	84,16	91,46
Taxa de gradación	29,63	28,28	25,93	31,25	31,78	45,16
Taxa de abandono RD 1393/2007	44,44	49,49	50,00	36,46	27,10	21,51
Taxa de éxito de egresados		90,48	89,10	79,82	81,59	81,76
Taxa de eficiencia (rendemento dos egresados)		85,25	84,06	79,47	81,45	81,61
Duración media dos estudos	4,61	4,86	5,04	5,28	5,30	5,30

Podemos destacar que:

-A taxa de éxito deste curso de 91.46% é excepcionalmente alta. Aínda que o seu valor siga estando por debaixo da media da área de Ciencias e da medida da USC, a puntuación obtida no curso 2019-2020 supera os valores obtidos no Grao en Física en cursos anteriores : 73.17% no curso 2015-2016, 81.88 % no 2016-2017, 83.69% no 2017-2018 e 84.16% no 2018-2019.

-En canto a taxa de avaliación (IN36) a porcentaxe tamén aumentou ata o 91.04% con respecto a cursos anteriores (87% no curso 2018-2019), notándose un incremento importante en segundo curso. O valor, aínda que elevado, segue estando por debaixo da media da USC e da media da área de Ciencias.

-A taxa de rendemento aumentou case en 10 puntos con respecto a anos anteriores pasando dun 73.35% a un 83.27%. Este efecto é moi importante no primeiro e segundo curso onde os valores aumentaron de forma significativa. No resto dos cursos aínda que se nota un ascenso, o valor mantense dentro da tendencia marcada polo histórico.

Táboa 7.1.5 Evolución da taxa de rendemento por curso académico						
Taxa de rendemento	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Primeiro curso	63,27	60,99	66,69	75,42	75,62	82,68
Segundo curso	58,55	50,95	62,74	62,87	65,72	87,47
Terceiro Curso	72,62	66,14	68,91	70,40	72,75	77,31
Cuarto curso	86,02	79,71	81,85	77,05	82,57	84,12

-A taxa de gradación desmárcase da tendencia de anos anteriores que oscilaba en torno ao 30% e acadou un valor de 45.16% achegándose á medida da área de Ciencias, 45.52%.

-A taxa de abandono tamén diminuíu a valores de 21.51%. Igualmente a taxa de abandono no primeiro curso 2019-2020, acadou un mínimo histórico de 4.49%. Aínda que o aumento do alumnado vocacional xunto coas melloras na coordinación, o aumento da presencialidade ou o reforzamento da acción tutorial fixo que este valor se reducira a partir de 2016-2017, non podemos atribuír o descenso do curso 2019-2020, unicamente ás medidas implantados na titulación senón que tamén á situación particular na que se desenvolveu a docencia e a avaliación durante o curso pasado. En todo caso a redución destas taxas dende o curso 2015-2016 é moi significativa xa que se partía de valores altos en torno a un 50%.

7.2 Os índices de satisfacción dos estudantes, do profesorado, dos egresados e doutros grupos de interese son adecuados.

Aspectos para valorar:

- **Indicadores de satisfacción co persoal académico, persoal de apoio, recursos, prácticas externas, proceso formativo, mobilidade, etc.**

- **Os indicadores de satisfacción téñense en conta para a mellora e revisión do plan de estudos.**

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

A taxa de resposta na **enquisa de satisfacción do alumnado coa docencia recibida** (IN48), aínda que aumentou significativamente neste curso (41.76%), pode ser mellorable polo que hai que insistir en accións destinadas a fomentar a dita participación. A valoración media foi de 3.71 e 3.87 no primeiro e segundo semestre respectivamente (INF-13). Neste curso todos os ítems da enquisa teñen unha puntuación por enriba do 3.3/5. A programación e coordinación das materias, así como a atención do profesorado en resolución de dúbidas e titorías seguen a recibir as mellores valoracións. No segundo semestre o ítem sobre o seguimento do cronograma temporal previsto antes da crise do COVID19 por parte do profesorado recibe unha valoración de 4.35/5 o que indica unha boa organización por parte do profesorado.

Os indicadores de satisfacción do profesorado coa docencia impartida tamén melloran en moitos dos apartados e no global, ata un 4.02, pero cunha participación menor que outros cursos (21.01%).

