

<p>TURMA: 20201.4.714.1M, Curso Técnico em Química Subsequente ao Ensino Médio, Matriz 125, 4º Período, Matutino</p> <p>CURSO: Técnico em Química - Subsequente</p> <p>COMPONENTE CURRICULAR: 36868 - TSUB.0582 - Tratamento de Água e Efluentes</p> <p>PROFESSOR(A): Henrique César da Silva</p>	<p>PERÍODO: 31/08/2020 a 23/10/2020</p>	
	<p>ATIVIDADE SÍNCRONA: Terça-feira</p>	<p>HORÁRIO: 09h00min / 10h00min</p>
	<p>ATENDIMENTO AOS DISCENTES: Terça-feira</p>	<p>HORÁRIO: 10h00min / 11h00min</p>
<p>CARGA HORÁRIA: 80 h/a; 20 h/a (já ministradas) + 8 encontros (x 8 aulas = 64 h/a)</p>		

TÓPICO	UNIDADE (BIMESTRE/ SEMESTRE)	AU LA	TEMA	OBJETIVOS	RECURSOS DIDÁTICO- PEDAGÓGICOS	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	PERÍODO	ATIVIDADE INDIVIDUAL/ PONTUAÇÃO	ATIVIDADE COLABORATI VA/ PONTUAÇÃO	CARGA - HORÁRI A (h/a)
1	2020.1	1	Ambientação	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer o Plano Instrucional para o desenvolvimento de atividades não presenciais do componente curricular de Tratamento de Água e Efluentes. Interagir com os participantes do curso na disciplina. 	<ul style="list-style-type: none"> Web-aula na plataforma Google Meet, com apresentação de PowerPoint. Fórum de discussões. Leitura de material didático (momento assíncrono). Arquivo de Slides disponibilizado em pdf (momento assíncrono). 	<ul style="list-style-type: none"> Fórum Lista de Exercícios (Google Formulários - atividade individual). 	31/08/2020 a 04/09/2020	70	30	8 h/a
			Introdução ao Tratamento de Água em uma ETA (REVISÃO)	<ul style="list-style-type: none"> Revisar e dirimir dúvidas referentes ao conteúdo de Tratamento convencional de água, em uma Estação de Tratamento de Águas (ETA). 						

2	2020.1	2	Análise dos parâmetros físico-químicos da água: a) pH; b) Turbidez; c) Condutividade elétrica; d) Sólidos totais dissolvidos.	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer o significado e comportamento dos parâmetros de: pH, Turbidez, Condutividade elétrica, e Sólidos totais dissolvidos; aplicados a caracterização de águas. Diagnosticar os parâmetros físico-químicos citados, pelo método condutivimétrico, das seguintes águas: a) De um poço artesiano; b) Da água tratada da recebida no IFPB Campus Cabedelo Identificar se os parâmetros supracitados estão de acordo com as normativas vigentes para o consumo de água. 	<ul style="list-style-type: none"> Web-aula na plataforma Google Meet, com apresentação de PowerPoint. Fórum de discussões. Leitura de material didático (momento assíncrono). Arquivo de Slides disponibilizado em pdf (momento assíncrono). 	<ul style="list-style-type: none"> Fórum (Não avaliativo) Determinação das médias dos parâmetros pesquisados (memória de cálculo), para a construção da planilha com laudo técnico. 	07/09/2020 a 11/09/2020	-	-	8 h/a
3	2020.1	3	Análise dos parâmetros físico-químicos da água: a) Dureza total; b) Determinação de Cálcio e Magnésio; c) Determinação de Sódio e Potássio.	<ul style="list-style-type: none"> Compreender que a dureza total é definida por análises laboratoriais, como a soma das concentrações de cálcio e magnésio, expressas como carbonato de sódio. Determinar a concentração dos cátions bivalentes de Ca^{2+} e Mg^{2+}, expressa em termos de CaCO_3, presentes em amostras de água bruta e água tratada. Avaliar os teores dos minerais Na^+ e K^+ nas amostras de água, para a comparação dos valores máximos permissíveis pela literatura. 	<ul style="list-style-type: none"> Web-aula na plataforma Google Meet, com apresentação de PowerPoint. Fórum de discussões. Leitura de artigos referentes a Créditos de carbono e Políticas de compras verdes (momento assíncrono). Arquivo de Slides disponibilizado em pdf (momento assíncrono). 	<ul style="list-style-type: none"> Fórum (Não avaliativo) Determinação das médias dos parâmetros pesquisados (memória de cálculo), para a construção da planilha com laudo técnico. 	14/09/2020 a 18/09/2020	-	-	8 h/a

