



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Resolución de problemas en matemática | Código | 652G02030 | |
| Titulación | Grao en Educación Primaria | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Terceiro | Optativa | 4.5 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Pedagogía e Didáctica | | | |
| Coordinación | Santamaría Recio, María Celina | Correo electrónico | celina.santamaria@udc.es | |
| Profesorado | Santamaría Recio, María Celina | Correo electrónico | celina.santamaria@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Os/as estudantes terán ocasión de analizar as diferentes propostas de investigadores e docentes para resolver problemas. Estarán en condicións de mellorar a súa habilidade para regular, supervisar e controlar os procesos de resolución de problemas, así como para acometeren eles mesmos a súa resolución. A materia ten un enfoque eminentemente práctico. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non se realizan cambios significativos</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Docencias expositivas.</p> <p>Realización de traballos tutelados.</p> <p>Lecturas guiadas.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Incorpóranse docencias a través da plataforma Microsoft Teams.</p> <p>As presentacións orais por parte do alumnado poderanse realizar por medios telemáticos.</p> <p>Parte dos traballos tutelados previstos para realizar en equipo pasan a ser individuais.</p> <p>Inclúese a avaliación entre pares como recurso pedagóxico.</p> <p>A proba mixta poderase realizar por medios telemáticos.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Correo corporativo -->Diariamente.</p> <p>Moodle da UDC -->Dúas veces á semana.</p> <p>Microsoft Teams -->No horario previsto para as sesións presenciais.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Traballos tutelados: 70%</p> <p>Avaliación entre pares 5%</p> <p>Proba obxectiva: 25%</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Axustarase ás novidades relevantes que xurdan.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A38 | Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, xeométricas, representacións espaciais, estimación e medida, organización e interpretación da información, etc.). |
| A39 | Coñecer o currículo escolar de matemáticas. Analizar, razoar e comunicar propostas matemáticas. |
| A40 | Formular e resolver problemas vinculados coa vida cotiá. |
| A41 | Valorar a relación entre matemáticas e ciencias como un dos pilares do pensamento científico. |



| | |
|-----|--|
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B4 | Traballar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | Traballar de forma colaborativa. |
| B8 | Capacidade para elaborar discursos coherentes e organizados lóxicamente. |
| B9 | Capacidade para expoñer as ideas elaboradas, de forma oral e na escrita. |
| B10 | Capacidade de expresión oral e escrita en varias linguas (a lo menos nunha lingua estranxeira). |
| B15 | Capacidade para utilizar diversas fontes de información, seleccionar, analizar, sintetizar e extraer ideas importantes e xestionar a información. |
| B18 | Compromiso ético para o exercicio das tarefas docentes. |
| B19 | Capacidade de adaptarse a novas situacións nunha sociedade cambiante e plural. |
| B21 | CB1 - Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral, e se adoita encontrar a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |
| B22 | CB2 - Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo |
| B23 | CB3 - Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética |
| B24 | CB4 - Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado |
| B25 | CB5 - Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C3 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|-------------------------------------|-----|----|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Potenciar e desenvolver o coñecemento de conceptos matemáticos básicos. | A38 | B1 | C1 |
| | | B2 | C3 |
| | | B3 | C4 |
| | | B4 | C6 |
| | | B5 | C7 |
| | | B8 | C8 |
| | | B9 | |
| | | B10 | |
| | | B15 | |
| | | B18 | |
| | | B19 | |
| | | B24 | |



| | | | |
|---|------------|---|--|
| <p>Pode interpretarse a resolución de problemas coma un proceso no que o alumno estima, establece conxecturas e suxire explicacións. Analízanse as dificultades que xorden á hora de resolver problemas matemáticos e o xeito de atallalas.</p> | <p>A39</p> | <p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B15 B18 B19 B21 B22 B23</p> | <p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p> |
| <p>Co gallo de que os estudantes experimenten a utilidade das matemáticas na súa realidade cotiá, resolveranse problemas matemáticos e non matemáticos.</p> | <p>A40</p> | <p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B15 B18 B19</p> | <p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p> |
| <p>O progreso científico, en todas as súas ramas, require unha estreita e forte interacción coa matemática; de aquí a necesidade de valorar a forte e longa relación entre a matemática e a ciencia.</p> | <p>A41</p> | <p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B15 B18 B19 B23 B24 B25</p> | <p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p> |