En canto á **satisfacción do alumnado coa titulación**, esta arroxa resultados peores; os ítems mellor valorados son os de información sobre a titulación (3.35/5), os trámites de matrícula (3.74/5), a atención prestada pola administración e servizos (3.39/5), o Campus Virtual (3.48/5), os horarios (3.35/5) e calendario de probas (3.26/5); os ítems peor valorados son a distribución de carga de traballo (2.00/5), a orientación laboral (2.30/5) e as infraestruturas e materiais dispoñibles (2.39/5). Con respecto á orientación laboral deseñouse unha acción de mellora e con respecto ás infraestruturas e materiais dispoñibles existe unha acción de mellora en continua execución. O índice de participación foi dun 6.74%.

Neste curso non temos datos do grao de satisfacción coas prácticas externas ni do alumnado nin dos titores externos. Nos cursos anteriores recibíuse unha moi boa valoración tanto por parte da alumnado como dos titores externo e académico.

Na **enquisa de satisfacción dos egresados**, a formación teórica e a formación práctica reciben unha valoración máis alta que a media da USC, valoración que é ademais a máis elevada dende o curso 2014-2015. Cubríronse 8 cuestionarios, en liña do que veu sucedendo nos últimos tres cursos e que corresponde a un 13.33% do alumnado. Na Táboa 7.2.1 móstramos a valoración do grao de adquisición de competencias realizada polos egresados xunto coa satisfacción xeral coa titulación.

Táboa 7.2.1

Aspectos a valorar	Media Grao en Física	Media USC
Capacidade de análise	4,5	3,59
Traballo en equipo	3,25	3,36
Capacidade de planificación, coordinación e organización	3,58	3,45
Creatividade	3,50	2,53
Satisfacción xeral coa titulación	3,5	3,43
Recomendarías á titulación	75%	72.96%

7.3.- Os valores de inserción laboral dos egresados do título son adecuados ao contexto socio-económico e profesional do título.

Aspectos para valorar:

- **Análise dos históricos de resultados existentes nos estudos realizados sobre inserción laboral do título.**
- **Adecuación da evolución dos indicadores de inserción laboral en función das características do título.**
- **Os indicadores de inserción laboral téñense en conta para a mellora e revisión do plan de estudos.**

Reflexión/comentarios que xustificuen a valoración:

Os nosos graduados acceden a postos de responsabilidade na administración, no mundo empresarial, en centros de investigación e desenvolvemento, así como noutros ámbitos moi diversos como as finanzas, física médica, docencia etc. Tradicionalmente os egresados da Facultade de Física atopan traballo no sector da analítica ou ciencia dos datos (big data ou data science). A demanda actual, en crecemento exponencial, deste sector xera un número enorme número de postos de traballo que resultan moi atraíntes aos nosos titulados, tanto pola diversidade de postos (analistas, programadores/as, xestores/as de proxecto), como pola flexibilidade laboral, salario importante e deslocalización do lugar de traballo. A Facultade de Física deseñou unha acción de mellora destinada a realizar unhas xornadas de orientación laboral que inclúe sesións centradas nesta temática.

Sabemos por un seguimento individual que os nosos alumnos son admitidos en programas de mestrado e doutoramento tanto nacionais como internacionais, incluso en algúns impartidos nas máis prestixiosas universidades superando un rigoroso proceso de selección.

Na última enquisa de satisfacción dos egresados, o 50% declararon estar cursando de estudos de mestrado, o 47% no USC. Un 12% declaran traballar por conta allea, e un 25% ter un contrato en prácticas. O 50% dos alumnos buscaron traballo relacionado coa titulación. Valoran cun 3.38/5 a utilidade da titulación para atopar traballo; e cun 3.20 a relación do seu traballo coa titulación.

3. LISTAXE DE EVIDENCIAS E INDICADORES			
Cráterios	Nº	Evidencia / Indicador	Documento/enlace
Todos	E1	Memoria Vixente do título	ACSUG
Todos	E2	Informes de verificación, modificación, seguimento incluíndo os plans de mellora	ACSUG
1	E3	Análise do perfil real de ingreso/egreso	Autoinforme, Criterio 1
1,6	E4	Guías docentes das materias (competencias, actividades formativas, metodoloxías docentes, sistemas de avaliación, resultados de aprendizaxe)	Web do Título
1,3	E5	Actas das reunións celebradas, polo menos dos dous últimos cursos, da Comisión Académica/Comisión de Titulación/Comisión de Garantía de Calidade (as actas deben incorporar un apartado con acordos adoptados en cada reunión)	Enlace web ou PDF
1	E6	Listaxe de estudantes que solicitaron recoñecemento de créditos	Enlace web ou PDF(a facer pola UAXCD)
1,6	E8	Informes/documentos onde se recollan as conclusións dos procedementos de consulta internos e externos para valorar a relevancia e actualización do	Autoinforme, Criterios 1 e 6

		perfil de egreso dos estudantes do título/valoración adquisición resultados da aprendizaxe	
1,7	I1	Número de estudantes de novo ingreso por curso académico	2501102_P.Ind_2017-2018
			2501102_INF.16_2017-2018
			2501102_INF.CiUG_2017-2018
1	I2	No caso de máster, número de estudantes de novo ingreso por titulación de procedencia	--
1	I3	Indicadores de mobilidade (Número e porcentaxe de estudantes que participan en programas de mobilidade sobre o total de estudantes matriculados)	2501102_P.Ind_2017-2018
			5050_INF.03_2017-2018
2	E9	Páxina web da universidade/centro/título (debe ter como mínimo a información referida "Información mínima pública*")	Web da USC
			Web do Centro
			Web do Título
3	E10	Documentación do SGC (política e obxectivos de calidade, manual e procedementos)	Web do Centro
3	E11	Evidencias da implantación dos procedementos do SGC(procedementos completos, revisados e actualizados que desenvolvan as directrices do	Web do Centro

		SGC:Política de calidade. Deseño, revisión periódica e melloras dos programas formativos. Garantía da aprendizaxe, ensinanza e avaliación centrados no estudante, Garantía e mellora da calidade dos recursos humanos, garantía e mellora da calidade dos recursos materiais e servizos e información Pública)	
3,7	E12	Plans de mellora derivados da implantación do SGC	Web do Centro
3,7	E13	Análise das enquisas de satisfacción (%participación, resultados, evolución,...)	Autoinforme, Criterios 3 e 7
Todos	I4	Resultados das enquisas de satisfacción de todos os grupos de interese do título	2501102_P.Ind_2017-2018
			2501102_INF.04_2017-2018
			5050_INF.05_2017-2018
			2501102_INF.06_2017-2018
			2501102_INF.07_2017-2018
			2501102_INF.08_2017-2018
			2501102_INF.09_2017-2018
			5050_INF.10_2017-2018
			5050_INF.11_2017-2018
			2501102_INF.13_2017-2018
			2501102_INF.14_2017-2018

			5050_INF.21_2017-2018
			2501102_INF.22_2017-2018
			2501102_INF.23_2017-2018
			2501102_Informe_de_indicadores_2017-2018
3	I5	Resultados dos indicadores que integran o SGC	2501102_P.Ind_2017-2018
			2501102_Informe_de_indicadores_2017-2018
4	E15	Plan de Ordenación Docente: información sobre o profesorado (número, experiencia docente e investigadora, categoría, materias que imparte, área, etc)	2501102_E15_2017-2018
4	E16	Información sobre o persoal de apoio por Centro (número e cargo/posto desempeñado)	5050_E16_2017-2018
4	E17	Análise das enquisas de avaliación da docencia (% participación, resultados, evolución, ...)	Autoinforme, Criterio 4
4	I6	Porcentaxe de participación do profesorado do título en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas	5050_I6-I7_2017-2018
4	I7	Porcentaxe de participación do PAS do centro en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas	5050_I6-I7_2017-2018
4	I8	Resultados das enquisas de	2501102_INF.13_2017-2018