4	2020.1	4	Análise dos parâmetros físico-químicos da água: a) Cloro residual e b) Alcalinidade total.	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a partir do método de titulação de óxido-redução, a concentração do cloro residual livre em amostras de água potável. Determinar o teor de alcalinidade, expresso em termos de mg/L de CaCO_3, de amostras de água, a fim auxiliar nas tomadas de decisão durante os processos de tratamento de água. 	<ul style="list-style-type: none"> Web-aula na plataforma Google Meet, com apresentação de PowerPoint. Fórum de discussões. Leitura de materiais referentes a Créditos de carbono e Políticas de compras verdes (momento assíncrono). Arquivo de Slides disponibilizado em pdf (momento assíncrono). 	<ul style="list-style-type: none"> Fórum (Não avaliativo) Determinação das médias dos parâmetros pesquisados (memória de cálculo), para a construção da planilha com laudo técnico. 	21/09/2020 a 25/09/2020	-	-	8 h/a
5	2020.1	5	Análise dos parâmetros físico-químicos da água: a) Cloretos e b) Oxigênio dissolvido.	<ul style="list-style-type: none"> Compreender que o cloreto é o ânion inorgânico mais frequente em águas naturais, e que o sabor salgado conferido pelo Cl^- depende da concentração da espécie, e da composição da água. Obter dados experimentais sobre o seu grau de mineralização ou indícios de poluição, pelo teste de cloretos. Determinar a partir do método de Winkler com a modificação azida, a concentração de oxigênio dissolvido, presente em amostras de água a fim de expressar a qualidade de um ambiente aquático. 	<ul style="list-style-type: none"> Web-aula na plataforma Google Meet, com apresentação de PowerPoint. Fórum de discussões. Arquivo de Slides disponibilizado em pdf (momento assíncrono). 	<ul style="list-style-type: none"> Fórum (Não avaliativo) Determinação das médias dos parâmetros pesquisados (memória de cálculo), para a construção da planilha com laudo técnico. 	28/09/2020 a 02/10/2020	-	-	8 h/a

6	2020.1	6	<ul style="list-style-type: none"> Índice de Saturação de Langelier (ISL). Laudo Técnico – Análises de águas. 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a agressividade das águas pelo modelo de equilíbrio, derivado do conceito teórico de saturação da água relacionado ao carbonato de cálcio. Interpretar os resultados obtidos pela aplicação do ISL, se uma água pode apresentar incrustação (de suave a severa); se pode gerar corrosão (de suave a severa); ou se está balanceada. Preencher os resultados da planilha referente as análises de águas e emitir parecer técnico de acordo com os valores obtidos, com fulcro nas legislações vigentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Web-aula na plataforma Google Meet, com apresentação de PowerPoint. Fórum de discussões. Leitura de artigos referentes a Ciclo de vida dos reagentes e principais materiais aplicados na indústria e agroindústria (momento assíncrono). Arquivo de Slides disponibilizado em pdf (momento assíncrono). 	<ul style="list-style-type: none"> Determinação matemática do Índice de Saturação de Langelier. Compilação dos resultados obtidos e construção do Laudo Técnico, referente as águas analisadas. 	05/10/2020 a 09/10/2020	100	-	8 h/a
7	2020.1	7	<ul style="list-style-type: none"> Vazão de efluente a serem tratados numa ETE: Esgotos domésticos, industriais e infiltrações na rede coletora. 	<ul style="list-style-type: none"> Calcular o quantitativo de esgotos sanitários de uma localidade, em função de: população, quota per capita, coeficiente de retorno e comprimento da rede de esgotos. Compreender e parametrizar a vazão de infiltração com lastro na ABNT / NBR 9649. Diagnosticar diferentes vazões industriais, a depender do tipo e porte da indústria. 	<ul style="list-style-type: none"> Web-aula na plataforma Google Meet, com apresentação de PowerPoint. Fórum de discussões. Leitura de material artigos referentes a “Materiais Alternativos” (momento assíncrono). Slides de arquivo disponibilizado em pdf (momento assíncrono). 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de Exercícios (Google Formulários - atividade individual). 	12/10/2020 a 16/10/2020	100	-	8 h/a

8	2020.1	8	Tratamento de Esgotos: a) Pré-tratamento; b) Tratamento Primário; c) Tratamento Secundário; d) Tratamento Terciário.	<ul style="list-style-type: none"> Compreender os tipos de tratamentos de efluentes, indicado de acordo com a carga poluidora e a presença de contaminantes. Aprender a caracterizar e controlar o funcionamento do processo de tratamento de esgoto numa estação – ETE. Ser capaz, ao final do módulo de, distinguir e propor um metodologia aplicada ao tratamento de efluentes líquidos, com os processos físico-químicos e bioquímicos, bem como, tratar o lodo gerado na ETE. 	<ul style="list-style-type: none"> Web-aula na plataforma Google Meet, com apresentação de PowerPoint. Fórum de discussões. Leitura de artigos referentes a aplicações de Tecnologias Limpas em processos tecnológicos. Slides de arquivo disponibilizado em pdf (momento assíncrono). 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de Exercícios (Google Formulários - atividade individual). 	19/10/2020 a 23/10/2020	100	-	8 h/a
---	--------	---	--	---	--	--	-------------------------------	-----	---	-------

* Planejamento de 1 semestre.

Observação: Para as aulas “2, 3, 4, e 5”; o professor realizará os procedimentos laboratoriais no IFPB, de uma água de poço artesiano e da água coletada no próprio Campus. Serão feitas imagens (fotos e/ou vídeos) das análises, e em seguida os dados serão repassados para os discentes atuarem com os cálculos peculiares.

Pontuação das Atividades Individuais e Colaborativas realizadas na Ambiente Virtual de Aprendizagem	Pontos
<p>AS – Atividades semanais (até 100 pontos por semana).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Toda atividade individual ou coletiva semanal (ou junção delas) vale 100 pontos. A média do aluno é a média aritmética dessas atividades ao longo do semestre.</i> ✓ <i>Serão contabilizadas as 4 avaliações indicadas e somadas à duas outras avaliações já realizadas no início da disciplina. Serão consideradas as 5 (cinco) maiores pontuações (e dividido por 5), para cada discente, podendo o mesmo não ter participado de uma das avaliações (exceto a do relatório/Laudo técnico).</i> ✓ <i>O discente que tiver média semestral ≥ 70, estará automaticamente aprovado.</i> ✓ <i>O discente cuja média semestral for < 70 e ≥ 40, terá direito a fazer a avaliação final (a ser realizada no dia 27/10); nessa ocasião a média final será: $(6 \times \text{média semestral} + 4 \times \text{nota final}) / 10$, e será aprovado se obter média final ≥ 50.</i> 	100

Assinatura do Docente:



Assinatura da Subcomissão Local de Acompanhamento das atividades não presenciais do curso:

Local/Data da Aprovação:

PLANO INSTRUCIONAL PARA DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

TURMA: 20201.4.714.1M, Matriz 125, 4º Período, Matutino	PERÍODO: 2020.1
CURSO: Técnico em Química Subsequente	ATIVIDADE SÍNCRONA: Quinta-feira HORÁRIO: 09:00 h às 10:00 h
COMPONENTE CURRICULAR: Seminários III	ATENDIMENTO AOS DISCENTES: Quinta-feira HORÁRIO: 10:00 h às 11:00 h
PROFESSOR(A): Maria Mônica Lacerda Martins Lúcio	CARGA HORÁRIA (% a definir): 16 h/a

TÓPI CO	UNIDADE (SEMESTRE)	AULA	TEMA	OBJETIVOS	RECURSOS DIDÁTICO- PEDAGÓGICOS	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	PERÍODO	ATIVIDADE INDIVIDUAL/ PONTUAÇÃO	ATIVIDADE COLABORATI VA/ PONTUAÇÃO	CARGA - HORÁRIA (h/a)
1	2020.1	1	Revisão: Modalidades de trabalhos de conclusão de curso – Resumo expandido, artigo ou nota técnica	• Estudar os principais elementos constitutivos das modalidades de TCC para orientar na escolha dos alunos	Webaula (Google meet) Apresentação em Powerpoint Nota técnica DG-CB 01/2019 ABNT NBR 6028/2003 - Resumo	Fórum de dúvidas (atividade não avaliativa)	31/08 a 04/09	Sem pontuação		2 h/a
2		2	Modalidades de trabalhos de conclusão de curso – Monografia e Relatório de estágio curricular	• Estudar os principais elementos constitutivos das modalidades de TCC para orientar na escolha dos alunos	Webaula (Google meet) Apresentação em Powerpoint Nota técnica DG-CB 01/2019 ABNT NBR 14724 – Apresentação de trabalhos acadêmicos	Fórum de dúvidas (atividade não avaliativa)	14 a 18/09	Sem pontuação		2 h/a

3	2020.1	3	Modalidades de trabalhos de conclusão de curso – Projeto de pesquisa e desenvolvimento de material didático ou produto	<ul style="list-style-type: none"> • Estudar os principais elementos constitutivos das modalidades de TCC para orientar na escolha dos alunos 	Webaula (Google meet) Apresentação em Powerpoint Nota técnica DG-CB 01/2019 ABNT NBR 15287/2011 – Projeto de pesquisa	Fórum de dúvidas (atividade não avaliativa)	28/09 a 02/10	Sem pontuação		2 h/a
4		4	Importância da prática para a formação profissional e panorama do mercado de trabalho na área de atuação profissional	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o mercado de trabalho do técnico em Química; • Discutir a importância da prática profissional 	Webaula (Google meet) Apresentação em Powerpoint	Fórum de perguntas	12 a 16/10	50		2 h/a
5		5	Orientação específica ao estudante na elaboração do TCC; Legislações vigentes relacionadas à atuação profissional.	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar a elaboração da escrita do TCC; • Conhecer as Legislações vigentes relacionadas à atuação profissional do técnico em Química 	Webaula (Google meet) Vídeo aula RN 24/70 e RN 137/93 Resolução Ordinária 927/70 RN 122/90 RN 254/13	Questionário no Google docs	26 a 30/10	50		2 h/a

6	2020.1	6	Orientação específica ao estudante na elaboração do TCC; Etapas necessárias para regulamentação de uma atividade industrial e compra de produtos químicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar a elaboração da escrita do TCC; • Saber a documentação necessária para regulamentação de uma atividade industrial e para compra de produtos químicos. 	Webaula (Google meet) Vídeo aula	Quiz sobre o conteúdo ministrado realizado durante a Webaula no Google meet (atividade não avaliativa) Elaboração da introdução e objetivos do TCC	09 a 13/11		30	2 h/a
7		7	Orientação específica ao estudante na elaboração do TCC; Responsabilidades dos órgãos públicos de fiscalização.	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar a elaboração da escrita do TCC; • Saber identificar a responsabilidade dos órgãos públicos de fiscalização, tais como ANVISA, CONAMA, SUDEMA, entre outros. 	Webaula (Google meet) Vídeo aula Sites oficiais da ANVISA, CONAMA, SUDEMA, entre outros.	Elaboração da metodologia, resultados e discussões do TCC	23 a 27/11		30	2 h/a
8		8	Orientação específica ao estudante na elaboração do TCC;	• Acompanhar a elaboração da escrita do TCC.	Webaula (Google meet)	Finalização do trabalho de conclusão de curso	07 a 11/12		40	2 h/a
	2020.1		Prova final				21 a 23/12	100		0

* Planejamento de 1 semestre.

Pontuação das Atividades Individuais e Colaborativas realizadas na Ambiente Virtual de Aprendizagem	200 pontos
<p>O cálculo para obtenção da média da disciplina será realizado através da média aritmética de todas as atividades pontuadas realizadas durante o semestre, conforme descrição abaixo:</p> <p>Somatório da pontuação das atividades individuais e colaborativas realizadas no AVA / 2 (número de atividades pontuadas)</p> <p>Atividade 1: Fórum de perguntas + Questionário no Google docs</p> <p>Atividade 2: Somatório das atividades de elaboração do TCC</p>	

Assinatura do Docente:

Assinatura da Subcomissão Local de Acompanhamento das atividades não presenciais do curso:

Local/Data da Aprovação:

PLANO INSTRUCIONAL PARA DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

TURMA: 4º PERÍODO	PERÍODO: 31/08/2020 a 30/10/2020	
CURSO: TÉCNICO SUBSEQUENTE EM QUÍMICA	ATIVIDADE SÍNCRONA: SEGUNDA-FEIRA	HORÁRIO: 09h às 10h
COMPONENTE CURRICULAR: TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	ATENDIMENTO AOS DISCENTES: SEGUNDA-FEIRA	HORÁRIO: 10h às 11h
PROFESSOR(A): CRISTINE HELENA LIMEIRA PIMENTEL	CARGA HORÁRIA (% a definir): 32 h/a	

TÓPICO	UNIDADE (BIMESTRE/ SEMESTRE)	AULA	TEMA	OBJETIVOS	RECURSOS DIDÁTICO- PEDAGÓGICOS	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	PERÍODO	ATIVIDADE INDIVIDUAL/ PONTUAÇÃO	ATIVIDADE COLABORATIVA/ PONTUAÇÃO	CARGA - HORÁRIA (h/a)
1	1º Semestre	1	Acolhimento	Ambientar os alunos na plataforma EAD.	Web aula (Google Meet).	Formulário de sentimentos.	31/08/2020 a 04/09/2020	Sem pontuação	-	4
			Revisão (Conceitos gerais).	Conhecer aspectos gerais dos resíduos sólidos. Conhecer a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).	Leitura da PNRS	Formulário de exercícios E / OU Questionário.		100	-	
2	1º Semestre	2	Classificação dos resíduos sólidos	Identificar os diversos tipos de resíduos por classes. Entender a importância de separá-los em classes.	Web aula (Google Meet).	Formulário de exercícios E / OU Questionário.	07/09/2020 a 11/09/2020	50		4

				Exercitar a separação dos resíduos em classes.	Planilhas - Google.	Preencher a Planilha de Classificação (Planilhas Google).		50	-	
3	1º Semestre	3	Características dos resíduos sólidos.	<p>Compreender as características dos resíduos sólidos, químicas, físicas e biológicas.</p> <p>Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.</p> <p>Entender os fatores intervenientes nas características dos resíduos.</p>	<p>Web aula com Flash Cards (Goconqr e Google Meet).</p> <p>Vídeo 10min (Prática de caracterização no ASMJP).</p> <p>Texto de 10 páginas. (ARTIGO).</p>	Lista de Exercícios (Google Formulários)	14/09/2020 a 18/09/2020	100	-	4
4	1º Semestre	4	Gestão, gerenciamento, e manejo dos resíduos sólidos.	Compreender a gestão, o gerenciamento e o manejo como concepções diferentes de gerir.	<p>Nuvem de Palavras – Atividade Síncrona (Google Meet e Mentimeter).</p> <p>Vídeo Aula (10 min) criada no aplicativo OBS.</p>	Atividade de interpretação textual E/OU Lista de Exercícios (Google Formulários)	21/09/2020 a 25/09/2020	50	-	4

				Entender a ordem de prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.	Leitura de capítulo de livro. Documentos Google.	Desafio de Cards – Apresentação de cards com escolhas seguindo a ordem de prioridade da PNRS.		50	-	
5	1º Semestre	5	Etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos.	Identificar as etapas do gerenciamento de resíduos sólidos.	Web aula (Google Meet). Vídeo YouTube. Google apresentações.	Pergunta (Classroom) – Diário do LIXO	28/09/2020 a 02/10/2020	-	100	4
6	1º Semestre	6	Tratamento dos resíduos sólidos.	Conhecer as formas de tratamento de resíduos sólidos.	Web aula (Google Meet). Vídeo Aula (10 min) criada no aplicativo OBS.	Elaboração de Mapa Mental (Aplicativo Goconqr) para apresentação na próxima aula síncrona.	05/10/2020 a 09/10/2020	-	100	4
7	1º Semestre	7	Tratamento dos resíduos químicos.	Conhecer as formas de tratamento de resíduos químicos.	Web aula (Google Meet). (Google Formulários)	Lista de Exercícios (Google Formulários)	12/10/2020 a 16/10/2020	100		4
8	1º Semestre	8	Destinação dos resíduos sólidos e químicos.	Compreender as possibilidades de destinação final para os resíduos sólidos.	Web aula (Google Meet). Vídeo YouTube. Google docs.	Google Docs/Formulário - Estudo sobre Case de Tratamento ou Disposição Final de Resíduos Químicos. (Google Formulários)	19/10/2020 a 23/10/2020	100		4

	1º Semestre		PROVA FINAL	-	-	-	26/10/2020 a 30/10/2020	100	-	-
--	-------------	--	-------------	---	---	---	-------------------------------	-----	---	---

* Planejamento de 1 semestre.

<p>Pontuação das Atividades Individuais e Colaborativas realizadas na Ambiente Virtual de Aprendizagem</p> <p>AS – Atividades semanais (até 100 pontos por semana).</p> <p>O cálculo para obtenção da média da disciplina ocorre da seguinte maneira: Média = Somatório das AS DO SEMESTRE/ N° DE SEMANAS POR SEMESTRE</p> <p>800 pontos (somatório das atividades do SEMESTRE) / 8 (Nº de semanas do 1º bimestre) = 100</p>	<p>Pontos</p> <p>100</p>
<p>** O docente deve especificar no plano a fórmula de cálculo da pontuação.</p>	

Assinatura do Docente:

Assinatura da Subcomissão Local de Acompanhamento das atividades não presenciais do curso:

Local/Data da Aprovação: