

Código: EX077								
Nome: Preparação de materiais didáticos								
Nome em Inglês: Preparation of teaching materials								
Nome em Espanhol: Preparación de materiales didácticos								
Tipo de Disciplina (Semanal/Quinzenal): Semanal								
Tipo de Aprovação (Conceito/Frequência/Nota e Frequência): Nota								
Frequência Mínima: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento (Semestres pares/ímpares/Anual): 8S (05-AA, 05-AD) 10S (50)								
Exige Exame (Sim/Não): Não								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
				2	2		15	4
Pré-requisitos: A A 2 0 0								
Docente: A definir								
Ementa: Preparação de materiais didáticos para ensino de Química e divulgação científica.								
Programa: Preparo/elaboração de materiais de divulgação em sites e veículos oficiais na internet pelos alunos para veicular informações didáticas/informativas (nível de graduação e/ou ensino médio) sobre tópicos de Química e áreas correlatas. Os materiais didáticos produzidos poderão ser incluídos em repositórios de acesso livre à comunidade (p.e. CAPES/EDU) e práticas podem ser realizadas pelos alunos utilizando estes materiais em escolas públicas ou feira de ciências, de acordo com a disponibilidade de recursos.								
Bibliografia								
1. BARRA, V. M.; LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980 [The development of science education materials in Brazil from 1950 to 1980]. Ciência e Cultura , São Paulo, Brasil: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, vol. 38, n. 12, p. 1970-1983, dez. 1986. 2. Revista Brasileira de Extensão Universitária . <i>Brazilian Journal of University Extension</i> . Universidade Federal da Fronteira Sul. Recurso eletrônico. 3. CERETTA, L. B.; VIEIRA, R. S. (org.). Prática e saberes de Extensão . Vol. I. Criciúma, SC: UNESC, 2015. 172 p. Recurso eletrônico. 4. CRISOSTIMO, A. L.; SILVEIRA, R. M. C. F. (org.). A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades . Guarapuava: Ed. da Unicentro, 2017. 242 p. Recurso eletrônico. 5. FONSECA, E. M.; DUSO, L. Reflexões no ensino de ciências: elaboração e análise de materiais didáticos. REPPE-Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino , v. 2, n. 1, p. 23-44, 2018. 6. GONÇALVES, H. A., Manual de projetos de extensão universitária . Ed. Avercamp, 2008, 100p. 7. LIU, A; SILVA, R. C.; LIMA, L. S. As histórias em quadrinhos como materiais didáticos alternativos no ensino de ciências. Revista Compartilhar , v. 4, n. 1, p. 73-78, 2019.								

8. LORENZ, K. M.; BARRA, V. M. **Produção de Materiais Didáticos de Ciências no Brasil, Período 1950 a 1980** [The Development of Science Education Materials in Brazil from 1950 to 1980]. **Ciência e Cultura**, p. 1970, 1986.
9. REZENDE, L. A.; STRUCHINER, M. Uma Proposta Pedagógica para Produção e Utilização de Materiais Audiovisuais no Ensino de Ciências: análise de um vídeo sobre entomologia. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 45-66, 2009.
10. LEITE, B. S., **Tecnologias no ensino de química: Teoria e Prática na Formação Docente**. Appris, 2015, primeira edição

Código: EX078								
Nome: Projeto M.A.F.A.L.D.A. - Meninas na química, Física e engenharia para liderar o Desenvolvimento em ciência								
Nome em Inglês: M.A.F.A.L.D.A Project - Girls in Chemistry, Physics and Engineering to Lead Development in Science								
Nome em Espanhol: Proyecto M.A.F.A.L.D.A. - Chicas en Química, Física e Ingeniería para liderar el desarrollo en ciencia								
Tipo de Disciplina (Semanal/Quinzenal): Semanal								
Tipo de Aprovação (Conceito/Frequência/Nota e Frequência): Conceito								
Frequência Mínima: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento (Semestres pares/ímpares/Anual): semestres pares e ímpares								
Exige Exame (Sim/Não): não								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
-	-	-	-	1	3		15	4
Pré-requisitos: não há								
Docente: Daniela Zanchet								
Ementa: Trata-se do Projeto MAFALDA, que visa incentivar alunas do Ensino Médio de escolas públicas a seguirem carreiras nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM, na sigla em inglês). O projeto conta com quatro polos de atividades, que são realizadas semanalmente (de forma intercalada, ou seja, uma atividade por semana) nas escolas parceiras ou na Unicamp: palestras, rodas de conversa, sessões de cinema, oficinas. Todas as atividades são ministradas por mulheres, sejam docentes, alunas de graduação ou pós-graduação, e funcionárias da Unicamp, ou ainda por profissionais de fora do meio acadêmico. Além disso, o projeto tem Facebook e Instagram, que são alimentados pelas alunas da Unicamp participantes. Objetivos: Participar da organização e realização das atividades realizadas no projeto. Mais especificamente: 1. Oficinas – as alunas deverão se envolver na organização destas, contatando as docentes e/ou funcionárias responsáveis por ministrar as oficinas; deverão preparar as autorizações que as alunas das escolas (ou seus responsáveis) deverão assinar para poderem sair da escola para essa participação; deverão dialogar com funcionárias(os) de apoio da UNICAMP para a contratação de ônibus e lanches para as meninas. Além disso, deverão acompanhar as oficinas no dia e atuar como monitoras das mesmas. 2. Palestras – as alunas deverão se envolver na organização destas, contatando as palestrantes, e acompanhar as palestrantes na escola no dia da palestra. 3. Sessões de cinema – as alunas deverão verificar que o material áudio visual escolhido possa ser passado na escola e haja a infraestrutura necessária; deverão avaliar o material com antecedência e pesquisar os conteúdos (mulheres retratadas e suas realizações) para poder discutir com as alunas da escola depois da sessão; e deverão ir para a escola organizar a sessão e participar da posterior discussão. 4. Rodas de conversa – as alunas deverão ir até a escola para estas rodas, e preparar os temas a serem discutidos, que podem versar sobre seus cursos, iniciações científicas, vida na universidade, ou discussões sobre as atividades do programa realizadas até ali (oficinas, palestras ou sessões de cinema). Também podem preparar atividades para levar para a escola como robótica, programação, experimentos de química etc. 5. Mídias sociais – as alunas deverão administrar as redes sociais do programa (Instagram e Facebook); deverão gerar conteúdos tanto anunciando os diversos eventos do programa (oficinas, palestras e sessões de cinema) quanto sobre temas de interesse do programa.								

