

7. RECURSOS, MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Para la consecución tanto de las competencias específicas como generales del Grado es necesario contar con un conjunto de recursos materiales y servicios que permita un desarrollo de la docencia en los términos en los que se detallan en el apartado 5, en cuanto a las actividades formativas y metodología docente.

Asimismo, este conjunto de recursos debe asegurar que los alumnos tengan a su disposición durante sus estudios todas las herramientas de estudio y recursos materiales necesarios para poder desarrollar plenamente su actividad formativa.

El enfoque docente del grado hace que, en general, las actividades formativas propuestas se desarrollen en espacios de tipo aula, laboratorio docente, laboratorio informático, aula de Internet, seminarios, laboratorios de investigación y biblioteca.

El conjunto de medios vinculados con la actividad docente del Grado se detalla a continuación. Además de los recursos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Minas, se utilizan recursos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, ya que las áreas y departamentos que imparten docencia están vinculados a ambos centros. A principios de cada curso académico se hace una previsión de uso de acuerdo con las necesidades de las asignaturas de ambos centros.

TIPOLOGIA DE ESPACIOS Y SERVICIOS DE DOCENCIA- APRENDIZAJE	RECURSOS ETSE Minas	RECURSOS ETSE Industriales
Aulas de Teoría	X	
Laboratorios Docentes	X	X
Laboratorios Informáticos	X	
Aula de Grado	X	X
Salón de Actos		X
Aula Informática de Acceso Libre	X	
Biblioteca	X	X
Laboratorios de Investigación	X	X
Sala de Juntas de Dirección	X	
Sala de Juntas del Departamento IRNMA	X	

Taquillas	X	
Préstamo de Ordenadores	X	
Puestos de Trabajo	X	
Conexión Inalámbrica	X	X
Servicio de Reprografía	X	X
Otros Recursos Materiales	X	X
Servicio de cafetería y comedor	X	X
Isla de Catering	X	X
UNIVERSIDADE DE VIGO		
<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca central • Biblioteca virtual, Secretaría virtual, • Servicio de información, orientación y promoción del estudiante (S.I.O.P.E.), • Teledocencia: FAITIC, • Servicios informáticos (SEINV), • Videoconferencia • CACTI. • Parque móvil (vehículos 4x4, furgonetas y autobuses) • Oficina de Orientación del Empleo (OFOE). • Uvigo-TV 		

Todos estos recursos, en lo que se refiere a espacios, infraestructuras, equipamientos y servicios son suficientes y adecuados a los objetivos formativos del Grado y están disponibles tanto en el centro de adscripción del Grado, la ETSI. Minas, como en la ETSI de Industriales.

Tanto las ETSI de Minas y la ETSI de Industriales como la mayoría de los edificios donde se albergan los diferentes servicios de la Universidade de Vigo, tienen adaptadas sus instalaciones para el uso por parte de personas con algún tipo de minusvalía. Todos los edificios cumplen la normativa vigente en este sentido, al disponer de ascensores y/o rampas de acceso, anchuras de puertas adecuadas, servicios específicos para minusválidos, etc.

Además, la Universidade de Vigo desde el Área de Igualdad, está desarrollando normativas y proyectos para adecuarse a la legislación vigente en lo que se refiere a igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

En concreto ha puesto en marcha el programa de apoyo a la integración del alumnado con necesidades especiales (PINUE) cuyo objetivo es poder facilitar a los estudiantes con

discapacidad que lo necesiten (y soliciten), los servicios y recursos específicos para su integración en la vida universitaria.

La Universidade de Vigo dispone de los mecanismos necesarios para la revisión y mantenimiento de los materiales y servicios disponibles. El mantenimiento de todos los servicios e infraestructuras descritos en la Universidade de Vigo, se realiza de la siguiente forma. Los centros disponen anualmente de partidas presupuestarias para el mantenimiento de sus infraestructuras, instalaciones y servicios. A través de la Subdirección de Infraestructuras y Servicios se realiza el mantenimiento y adquisición de las instalaciones y servicios de uso común.

La actualización de materiales y servicios informáticos (actualización de salas de ordenadores, mantenimiento de la red Wiffi, etc.) es llevado a cabo en la Universidade de Vigo por parte del Vicerrectorado de Novas Tecnoloxías. Por último, otro tipo de obras o instalaciones de mayor envergadura se canalizan a través del Comisionado de Infraestructuras, dependiente a su vez del Vicerrectorado de Planificación.