		avaliación da docencia (%participación, resultados, evolución,...)	2501102_INF.14_2017-2018
4	I10	Indicadores de mobilidade (número e porcentaxe de profesores que participan en programas de mobilidade sobre o total de profesorado do título)	5050_I10_2017-2018
5	E18	Información sobre os recursos materiais directamente relacionados co título	Web do Centro
5	E19	Información sobre servizos de orientación académica e programas de acollida	Web do Centro
5	E20	Listaxe dos centros/entidades para a realización de prácticas externas curriculares ou extracurriculares	Enlace web ou PDF
5	I11	Distribución alumnado por centros de prácticas	Enlace web ou PDF
5	E22	Materiais didácticos e/o tecnolóxicos que permitan unha aprendizaxe a distancia	Campus Virtual
6	E24	Listaxe de traballos fin de grao/máster de, polo menos, os últimos cursos académicos (título, titor y cualificación)	Enlace web ou PDF
6	E25	Informes/listaxe das cualificacións de cada unha das	2501102_INF.15_2017-2018

		materias do título	
6	E26	Mecanismos utilizados para a análise da adquisición dos resultados de aprendizaxe	Autoinforme, Criterio 6
7	E30	Informe/docemento onde se recollan os resultados do título (incluídos indicadores inserción laboral e SIIU)	Autoinforme, Criterio 7
6,7	I12	Indicadores de resultados (estas taxas facilitaranse de forma global para o título. As taxas de rendemento, éxito e avaliación facilitaranse tamen por materia): - Taxa de graduación - Taxa de abandono - Taxa de eficiencia - Taxa de rendemento - Taxa de éxito - Taxa de avaliación	2501102_P.Ind_2017-2018
			2501102_INF.17_2017-2018
			2501102_INF.18_2017-2018
			2501102_INF.19_2017-2018
			2501102 _ INF_SIIU_2017-2018
			2501102 _Informe_de_indicadores_2017-2018
7	I13	Relación da oferta/demanda das prazas de novo ingreso	2501102_P.Ind_2017-2018
			2501102_INF.CiUG_2017-2018
			2501102_Informe_de_indicadores_2017-2018
7	I14	Resultados de inserción laboral	2501102_EIL-SIIU_2017-2018
1,4,5	I15	Media de alumnos por grupo de docencia (docencia expositiva, interactiva,.....)	2501102_P.Ind_2017-2018 2501102 _Informe_de_indicadores_2017-2018 2501102 _MedUSC_2017-2018
3,7	E31	Recopilatorio normativo	https://pro-assets-usc.azureedge.net/cdn/ff/zBdhEmhysY3M3Nr7Cx6Rli1g1NkvecZXg2WK3X7aipU/1610978420/public/para

			graphs/moreinfo/2021-01/codigo-normativo-da-usc-covid-19_v3.0_0.pdf
--	--	--	---

4 .MODIFICACIÓN DO PLAN DE ESTUDOS

MODIFICACIÓN	XUSTIFICACIÓN
Modificación da memoria do Grao en Física 8 de Maio 2018	Resultado do informe da acreditación do Grao en Física

Accións de mellora propostas para o 2020-2021

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-1
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Co inicio da pandemia COVID-19 é preciso elaborar protocolos para asegurar o desenvolvemento da docencia segura, a utilización de laboratorios e a realización das probas de avaliación
Definición/ descrición proposta	COVID-19: Elaboración de protocolos para unha docencia segura
Datas	Finalización: 05/09/2021; Inicio: 15/03/2020.
Estado/Eficacia	Estado: Activa; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-1.1
Descrición tarefa	Elaboración protocolo docencia escenario semi-presencial
Data prevista de finalización	02/09/2020
Responsable	Decana
Estado	Estado: Activa
Tarefa 2	GF-1.2
Descrición tarefa	Elaborar protocolo para utilización de laboratorios de docencia
Data prevista de finalización	02/09/2020
Responsable	Decana

Estado	Activa
Tarefa 3	GF-1.3
Descrición tarefa	Elaborar protocolo para a realización de exames presenciais
Data prevista de finalización	02/12/2020
Responsable	Decana
Estado	Activa

