



QFL-1606			
Química Ambiental III			
Descrição	Química Verde: Introdução, histórico e os 12 princípios. 1. Prevenção. 2. Economia de átomos. 3. Síntese de produtos menos perigosos. 4. Desenho de produtos seguros. 5. Solventes e auxiliares mais seguros. 6. Busca pela eficiência de energia. 7. Uso de fontes renováveis de matéria-prima. 8. Evitar a formação de derivados. 9. Catálise. 10. Desenho para a degradação. 11. Análise em tempo real para a prevenção da poluição. 12. Química intrinsecamente segura para a prevenção de acidentes. Análise de Ciclo de Vida: introdução, normatização (ISO 14040 e similares) e exemplos. Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), economia circular e Química sustentável.		
Docentes	Profa. Liane M. Rossi (lrossi@iq.usp.br) Prof. Cassius Stevani (stevani@iq.usp.br) Prof. Paulo Oliveira (paulofmo@iq.usp.br)		
Horário	Terças Quartas	19:00-20:40 21:00-22:40	Sala 604
Critério de Aprovação	$M = (A \times T)^{1/2}$ Onde: $A = (A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6) / 6$; A: atividades; T: trabalho em grupo; M: nota final; F: frequência. Serão aprovados os alunos com $M \geq 5,0$ e $F \geq 70\%$. Uma atividade substitutiva será aplicada mediante falta justificada e devidamente comprovada nas atividades. Critério para recuperação: $M \geq 3,0$ e $F \geq 70\%$.		
Avaliação	Atividades (A) Trabalho em grupo (T)	Entrega de acordo com cronograma	
Recuperação	A combinar		
Bibliografia	1. Green Chemistry. An Introductory text, M. Lancaster, RSC, 2002. 2. Environmental Science and Technology: A sustainable approach to green science and technology, 2ª Ed, S. E. Manaham, CRC, 2007. 3. Green chemistry and catalysis, Sheldon, R.A., Wiley, 2007. 4. Handbook of Green Chemistry Volume 11: Green Metrics, First Edition. Edited by David J. Constable and Concepción Jiménez-González. 5. Artigos indicados em aula		

Cronograma 2023 (sujeito a modificações)		
Agosto	8	Apresentação do curso Instruções sobre Trabalho em Grupo
	9	Sorteio dos temas para os grupos
	15	MODULO 1: Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), economia circular e Química sustentável, Análise de Ciclo de vida
	16	Atividade 1
	22	MÓDULO 2: Introdução à Química Verde
	23	MÓDULO 3: Métricas em QV
	29	MÓDULO 3: Métricas em QV
	30	Atividade 2
Setembro	5 -6	Não haverá aula – Semana da Pátria
	12	MÓDULO 4: Reações, reagentes e condições reacionais
	13	Atividade 3 Entrega Atividade 1
	19	MÓDULO 5: Catálise
	20	MÓDULO 5: Catálise
	26-27	Semana da Química
Outubro	3	MÓDULO 5: Catálise Entrega Atividade 2
	4	Atividade 4
	10	MÓDULO 6: Biorrefinarias
	11	Entrega Atividade 3
	17	MÓDULO 7: Bioprocessamento
	18	Atividade 6
	24	Conversa com a turma
	25	Atividade 7
	31	Desenvolvimento do trabalho em grupo Entrega Atividade 4

Novembro	1	Desenvolvimento do trabalho em grupo
	7	Desenvolvimento do trabalho em grupo
	8	Desenvolvimento do trabalho em grupo
	14	Orientação sobre o trabalho final
	15	Feriado
	21	Desenvolvimento do trabalho em grupo
	22	Entrega Atividades 6 e 7
	28	Apresentação Grupo 1 a 3
	29	Apresentação Grupo 4 a 6
Dezembro	5	Apresentação Grupo 7 a 9
	6	Apresentação Grupo 10 a 12
	12	Prova REC
	13	Divulgação das notas finais