Además dentro del Sistema de Garantía Interna de Calidad del centro existe un capítulo referido a los Recursos y Servicios. El objeto del documento es mostrar los mecanismos por los que la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de la Universidade de Vigo, como centro de adscripción del Grado, gestionaría de forma adecuada sus servicios y recursos materiales, analizando los resultados de la gestión y aplicando la mejora continua, a la misma, de forma habitual y sistemática.

Para alcanzar todos estos objetivos se cuenta con dos procedimientos documentados, el “PA07: Procedimiento para gestión de los recursos materiales” y el “PA08: Procedimiento para la gestión de los servicios” que se incluyen en el capítulo 9 de esta memoria.

La Comisión de Garantía de Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Minas de la Universidade de Vigo, con periodicidad anual o inferior ante situaciones de cambio, ha de realizar un informe de los recursos materiales y servicios del centro así como de los índices de satisfacción, reclamaciones y procesos abiertos relacionados con los mismos, elaborando finalmente propuestas para subsanar debilidades detectadas. Estas propuestas se remiten al Equipo Directivo para su aprobación o/y remisión a la Junta de Escuela.

Con el fin de garantizar, en las instituciones colaboradoras para las prácticas en empresa: las actividades formativas planificadas; prever la dotación suficiente de equipamiento e infraestructuras y su actualización; y observar los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, se cuenta con los siguientes mecanismos:

- Oficina de Orientación de Empleo (OFOE) de la Universidad de Vigo, es la encargada de la gestión y búsqueda de los Convenios con el ámbito empresarial para el diseño de la oferta formativa de Prácticas de Empresa para la comunidad universitaria.
- Normativa de Prácticas en Empresa de la ETSI de Minas <http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?id=25,0,0,1,0,0>
- Procedimientos del Sistema de Garantía Interna de Calidad del centro (capítulo 9 de la memoria):
 - PA07: “Procedimiento para gestión de los recursos materiales”
 - PA08: “Procedimiento para la gestión de los servicios”

A continuación, se detallan los recursos materiales y servicios de los dos centros, la ETSI de Minas, de la ETSI Industrial y de la Universidade de Vigo para el desarrollo de la docencia:

7.1.1 Recursos de la ETSI de Minas

AULAS DE TEORÍA GRANDES		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Aulas de gran capacidad. Normalmente el alumno permanece sentado.	Clases magistrales a grandes grupos. Exámenes y otras pruebas escritas y orales.	98
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
Aulas Teóricas (M-211, M-212 y M-213) Equipos de proyección analógica y digital para presentaciones multimedia. TabletPC con conexión de video e IP.. Bancos con asientos y mesas.	Cualquier asignatura puede desarrollar parte de sus actividades en estas aulas. A principios de curso se hace una previsión de uso de acuerdo con las guías docentes de las asignaturas a impartir.	

AULAS DE TEORÍA MEDIANAS		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Aulas de media capacidad. Normalmente el alumno permanece sentado.	Clases magistrales a grandes grupos. Exámenes y otras pruebas escritas y orales.	70
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
Aulas Teóricas (M-106, M-107 y M-108) Equipos de proyección analógica y digital para presentaciones multimedia. TabletPC con conexión de video e IP.. Bancos con asientos y mesas.	Cualquier asignatura puede desarrollar parte de sus actividades en estas aulas. A principios de curso se hace una previsión de uso de acuerdo con las guías docentes de las asignaturas a impartir.	

AULAS DE TEORÍA PEQUEÑAS		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Aulas de pequeña capacidad. Normalmente el alumno permanece sentado.	Clases magistrales a grandes grupos. Exámenes y otras pruebas escritas y orales.	39
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	

<p>Aulas Teóricas (M-103, M-104 y M-105) Equipos de proyección analógica y digital para presentaciones multimedia. TabletPC con conexión de video e IP.. Bancos con asientos y mesas.</p>	<p>Cualquier asignatura puede desarrollar parte de sus actividades en estas aulas. A principios de curso se hace una previsión de uso de acuerdo con las guías docentes de las asignaturas a impartir.</p>
--	--

LABORATORIOS DOCENTES		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Espacios dotados de medios tecnológicos específicos y medios docentes. Suele tener puestos de trabajo individuales	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos de carácter teórico-Práctico con uso de tecnología específica. Clases Prácticas. Prácticas de Laboratorio Exámenes y pruebas prácticas.	20 a 25
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
<p>Laboratorio Nº 1: Geoquímica Equipos de prospección de aguas y suelos. Equipos de análisis de aguas y suelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Geología - Geología de Recursos Energéticos. 	
<p>Laboratorio Nº 2: Geofísica Equipos de prospección geofísica (SEV, tomografía eléctrica, sísmica, magnética, electromagnética) Software de interpretación de datos geofísicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Geología - Geología de Recursos Energeticos. 	
<p>Laboratorio Nº 3: Prospección Colección de Minerales y Rocas. Mapas topográficos y geológicos. Biblioteca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Geología - Geología de Recursos Energeticos. 	
<p>Laboratorio Nº 6: Explosivos Espacio dotado de equipos y material de laboratorio necesario para el desarrollo de las prácticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voladuras - Explosivos - Obras Subterráneas - Construcción y movimiento de tierras 	
<p>Laboratorio Nº 7: Explotación de Minas. Espacio dotado con equipos para caracterización de rocas y áridos y equipos informáticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explotación sostenible de recursos mineros I - Explotación sostenible de recursos mineros II 	
<p>Laboratorio Nº 8: Rocas ornamentales Equipos y material básico analítico de laboratorio, equipos de caracterización físico-mecánica de rocas, microscopio petrográfico y óptico de luz reflejada y estereoscopio, espectrofotómetro para caracterización del color, equipos para medida de eficacia y durabilidad de tratamientos superficiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mecánica de Suelos 	
<p>Laboratorio Nº 9: Mineralurgia Equipos de triturado y procesado de áridos: machacadoras, clasificadoras,... mesas con 14 puestos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción y movimiento de tierras - Mecánica de Suelos 	

<p>Laboratorio Nº 14: Gestión medioambiental y Tecnología del Medioambiente</p> <p>Se encuentran los capturadores de datos (datalogger). Sondas y sensores de temperatura, Ph, salinidad, etc</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - Tecnología Ambiental
<p>Laboratorio Nº 15: Ingeniería Ambiental</p> <p>Este aula laboratorio contiene planos, mapas, equipos de río para aforo de cauces y estudios de transectos para escalas de peces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - Tecnología Ambiental
<p>Laboratorio Nº 16: Geología Ambiental</p> <p>Contiene equipo de tratamiento de aguas, sistema de bombeo, análisis de metano en atmósferas, muestras de residuos, estación meteorológica, etc</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - Tecnología Ambiental
<p>Laboratorio 19: Física</p> <p>Equipos y material básico octuplicado para el estudio de diversos conceptos, principios y leyes relacionados con las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Física I - - Física II
<p>Laboratorio Nº 20: Geomática I</p> <p>14 puestos de ordenador con el software necesario para el procesado y tratamiento de imágenes y datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - Cartografía temática y teledetección
<p>Laboratorio Nº 21: Geomática II</p> <p>20 puestos para clases prácticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cartografía temática y teledetección - - SIG para la Gestión de recursos Energéticos
<p>Laboratorio Nº 22: Geomática III</p> <p>Equipos de medición topográfica (estaciones totales, jalones, prismas, flexómetros, niveles), y medición 3D (cámaras fotográficas semimétricas digitales réflex y digitales compactas, laser escáner terrestre), GPS AL-TOP doble frecuencia modo RTK con PCA, software de visualización y procesamiento de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Geomática - - Gestión de obras y replanteos

LABORATORIOS INFORMÁTICOS		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
<p>Espacios dotados de medios informáticos para alumnos y profesor.</p>	<p>Clases teórico-Prácticas con uso de software específico. Exámenes y pruebas Teórico-prácticas.</p>	<p>24</p>
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
<p>Laboratorios Informática 12 y 13</p> <p>Estos espacios disponen de 25 puestos más el del profesor, todos ellos dotados de ordenador con conexión a Internet y software específicos. Además las aulas cuentan con un equipo de proyección digital para explicaciones y presentaciones.</p>	<p>No está vinculado a asignaturas concretas, cualquier asignatura puede desarrollar actividades que requieran el uso de ordenador en ellas. A principios de curso se hace una previsión de uso de acuerdo con las necesidades de las asignaturas. Este espacio es atendido por becarios de la propia Universidad.</p>	

AULA DE GRADO		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Aula de Grado con la disposición habitual de tarima y butacas.	Presentación de proyectos, Conferencias, Mesas redondas, Cursos, Seminarios, Proyecciones y Actos Protocolarios.	70
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
Aula de Grado Dotado de medios de proyección digitales, audio y video. Pizarra interactiva para presentaciones. Mesa de tribunal con 5 puestos.	No está vinculado a asignaturas concretas. Cualquier asignatura puede desarrollar sus actividades formativas programadas en esta sala. Defensa de Proyectos Fin de Grado	

AULAS DE INFORMÁTICA DE ACCESO LIBRE		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Espacio dotado de medios informáticos para uso libre de los estudiantes. Puestos individuales.	Apoyo al estudiante. Uso de medios informáticos básicos y acceso a Internet de los estudiantes.	15
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
Aula O Este espacio dispone de 15 puestos dotados con ordenador con conexión a Internet y software básicos. Cuenta con impresora para uso de los estudiantes.	No está vinculado a asignaturas concretas. Cualquier estudiante puede utilizar sus instalaciones para la realización de trabajos, ejercicios y proyectos programados o dentro de la actividad autónoma del estudiante. Este espacio esta atendido por alumnos del centro.	

BIBLIOTECA		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Lugar de ubicación de los fondos bibliográficos de la Biblioteca del Centro adscrita a la Biblioteca Universitaria de la Universidade de Vigo.	Consulta de fondos. Lectura y estudio.	250
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
Biblioteca Dotado de puestos de consulta de fondos bibliográficos	No está vinculado a asignaturas concretas. Cualquier estudiante puede utilizar sus instalaciones. Especialmente indicado para desarrollar la actividad	

y 3 puntos de consulta en línea del catálogo. Los fondos suponen un total de aproximadamente 223.000 títulos. Además de los puestos de lectura. Acceso a minusválidos.	autónoma del estudiante.
--	--------------------------

LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Espacios destinados a las labores de investigación de los distintos grupos de investigación del Centro.	Desarrollo de las labores de investigación, lugar de trabajo de los becarios o alumnos vinculados estos grupos.	5 a 10
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
Laboratorio Nº 4: Prospección e investigación Minera. Espacio dotado de medios informáticos, software y equipos de investigación, biblioteca.	Espacios destinados al desarrollo de los Trabajos Fin de Grado, Proyectos Fin de Master y Doctorado.	
Laboratorio Nº5: Puestos con ordenador utilizados por alumnos dedicados a la investigación y doctorado		
Laboratorio Nº 17: Tecnología Ambiental Espacio dotado de medios informáticos, software y equipos de investigación...		
Laboratorio Nº 18: Ingeniería Cartografía, Geodésica y Fotogrametría. Espacio dotado de medios informáticos, software y equipos de investigación...		

OTRAS INFRAESTRUCTURAS Y DOTACIONES DE DOCENCIA APRENDIZAJE	
DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
SALA DE JUNTAS DE DIRECCIÓN	Sala de reuniones en la planta baja de la Escuela de Minas. Cuenta con una mesa con 13 puestos para PC y un aforo de aproximadamente 40 personas. Existen equipos multimedia para presentaciones (proyector, pantalla de proyección y altavoces) así como una pizarra y también 7 puestos de conexión en la mesa formados por 2 tomas de corriente, 1 toma al proyector y 1 toma a internet.
SALA DE JUNTAS DEL	Se encuentra al principio de la 1º planta en el pasillo de despachos. Posibilidad

DEPARTAMENTO IRNMA	de hacer reuniones en una mesa con 11 puestos y pizarra.
TAQUILLAS	Al principio de cada curso escolar la Delegación de Alumnos se encarga de sortear las taquillas disponibles entre los alumnos que las soliciten. Estas son gratuitas y se encuentran en la pasarela de acceso a la ETSI de Industriales...
PRÉSTAMO DE ORDENADORES	Préstamo de ordenadores portátiles a profesorado, alumnado y personal administrativo de la Escuela de Minas de Vigo. Más información en el Negociado de Asuntos Generales.
PUESTOS DE TRABAJO	En diversos puntos de la escuela es posible encontrar mesas y sillas a disposición de los alumnos para trabajos en grupos.
CONEXIÓN INALÁMBRICA	El edificio de la Escuela dispone de conexión inalámbrica a la red de la universidad y a través de ella a Internet. Todos los miembros de la comunidad universitaria tienen acceso a este servicio mediante clave vinculada a su cuenta de correo personal proporcionada por la universidad.
SERVICIO DE REPROGRAFÍA	El centro dispone de servicio de reprografía atendido por una empresa externa contratada por la universidad. Además de fotocopidora tienen servicio de escaneado, encuadernación, venta de material.... Existe además un autoservicio de fotocopiator a disposición del profesorado, asociaciones estudiantiles y personal de administración y servicios.
OTROS RECURSOS MATERIALES	Existe material de apoyo que puede ser utilizado por el profesorado en su actividad en el centro. El uso de material es controlado por el servicio de Conserjería de la Escuela. El material disponible consiste en proyectores digitales y analógicos, cables de conexión, pantallas, reproductor de video, cámara fotográfica y destructora masiva de documentos.
SERVICIO DE CAFETERÍA Y COMEDOR	El centro dispone de servicio de cafetería y comedor atendido por una empresa externa contratada por la Universidad.
ISLA DE CATERING	Esta se encuentra en la entrada de la escuela a disposición de todo el mundo y cuenta con bebidas y snacks.