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-2
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 3 - Sistema de Garantía de Calidade
Análise causa	Non se dispón de datos sobre a inserción laboral dos egresados de grao
Definición/ descrición proposta	Realizar enquisas sobre os egresados nos últimos anos para coñecer a súa situación laboral, e valorar os resultados dos títulos
Datas	Finalización: 30/06/2021; Inicio: 01/09/2017
Estado/Eficacia	Estado: Activa; Eficacia : Non eficaz
Responsables	Decana / Responsable de calidade
Tarefa 1	GF-2.1
Descrición tarefa	Realizar as enquisas sobre os egresados nos últimos anos para coñecer a súa situación laboral.
Data prevista de finalización	30/06/2021
Responsable	Decana/ Responsable de calidade
Estado	Activa
Tarefa 2	GF-2.2
Descrición tarefa	Analizar os resultados as enquisas sobre os egresados nos últimos

	anos para coñecer a súa situación laboral.
Data prevista de finalización	30/06/2021
Responsable	Decana / Responsable de calidade
Estado	Activa

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-3
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 3 – Sistema de Garantía de Calidade
Análise causa	O plan estratéxico da Facultade de Física remata en 2020 e é preciso elaborar unha prórroga para aliñar os obxectivos do centro cos da Programación Plurianual 2019-2022 da USC aprobadas na sesión ordinaria do Claustro do 2 de decembro de 2020.
Definición/descrición proposta	Renovación plan estratéxico
Datas	Finalización: 20/12/2020; Inicio: 01/09/2020
Estado/Eficacia	Estado: Activa; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana/ Responsable calidade

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-4
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Reorganización da avaliación como consecuencia da emerxencia

	sanitaria COVID-19
Definición/ descripción proposta	Modificación da avaliación nas programacións docentes de certas asignaturas.
Datas	Finalización: 01/09/2021; Inicio: 01/09/2020
Estado/Eficacia	Estado: Executada; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-4.1
Descrición tarefa	Aumento de peso da avaliación continua nas asignaturas de : Métodos Matemáticos IV e Termodinámica e Teoría Cinética
Data prevista de finalización	01/07/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 2	GF-4.2
Descrición tarefa	Métodos Matemáticos IV : Exame da primeira oportunidade substitúese por tres controis de avaliación continua;
Data prevista de finalización	01/07/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 3	GF-4.3
Descrición tarefa	Termodinámica e Teoría Cinética: a cualificación final será a media ponderada entre a avaliación continúa e o exame final.
Data prevista de finalización	01/07/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 4	GF-4.4
Descrición tarefa	Mecánica Clásica III: incrementar a porcentaxe da avaliación continua na cualificación final ata un 40%

Data prevista de finalización	01/07/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa

<u>ACCIÓN DE MELLORA</u>	
Código	GF-5
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Desenvolvemento da normativa que regule os Traballos de Fin de Grao
Definición/ descrición proposta	Novo regulamento dos TFG
Datas	Finalización: 01/09/2021; Inicio: 01/09/2020
Estado/Eficacia	Estado: Executada; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-5.1
Descrición tarefa	Elaboración regulamento da normativa do TFG
Data prevista de finalización	01/07/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa

Tarefa 2	GF-5.2
Descrición tarefa	Diseño rúbrica TFG
Data prevista de finalización	01/07/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 3	GF-5.3
Descrición tarefa	Aprobar regulamento Xunta de Facultade
Data prevista de finalización	01/07/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa

<u>ACCIÓN DE MELLORA</u>	
Código	GF-6
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Baixa participación nas actividades de avaliación continua en algún curso
Definición/ descrición proposta	Incrementar a participación nas actividades de avaliación continua en algún curso
Datas	Finalización: 31/09/2021; Inicio: 15/05/2021.
Estado/Eficacia	Estado: Activa; Eficacia:
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-1.1
Descrición tarefa	Identificación das dificultades e elaboración de propostas
Data prevista de	02/09/2021

finalización	
Responsable	Decana
Estado	Estado: Activa
Tarefa 2	GF-6.2
Descrición tarefa	Elaboración dunha axenda para o PDI do curso no que se reflectan as datas e actividades propostas ao alumnado
Data prevista de finalización	31/05/2022
Responsable	Coordinador de curso
Estado	Activa

<u>ACCIÓN DE MELLORA</u>	
Código	GF-6
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Elaboración de material de apoio para a realización dos traballos de fin de grao (TFG) e Prácticas externas (PE)
Definición/ descrición proposta	Material de apoio para TFG e PE
Datas	Finalización: 01/09/2021; Inicio: 01/09/2020
Estado/Eficacia	Estado: Executada; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-6.1
Descrición tarefa	Elaboración de audio e documento explicativo para a realización de TFG , dispoñible no campus virtual na coordinación de Grao
Data prevista de finalización	31/12/2020
Responsable	Decana
Estado	Executada, Eficaz
Tarefa 2	GF-6.2
Descrición tarefa	Elaboración de audio e documento explicativo para a realización de PE, dispoñible no campus virtual na coordinación de Grao
Data prevista de finalización	31/12/2020
Responsable	Decana
Estado	Executada, Eficaz

<u>ACCIÓN DE MELLORA</u>	
Código	GF-7
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 6 - Resultados da aprendizaxe
Análise causa	Manter a porcentaxe da taxa de abandono no Grao en Física
Definición/ descrición proposta	Reforzar o plan titorial incrementando o papel dos alumnos titores, e potenciando actividades como cursos e conferencias
Datas	Finalización: 01/09/2021; Inicio: 01/09/2020
Estado/Eficacia	Estado: Activa; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-8
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 5 - Recursos materiais
Análise causa	Por causa da COVID-19 é preciso adquirir medios tecnolóxicos para poder realizar unha docencia semipresencial ou non presencial, se fose preciso. Ademais é necesario contar con equipos de protección individual e produtos hixienizantes para cumprir co protocolo da USC sobre a docencia segura.
Definición/ descripción proposta	Dotar os espazos docentes do equipamento necesario para o desenvolvemento dunha docencia semipresencial segura e telemática.
Datas	Finalización: 30/06/2021; Inicio: 01/09/2020
Estado/Eficacia	Estado: Activa; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-8.1
Descrición tarefa	Adquisición de cámaras, micrófonos, trípodes
Data prevista de finalización	21/09/2020
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 2	GF-8.2
Descrición tarefa	Compra de alargadores, e adaptadores
Data prevista de finalización	21/09/2020
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 3	GF-8.3
Descrición tarefa	Adquirir material hixienizante

Data prevista de finalización	20/09/2020
Responsable	Decana
Estado	Activa

<u>ACCIÓN DE MELLORA</u>	
Código	GF-9
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 6 - Resultados da aprendizaxe
Análise causa	Reforzar competencias transversais.
Definición/ descrición proposta	Cursos de Latex
Datas	Finalización: 01/09/2021; Inicio: 01/09/2020
Estado/Eficacia	Estado: Activa; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-10
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 5 - Recursos materiais
Análise causa	Melloras no edificio por deterioración
Definición/ descripción proposta	Obras no edificio
Datas	Finalización: 29/09/2021; Inicio: 01/01/2020
Estado/Eficacia	Estado: Activa; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-10.1
Descrición tarefa	Mellora da fontanería e saneamento nos Bloques I, II, III
Data prevista de finalización	30/06/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 2	GF-10.2
Descrición tarefa	Electrificación das aulas
Data prevista de finalización	30/06/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 3	GF-10.3
Descrición tarefa	Reparar tellado laboratorio de Física Nuclear
Data prevista de	31/01/2021

finalización	
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 4	GF-10.4
Descrición tarefa	Ocultar cableado da aula informática
Data prevista de finalización	01/02/2021
Responsable	Decana
Estado	Activa
Tarefa 5	GF-10.5
Descrición tarefa	Reparar baixante no Laboratorio de Física non lineal
Data prevista de finalización	30/06/2020
Responsable	Decana
Estado	Activa

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-11
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Mellorar a orientación laboral por parte do centro
Definición/ descrición proposta	Organizar xornadas de orientación laboral
Datas	Finalización: 29/09/2021; Inicio: 01/09/2020
Estado/Eficacia	Activa
Responsables	Decana

Accións de mellora propostas para o 2019-2020

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-1
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 6 – Resultados de aprendizaxe
Análise causa	Mellorar o proceso ensinanza-aprendizaxe
Definición/ descrición proposta	Realización de cursos de competencias transversais
Datas	Finalización: 01/09/2020; Inicio: 01/09/2019

Estado/Eficacia	Estado: Executada; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-2
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Coa implantación dos dobres graos é preciso incluír dobres TFGs
Definición/ descrición proposta	Modificación dos itinerarios de dobre grao para incluír un TFG en cada titulación.
Datas	Finalización: 01/09/2020; Inicio: 01/09/2019
Estado/Eficacia	Estado: Executada; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-3
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Para axudarlles e orientalos sobre o mundo laboral
Definición/ descrición proposta	Organizar xornadas de orientación laboral
Datas	Finalización: 29/09/2020; Inicio: 01/09/2019

Estado/Eficacia	Activa (Tiveron que posporese polo COVID-19)
Responsables	Decana

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-4
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 5 – Recursos materiais
Análise causa	Falta ou deterioración de determinados recursos materiais
Definición/ descrición proposta	Dotar os laboratorios docentes e aulas con novo equipamento
Datas	Inicio: 01/09/2019 Finalización: 29/09/2020;
Estado/Eficacia	Executada
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-4.1
Descrición tarefa	Adquirir 26 monitores
Data prevista de finalización	30/06/2020
Responsable	Decana
Estado	Executada
Tarefa 2	GF-4.2
Descrición tarefa	Compra de tallos para os laboratorios.
Data prevista de	30/06/2020

finalización	
Responsable	Decana
Estado	Executada

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-5
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 5 – Recursos materiais
Análise causa	Melloras no edificio por deterioración
Definición/ descripción proposta	Obras no edificio
Datas	Inicio: 01/09/2019 Finalización: 29/09/2020;
Estado/Eficacia	Executada
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-5.1
Descrición tarefa	Canalización de gas e montaxe de paneis
Data prevista de finalización	30/06/2020
Responsable	Decana
Estado	Executada

ACCIÓN DE MELLORA	
Código	GF-6
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 1 – Organización de Desenvolvemento

	Criterio 6- Resultados de aprendizaxe
Análise causa	A proposta que achegamos responde ás recomendacións da Comisión de Acreditación para incrementar a demanda do máster reorganizando a oferta de xeito que o programa formativo resulte máis atractivo para o alumnado.
Definición/ descrición proposta	Aumentar o número de convenios de prácticas externas
Datas	Finalización: 31/12/2020; Inicio: 01/06/2019
Estado/Eficacia	Estado: Executada. Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana/ Responsable de Prácticas externas

ACCION DE MELLORA	
Código	GF-7
Orixe	Propostas de Mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 5 - Recursos materiais
Análise causa	Falta e deterioración dos recursos materiais
Definición/ descrición proposta	Dotar os espazos docentes de novos equipos para a realización de prácticas de laboratorio.
Datas	Finalización: 30/06/2020; Inicio: 01/09/2019
Estado/Eficacia	Estado: Executada; Eficacia : Eficaz
Responsables	Decana
Tarefa 1	GF-7.1
Descrición tarefa	Compra dun péndulo de Pohl para o laboratorio de Mecánica
Data prevista de finalización	31/12/2019

Responsable	Decana
Estado	Executada, Eficaz
Tarefa 2	GF-7.2
Descrición tarefa	Adquirir unha balanza gravitacional para o laboratorio de Mecánica
Data prevista de finalización	31/12/2019
Responsable	Decana
Estado	Executada, Eficaz
Tarefa 3	GF-7.3
Descrición tarefa	Adquirir 1 xiroscopio
Data prevista de finalización	31/12/2019
Responsable	Decana
Estado	Executada, Eficaz
Tarefa 4	GF-7.4
Descrición tarefa	Adquirir un fotodetector para o laboratorio de óptica
Data prevista de finalización	31/12/2019
Responsable	Decana
Estado	Executada, Eficaz
Tarefa 5	GF-7.5
Descrición tarefa	Adquirir un fotómetro
Data prevista de finalización	31/12/2019
Responsable	Decana
Estado	Executada, Eficaz
Tarefa 6	GF-7.6
Descrición tarefa	Adquirir fontes radioactivas para o laboratorio de Física Nuclear
Data prevista de	30/06/2020

finalización	
Responsable	Decana
Estado	Executada, Eficaz
Tarefa 7	GF-7.7
Descrición tarefa	Adquirir un tacómetro
Data prevista de finalización	01/06/2019
Responsable	Decana
Estado	Executada, Eficaz