Programa:

Organização e realização e/ou participação das seguintes atividades:

- palestras proferidas por profissionais mulheres que trabalhem nas áreas STEM, realizadas nas escolas parceiras;
- rodas de conversa sobre temas diversos relacionados à experiência acadêmica de alunas de cursos das áreas STEM, realizadas nas escolas parceiras;
- sessões de cinema com documentários e/ou filmes/vídeos que abordem o tema de mulheres na ciência, realizadas nas escolas parceiras;
- oficinas em temáticas diversas dentro das áreas STEM, realizadas na Unicamp.

Bibliografia Básica

- 1) G. Castellano, L.R. Freitas, C.M.I. Souza, M.E.S. Takahashi, P.D.P. Costa, F. Béron, R.R. Rossi, B.M. Carlos, A.C.M. Zeri, D. Zanchet, C. Adriano, O.L.G. Peres, M.A. Cotta, M.A.F.A.L.D.A : Meninas na química, Física e engenharia para liderar o Desenvolvimento em ciência (2023). *Revista Internacional De Extensão Da UNICAMP*, 4(00), e023002. <https://doi.org/10.20396/ijoc.v4i00.18449>
- 2) Aires, J., Mattos, G., Oliveira, C., Brito, A., Aragão, A. F., Alves, S., ... Moreira, G. (2018). Barreiras que Impedem a Opção das Meninas pelas Ciências Exatas e Computação: Percepção de Alunas do Ensino Médio. In *Anais do Women in Information Technology (WIT)*. Sociedade Brasileira de Computação - SBC. <https://doi.org/10.5753/wit.2018.3378>
- 3) Medeiros, A., Ferreira, I. B. M. C., Fonseca, L., & Rolim, C. (2022). Percepções sobre a tecnologia da informação por alunas de ensino médio: um estudo sobre gênero e escolhas profissionais. In *Anais do XVI Women in Information Technology (WIT 2022)* (pp. 122–132). Sociedade Brasileira de Computação SBC. <https://doi.org/10.5753/wit.2022.222780>

Bibliografia Complementar

- 1) Ceci, S. J., & Williams, W. M. (2011). Understanding current causes of women's underrepresentation in science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(8), 3157–3162. <https://doi.org/10.1073/pnas.1014871108>
- 2) SBPC. (2022). O mundo precisa de mais mulheres nas carreiras STEM.

Código: EX082								
Nome: Química para crianças								
Nome em Inglês: Chemistry for children								
Nome em Espanhol: Química para niños								
Tipo de Disciplina (Semanal/Quinzenal): Semanal								
Tipo de Aprovação (Conceito/Frequência/Nota e Frequência): Conceito								
Frequência Mínima: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento (Semestres pares/ímpares/Anual): Anual								
Exige Exame (Sim/Não): Não								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
				1	3	1	15	4
Pré-requisitos:								
Docente: Leandro Martínez								
Ementa: Desenvolvimento de material didático sobre química para crianças, na forma de projetos. Os estudantes produzirão conteúdo de ensino de química para crianças, em formatos diversificados. Os conceitos apresentados serão discutidos com o docente responsável.								
Programa: É esperado que o aluno matriculado vislumbre usar alguma habilidade prévia de produção de conteúdo para a criação de material didático lúdico sobre química para crianças. Por exemplo, o aluno poderá aproveitar habilidades na criação de desenhos, pinturas, esculturas, vídeos, animações, programas de computador, teatro, poesia, contos, entre outros. Há muita flexibilidade nesta escolha, mas espera-se do aluno matriculado iniciativa e certa independência neste aspecto do projeto. Os projetos podem ser desenvolvidos em grupo somando habilidades distintas dos alunos envolvidos.								
Ao longo do semestre, os alunos desenvolverão um projeto com o objetivo de produzir material didático lúdico, voltado para crianças, com as técnicas que julgarem adequadas. O conteúdo e a abordagem serão discutidas e orientadas pelo docente responsável pela disciplina.								
Ao final do projeto, os conteúdos serão disponibilizados à comunidade interna e externa da universidade pelos canais pertinentes à produção criada.								
Bibliografia Básica 1) Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. P. W. Atkins, L. Jones.								
Bibliografia Complementar 1) C. Ferrie, C. Florence, Organic Chemistry for Babies. (link) 2) Chemistry for Kids: https://www.youtube.com/watch?v=y1TNrdyghcY 3) Química na educação infantil? https://www.youtube.com/watch?v=ProtpuoYNLc 4) W. Martin Wallau, Química na poesia e poesia na química. Quím. Nova 37 (10) • 2014.								