7.1.2 Recursos de la ETSI de Industriales de uso compartido con la ETSI de Minas

LABORATORIOS DE MATERIALES		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Laboratorios con equipamiento necesario para realizar las prácticas de las asignaturas correspondientes al departamento de materiales.	Desarrollo de la parte práctica de asignaturas del Departamento de Materiales	20
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	

<p>Laboratorio de preparación de muestras (000458+000459).</p> <p>Cuenta con equipamiento para el corte, empastillado, desbaste, pulido y ataque de muestras de los distintos tipos de materiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de Materiales - Resistencia de Materiales - - Análisis y Control de Calidad de Materiales
<p>Laboratorio de microscopía óptica (00479).</p> <p>Cuenta con 19 microscopios ópticos (NIKON y OLYMPUS) para la realización de prácticas de metalografía individualizadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de Materiales - Resistencia de Materiales - - Análisis y Control de Calidad de Materiales
<p>Laboratorio de análisis instrumental (000460). Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microscopio electrónico de barrido con microsonda de Rayos-X (SEM/EDS) • Perfilómetro mecánico • Equipo de DSC 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de Materiales - Resistencia de Materiales - - Análisis y Control de Calidad de Materiales
<p>Laboratorio de Difracción de Rayos-X (00479). Cuenta con un difractor de R-X (Siemens/D5000)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de Materiales - Resistencia de Materiales - - Análisis y Control de Calidad de Materiales
<p>Laboratorio de propiedades térmicas y mecánicas (000480).</p> <p>Cuenta con lo siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Péndulo Persoz para dureza de películas pintadas • Péndulo para ensayo Charpy • Durómetros Shore • Microdurómetro Vickers • Microdurómetro/ Emcotest • Durómetro universal (Rockwell) • Durómetro universal (Brinell-Vickers) • Tribómetro • Equipo de tracción • Equipo extrusión de plásticos • Amasadora y equipo de preparación de probetas para ensayos normalizados de cementos y hormigones • Horno/Carbolite 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de Materiales - Resistencia de Materiales - - Análisis y Control de Calidad de Materiales
<p>Laboratorio de electroquímica y soldadura (000477).</p> <p>Cuenta con diversos equipos para la determinación de medidas electroquímicas (Potenciostatos, Celdas Electrolíticas, EIS...)</p> <p>Por otro lado cuenta con diferentes equipos para realizar prácticas de Soldadura y END:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máquina de soldar (TIG, MIG/MAG) • Negatoscopios (visualización de radiografías) • Kit probetas END • Kit de líquidos penetrantes. • Yugo magnetico /Magnaflux • Equipo de Ultrasonidos/Krautkrammer 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de Materiales - Resistencia de Materiales - - Análisis y Control de Calidad de Materiales
<p>Laboratorio de metalurgia química (000476)</p> <p>Cuenta con los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balanza analítica/Sartorius/Basic • Placa calefactora-agitador/DINKO/D-72 • Equipo para temple de probetas Jominy • Equipo para ensayo de embutición • Equipo para ensayo de plegado • Equipo para ensayo VICAT-HDT/JBA+/687A 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de Materiales - Resistencia de Materiales - Análisis y Control de Calidad de Materiales

LABORATORIOS DE QUÍMICA		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Laboratorios con puestos individuales y equipamiento para el desarrollo de ensayos y experimentos.	Desarrollo de la parte práctica de asignaturas del Departamento de Química	20
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
Laboratorio de química I: cuenta con el equipamiento necesario para el desarrollo de las practicas correspondientes (material de vidrio convencional, basculas electrónicas,...)	<ul style="list-style-type: none"> - Química - Operaciones Básicas y Procesos de Refino, Petroquímicos y Carbo químicos - Tecnología de Combustibles Alternativos. 	
Laboratorio de combustibles y tecnología química: cuenta con el equipamiento necesario para el desarrollo de las practicas correspondientes (material de vidrio convencional, horno mufla, estufa, agitadores, baños termostáticos,...)	<ul style="list-style-type: none"> - Química - Operaciones Básicas y Procesos de Refino, Petroquímicos y Carbo químicos - Tecnología de Combustibles Alternativos. 	

LABORATORIOS DE ELECTRICIDAD		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	
Laboratorios con puestos individuales y equipamiento para el desarrollo de ensayos y experiencias requeridas en las prácticas.	Desarrollo de la parte práctica de asignaturas del Departamento de Ingeniería Eléctrica.	
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	CAPACIDAD
Laboratorio de teoría de circuitos: equipado con osciloscopios, reóstatos, milímetros, fuentes de señal continua y alterna, voltímetros analógicos, condensadores, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Electrotecnia - Tecnología Eléctrica I - Tecnología Eléctrica II - Gestión de la Energía Eléctrica 	12
Laboratorio de redes eléctricas: equipado con equipos de media tensión, equipos de medida eléctrica, paneles de prueba de instalaciones eléctricas,...	<ul style="list-style-type: none"> - Electrotecnia - Tecnología Eléctrica I - Tecnología Eléctrica II - Gestión de la Energía Eléctrica 	15
Laboratorio de instalaciones eléctricas: equipado con aparataje eléctrica de baja tensión, motores, variadores de velocidad, medidores de energía, equipos informáticos,...	<ul style="list-style-type: none"> - Electrotecnia - Tecnología Eléctrica I - Tecnología Eléctrica II - Gestión de la Energía Eléctrica 	25

LABORATORIOS DE MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	
Laboratorios con puestos individuales y equipamiento para el desarrollo de ensayos y experiencias requeridas en las prácticas.	Desarrollo de la parte práctica de asignaturas del área de máquinas y motores térmicos.	
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	CAPACIDAD
Laboratorio nº4: equipado con motores despiezados, plantas piloto de climatización y plantas piloto de ciclo termodinámico.	<ul style="list-style-type: none"> - Física: Sistemas Térmicos y Termodinámica y Transmisión de Calor - Gestión de la Térmica - Generación y Distribución de Energía Térmica Convencional y Renovable - Motores y Turbomáquinas térmicas 	25
Laboratorio nº 5: equipamiento para prácticas de termo-expansión adiabática, ciclos motores, equipos de demostración de la ley de gases ideales y propiedades termodinámicas de sustancias puras.	<ul style="list-style-type: none"> - Física: Sistemas Térmicos y Termodinámica y Transmisión de Calor - Gestión de la Térmica - Generación y Distribución de Energía Térmica Convencional y Renovable - Motores y Turbomáquinas térmicas 	25
Laboratorio nº6: equipos de generación de calor, calderas despiezadas y quemadores.	<ul style="list-style-type: none"> - Física: Sistemas Térmicos - Sistemas Térmicos - Gestión de la Térmica - Generación y Distribución de Energía Térmica Convencional y Renovable - Motores y Turbomáquinas térmicas 	25
Laboratorio nº7: equipamiento para prácticas de transmisión de calor, conectividad térmica, coeficientes de convección y emisividades.	<ul style="list-style-type: none"> - Física: Sistemas Térmicos - Sistemas Térmicos - Gestión de la Térmica - Generación y Distribución de Energía Térmica Convencional y Renovable - Motores y Turbomáquinas térmicas 	25

LABORATORIOS DE FLUIDOS		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	
Laboratorios con puestos individuales y equipamiento para el desarrollo de ensayos y experiencias requeridas en las prácticas.	Desarrollo de la parte práctica de asignaturas del área de Ingeniería de fluidos.	
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	CAPACIDAD
Laboratorio nº 3: equipo del túnel de viento, chorro de	<ul style="list-style-type: none"> - Mecánica de fluidos - Recursos, instalaciones y 	10

aire, aparato de Reynolds de transición a turbulencia y pérdidas de cargas en tuberías. Banco de bombas centrífugas.	- centrales hidráulicas Energías Alternativas Fluidodinámicas	
--	---	--

LABORATORIOS DE TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA E		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	
Laboratorios con puestos individuales y equipamiento para el desarrollo de ensayos y experiencias requeridas en las prácticas.	Desarrollo de la parte práctica de asignaturas del área de Tecnología Electrónica.	
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	CAPACIDAD
Laboratorio de Sensores y Lógica Programable: PC, una fuente de alimentación, un generador de señal, un multímetro y un osciloscopio por puesto. Maquetas de sensores, Instrumentación programable y Placas de desarrollo y software de diseño...	- Sensores, Adquisición de Datos e Instrumentación	12

LABORATORIOS DE FÍSICA		
DESCRIPCIÓN GENÉRICA	USOS HABITUALES	CAPACIDAD
Espacios destinados a las labores de investigación de los distintos grupos de investigación del Centro.	Desarrollo de las labores de investigación, lugar de trabajo de los becarios o alumnos vinculados a estos grupos.	5 a 10
DENOMINACIÓN DEL ESPACIO Y DOTACIÓN	ASIGNATURAS ESPECIALMENTE VINCULADAS	
Laboratorio Física Equipos y material básico octuplicado para el estudio de diversos conceptos, principios y leyes relacionados con las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.	- Física I - Física II	
Laboratorio Grupo Láser: Espacio dotado con equipos mecánicos, eléctricos, optoelectrónicos e informáticos para caracterización, procesamiento y producción de materiales.	Espacios destinados al desarrollo de los Trabajos Fin de Grado, Proyectos Fin de Master y Doctorado.	

Dado que la ETSE de Minas tiene dos títulos de grado adscritos, se estima un uso de los recursos e instalaciones del centro del 50% para cada uno de ellos. La ETSE de Industriales tiene adscritos varios títulos de grado, por lo que el uso de las instalaciones y servicios para el Grado en Ingeniería de la Energía será proporcional al número de titulaciones del centro, en cualquier caso al comienzo de cada curso académico se hace una previsión de uso de acuerdo con las necesidades de las asignaturas de ambos centros.

7.1.3 Recursos de la Universidade de Vigo

Biblioteca Universitaria

La Biblioteca Universitaria es un servicio de la Universidad accesible libremente por todos los estudiantes, profesores y personal de la Universidad. Se compone de tres bibliotecas centrales, una en cada campus, además de una serie de bibliotecas/salas de lectura repartidas en los distintos campus.

La biblioteca central además de contar con los recursos propios de una biblioteca (Revistas, Puestos de lectura, Puestos de consulta del catálogo) ofrece una serie de servicios vía Web:

- Consulta del catálogo de la biblioteca
- Servidor del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia
- Consulta de bibliografía recomendada por materia/profesores
- Buscador de Recursos Electrónicos: Libros, Revistas, Sumarios de
- Revistas, Bases de datos, portales temáticos, enciclopedias y diccionarios.

Secretaría Virtual

La Universidade de Vigo pone a disposición de los alumnos, los Servicios Informáticos de Gestión, ofreciendo dos tipos de información, una general de acceso libre y otra personal de acceso restringido.

La información General consiste en información de interés para todo el alumnado, tanto de primero y segundo ciclo como de doctorado. Los distintos epígrafes que se pueden consultar son:

- Planes de Estudio.
- Complementos de Formación.
- Oferta de Libre Elección.
- Programas de doctorado.
- Estadísticas.

En la Información Personal se ofrece información individualizada en diversos formatos (HTML e PDF) tanto en gallego como en castellano sobre los siguientes puntos:

- Extracto del expediente académico para alumnos de primero y segundo ciclo y de doctorado.
- Papeletas de las calificaciones obtenidas en el año académico en curso.
- Consulta del estado de tramitación de la Bolsa del Ministerio.
- Consulta del estado de tramitación de la Bolsa propia de la Universidade de Vigo.
- Consulta de las/los materias/créditos superadas/os y por superar.
- Modificación de la contraseña de la tarjeta universitaria.

Servicio de Información, Orientación e Promoción del Estudiante (S.I.O.P.E.)

Este servicio cuenta con tres áreas:

- Área de Información ó Estudiante Universitario: Ofrece toda la información necesaria a los alumnos y futuros alumnos de la Universidade de Vigo para acceder a la Universidad y saber que les ofrece:
- Área de extensión universitaria: Promueve, canaliza, apoya y fomenta la participación de la comunidad universitario en actividades complementarias de carácter cultural, solidario, deportivo e académico,
- Área de Deportes: Pone al alcance de todos los miembros de la comunidad universitario la posibilidad de practicar de forma regular alguna actividad físicodeportiva.

Servicio de Teledocencia: TEMA

TEMA es una iniciativa del Vicerrectorado de Innovación y Calidad de la Universidade de Vigo que pretende ser un servicio de complemento a la docencia, basado en Internet como contorno.

Dentro de este programa, el profesorado administra el contenido de sus materias, mediante la utilización de las herramientas que la plataforma pone a su disposición.

El Servicio de Teledocencia inscribe al alumnado en las materias de forma automática, mediante una conexión directa con las bases de datos de matrícula. El profesorado también puede solicitar a este Servicio asesoramiento y ayuda para la virtualización de los contenidos que desee colocar en la plataforma.

Servicios Informáticos de Investigación de la Universidade de Vigo SEINV

Los SEINV ponen a disposición de los alumnos los siguientes servicios:

- Cuentas de correo: Los alumnos tienen a su disposición una cuenta en el servidor de correo alumnos.uvigo.es. Estas cuentas de correo son creadas automáticamente a ser matriculado el alumno en la Universidade de Vigo y existirán con las mismas características mientras estos permanezcan matriculados en la Universidad.
- Wireles: La Universidade de Vigo tiene implantada una red inalámbrica que se extiende a todos los centros del campus. El método de acceso es mediante el mismo usuario y contraseña que la cuenta de correo electrónico.

Videoconferencia

Las salas con videoconferencia permiten la comunicación interactiva entre personas situadas en localización distintas. Se trata de transmisión de video y voz en tiempo real. Los servicios informáticos de investigación de la Universidade de Vigo se encarga de dar servicio a los tres campus

La ubicación de las salas es:

- Vigo : Biblioteca Central (Lagoas Marcosende).
- Ourense : Facultad Derecho-Empresariales.
- Pontevedra : Facultad de Ciencias Sociales.

Además la Universidade de Vigo dispone de tres sistemas integrados móviles, uno en cada campus que realiza las funciones necesarias para establecer multiconferencias.

CACTI

El Centro de Apoyo Científico Tecnológico a la investigación (C.A.C.T.I.) de la Universidade de Vigo tiene como objetivo proporcionar apoyo científico y tecnológico a los miembros de la

comunidad universitaria y a la sociedad Gallega para el fomento de labores de investigación y desarrollo.

Los servicios que ofrece son: Determinación estructural, Microscopía electrónica, Nanotecnología y análisis de superficies, Taller electrónico, Taller de mecanizado y Detección remota.

Se trata de un centro esencial para el desarrollo de la actividad científica investigadora de los grupos de investigación de la Universidade de Vigo. Los equipos de que disponen y las instalaciones pueden servir, además, de apoyo en la docencia a través de visitas guiadas.

Centro de Lenguas

Su objetivo es dotar a la comunidad universitaria de un servicio de enseñanzas de lenguas.

Parque móvil

La Universidade de Vigo cuenta con un parque móvil a disposición del profesorado para realizar salidas de carácter docente e investigador. Se cuenta con vehículos 4x4, furgonetas y autobuses de distinta capacidad (15 a 60 puestos), esenciales para llevar a cabo las salidas de campo.

Oficina de Orientación al Empleo (OFOE)

Una oficina dotada de personal técnico que trabaja para:

- Proporcionar un servicio integral de información, asesoramiento y formación en el ámbito de la orientación profesional para el empleo.
- Fomentar las oportunidades de acercamiento a la práctica y ejercicio profesional de los universitarios.
- Gestión y búsqueda de empresas para la realización de prácticas externas de formación para los universitarios.

Uvigo-TV

Uvigo-TV es un servicio de televisión por Internet prestado por el Área de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ATIC) de la Vicerretoría de Nuevas Tecnologías y Calidad de la Universidad de Vigo. (<http://tv.uvigo.es/>).

Agrupar todos los servicios de transmisión de video sobre Internet de la Universidad de Vigo, poniendo a la disposición de los usuarios de la Universidad contenidos audiovisuales de carácter educativo e institucional, (píldoras docente, cursos, seminarios,...).

7.2. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

Los recursos existentes son adecuados para el desarrollo de las enseñanzas del Grado propuesto en esta memoria por lo que no se prevén necesidades adicionales para su implantación