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| O papel da resolución de problemas na educación. | O papel e as aportacións da resolución de problemas no ensino dunha materia, en particular das matemáticas. |



| | |
|--|--|
| Estratexias na resolución de problemas. | <p>Procura aleatoria</p> <p>Ensaio e erro</p> <p>División en subproblemas</p> <p>Procura cara atrás</p> <p>Analogías</p> <p>Matrices lóxicas</p> <p>Redución</p> |
| Recursos para a resolución de problemas. | <p>Adquisición da información</p> <p>Interpretación da información</p> <p>Análise da información e inferencias.</p> <p>Comprensión e organización conceptual da información</p> <p>Comunicación da información</p> |
| Dificultades na resolución de problemas. | <p>Dificultades que</p> <p>xorden no proceso de resolución dun problema e métodos para solucionarlas.</p> |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas | A38 A39 A40 A41 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B15 B19 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | 12 | 36 | 48 |
| Sesión maxistral | A38 A39 A41 B1 B10 B15 B18 B25 C4 C6 C7 C8 | 9 | 14.4 | 23.4 |
| Aprendizaxe colaborativa | A38 A39 A40 A41 B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B15 B18 B19 B21 B22 B23 B24 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | 6 | 12.6 | 18.6 |
| Presentación oral | B8 B9 B10 B15 C3 | 2 | 2 | 4 |
| Actividades iniciais | A40 A41 B1 C8 | 1 | 1 | 2 |
| Proba mixta | A38 A39 A40 B2 B3 B4 B8 B9 C1 | 2 | 11.5 | 13.5 |
| Atención personalizada | | 3 | 0 | 3 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Solución de problemas | Ao longo do curso resolveranse unha serie de problemas: enunciados durante as clases maxistras ou ben expostos polo alumnado. Tamén se realizarán actividades na aula tanto individuais como colaborativas. |
| Sesión maxistral | Presentaranse os contidos da materia ilustrados con exemplos prácticos que os motiven. A sesión apoiarase na participación do alumnado e co apoio de recursos TIC. |
| Aprendizaxe colaborativa | Resolución de problemas en grupos, coa discusión dos distintos xeitos de abordar a solución ou a proposición de problemas diversos. Realización de proxectos en grupos. Compararanse tamén as achegas aportadas por distintos grupos |



| | |
|----------------------|--|
| Presentación oral | O alumnado expoñerá oralmente, distribuído por equipos de traballo, a resolución de problemas propostos e os proxectos realizados. |
| Actividades iniciais | Na primeira sesión presentárase a materia e indícase o sistema de traballo a seguir ao longo do curso. |
| Proba mixta | Consistirá na resolución dun conxunto de problemas plantexados e na reflexión sobre cuestións relacionadas coa materia. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--|---|
| Solución de problemas Sesión maxistral Aprendizaxe colaborativa Actividades iniciais Presentación oral | A atención personalizada consistirá no acompañamento a cada alumno/a no seu proceso de aprendizaxe, a través da interacción na aula e mediante reunións individuais ou en pequeno grupo no horario de tutorías. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|--|---------------|
| Solución de problemas | A38 A39 A40 A41 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B15 B19 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | Resolución, presentación e discusión de problemas empregando diferentes estratexias de contido heurístico. | 30 |
| Aprendizaxe colaborativa | A38 A39 A40 A41 B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B15 B18 B19 B21 B22 B23 B24 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | Proposición e resolución de problemas en grupo e realización de proxectos tanto dentro como fóra da aula. | 30 |
| Proba mixta | A38 A39 A40 B2 B3 B4 B8 B9 C1 | Dependendo do tipo de avaliación: No caso de estudantes asistentes, a proba mixta integrarase na avaliación das restantes metodoloxías, repartíndose proporcionalmente ao peso respectivo de cada unha delas. No caso de estudantes non presenciais realizarán unha proba escrita que suporá o 100% da nota final. | 25 |
| Presentación oral | B8 B9 B10 B15 C3 | Exposición en grupo na aula | 15 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| <p>Haberá en todo caso dous tipos de avaliación:</p> <p>Opción A: alumnado presencial (80% de asistencia) e con participación activa na aula.</p> <p>Opción B: alumnado non presencial, en cuxo caso a avaliación se basará na realización dun exame final escrito de carácter teórico-práctico.</p> |
|--|

Fontes de información



(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías