**Cronograma das Atividades Didáticas FCFRP/USP –2o semestre de 2020**

**Atualizado para a situação emergencial do Covid-19 – Não Presencial**

**X Integral** / Noturno

Nome da Disciplina: Bases Químicas de Moléculas Orgânicas II

Código da Disciplina: CGF 2040

**CARGA HORÁRIA TOTAL DE CADA PROFESSOR:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| João Luis Callegari Lopes | 80 horas em sala de aula +16 horas de preparação e correção de atividades | Aulas não presenciais, com divisão dos alunos em duas turmas.  |
| Norberto Peporine Lopes | 80 horas em sala de aula +16 horas de preparação e correção de atividades | Aulas não presenciais, com divisão dos alunos em duas turmas.  |
| Paulo Cezar Vieira | 80 horas em sala de aula +16 horas de preparação e correção de atividades | Aulas não presenciais, com divisão dos alunos em duas turmas.  |
| Flavio da Silva Emery | 22 horas em sala de aula + 12 horas de preparação e correção de exercícios | Aulas expositivas, não presenciais. |
| Giuliano Cesar Clososki | 8 horas em sala de aula + 6 horas de preparação e correção de exercícios | Aulas expositivas, não presenciais. |
|  |  |  |  |  |
| **Data** | **Objetivo da Aula** | **Conteúdos** | **Turma** | **Professor Ministrante** | **Atividade Didática\*** | **CH** |
| 06/10 | Apresentação da disciplina e do laboratório. Conceitos fundamentais das técnicas a serem utilizadas, inclusive de segurança em laboratório. | Informações gerais da disciplina, normas de trabalho em laboratório e regras de segurança. Conceitos básicos de recristalização, ponto de fusão, cálculo de rendimento e cromatografia. Discussão dos próximos experimentos. | T. A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Aula expositiva, com participação dos alunos nas atividades. Apresentação de audiovisual. Não presencial. | 4 |
| 07/10 | Apresentação da disciplina e do laboratório. Conceitos fundamentais das técnicas a serem utilizadas, inclusive de segurança em laboratório. | Informações gerais da disciplina, normas de trabalho em laboratório e regras de segurança. Conceitos básicos de recristalização, ponto de fusão, cálculo de rendimento e cromatografia. Discussão dos próximos experimentos. | T. B | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Aula expositiva, com participação dos alunos nas atividades. Apresentação de audiovisual. Não presencial. | 4 |
| 13/10 | Purificação de líquidos. | Destilação simples e fracionada. | T. A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos. | 4 |
| 14/10 | Purificação de líquidos. | Destilação simples e fracionada | T.B | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos. | 4 |
| 20/10 | Destilação por arraste de vapor e por pressão reduzida | Isolamento de óleo essencial | T.A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos. | 4 |
| 21/10 | Destilação por arraste de vapor e por pressão reduzida | Isolamento de óleo essencial | T. B | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos. | 4 |
| 29/10 | Reações de compostos contendo carbonilas e carboxilas. | Síntese utilizando o éster acetoacetato de etila (síntese acetoacética) | Única | Prof. Giuliano Clososki | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 3/11 | Reações de compostos contendo carbonilas e carboxilas. | Reações variadas com compostos com hidrogênio "ativo" | única | Prof. Giuliano Clososki | Aula expositiva, resolução de exercícios.  | 2 |
| 03/11 | Purificação de sólidos  | Recristalização | T. A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
| 04/11 | Purificação de sólidos  | Recristalização | T.B | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
| 5/11 | Reações de compostos contendo carbonilas e carboxilas. | Condensação de Knoevenagel; Condensação de Michael e variações. | única | Prof. Giuliano Clososki | Aula expositiva, resolução de exercícios.. | 2 |
| 10/11 | Reações de compostos contendo carbonilas e carboxilas. | Reação de Mannich; Reação de Stork (utilizando enaminas); | única | Prof. Giuliano Clososki | Aula expositiva, resolução de exercícios.  | 2 |
| 10/11 | Extração líquido-líquido e processos de secagem de solventes | Secagem de solventes. Extração líquido-líquido. | T.A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Aula expositiva, com utilização de recursos visuais e participação dos alunos. Não presencial | 4 |
| 11/11 | Extração líquido-líquido e processos de secagem de solventes | Secagem de solventes. Extração líquido-líquido. | T. B | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Aula expositiva, com utilização de recursos visuais e participação dos alunos. Não presencial | 4 |
| 12/11 | Química dos heterociclos | **-** Nomenclatura e classificação de heterociclos.**-** Aspectos gerais da síntese e reatividade química de heterociclos **-** Reações comumente encontradas em heterociclização; | única | Prof. Flavio Emery | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 17/11 | Química dos heterociclos | **-** Combinação típica de reagentes para formação de ligação carbono-heteroátomo e carbono-carbono;- Reações em heterociclos aromáticos: adição eletrofílica ao nitrogênio, Substituição eletrofílica no carbono; Substituição nucleofílica,; Substituição nucleofílica vicária; Reações ácido-base. | única | Prof. Flavio Emery | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 17/11 | Extração de óleo essencial | Extração de eugenol do cravo da India. | T.A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
| 18/11 | Extração de óleo essencial | Extração de eugenol do cravo da India. | T.B | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
| 19/11 | A Química dos heterociclos | - Síntese de Paal-Knorr (pirrol e furano);– Síntese de Hantzch;- Síntese de Knorr;– Síntese de Feist-Benary (furano)- Síntese de Paal (tiofeno)– Síntese de celecoxib e atorvastatina;-Reações de substituição eletrofílicas: halogenação, Vilsmeier-Haack, Mannich; | única | Prof. Flavio Emery | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 24/11 | Química dos heterociclos | Substituição eletrofílica no nitrogênio- Síntese de fármacos antipsicóticos;- Síntese e reatividade química de indol;- Síntese de Fischer;- Síntese de Bischler;- Síntese de Reissert;- Reações de substituição eletrofílicas: nitração, Vilsmeier-Haack, acilação; - Síntese do zafilukast | única | Prof. Flavio Emery | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 24/11 | Identificação de substâncias orgânicas. | Determinação de ponto de fusão, sublimação e ebulição. | T.A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
| 25/11 | Identificação de substâncias orgânicas. | Determinação de ponto de fusão, sublimação e ebulição. | T.B | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
| 26/11 | Química dos heterociclos | Síntese de Hantzch;- Ciclocondensação de compostos dicarbonílicos;- Reações de substituição nucleofílica:Substituição nucleofílica em piridina,Reação de Chichibabin, Adição de nucleófilo a piridínio, reações de cadeia lateral. | única | Prof. Flavio Emery | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 01/12 | Química dos heterociclos | - Síntese e reatividade piridina N-óxidos- Síntese de etionamida;- Síntese de Skraup;- Síntese de Dobner von Miller;- Síntese de Conrad-Limpach. | única | Prof. Flavio Emery | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 01/12 | Separação e caracterização de substâncias orgânicas. | Cromatografia em camada delgada e cromatografia gasosa | T.A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
|  02/12 | Separação e caracterização de substâncias orgânicas. | Cromatografia em camada delgada e cromatografia gasosa | T.B | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
| 03/12 | Química dos heterociclos | Síntese de Friedländer;-Síntese de Combes;-Síntese via compostos dicarbonílicos (isoquinolina);- Síntese de Bischler-Napieralski (isoquinolina). | única | Prof. Flavio Emery | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 8/12 | Química dos heterociclos | - Síntese de Pomeranz-Fritsch (isoquinolina);- Substituição eletrofílica: nitração, halogenação, sulfonação, - Substituição nucleofílica;- Reatividade das cadeias laterais;- Redução;- Síntese de tifarnib, cloroquina, quinina e perfloxacina. | única | Prof. Flavio Emery | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 08/12 | Avaliação de conhecimentos | **Prova escrita** | T.A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira | Prova escrita não presencial | 4 |
| 09/12 | Avaliação de conhecimentos | **Prova escrita** | T.A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Prova escrita não presencial | 4 |
| 10/12 | Química dos heterociclos | - Síntese de Skraup;- Síntese de Dobner von Miller;- Síntese de Conrad-Limpach;- Síntese de Friedländer;-Síntese de Combes;-Síntese via compostos dicarbonílicos (isoquinolina);- Síntese de Bischler-Napieralski (isoquinolina). | única | Prof. Flavio Emery | Aula expositiva, resolução de exercícios. | 2 |
| 15/12 | Química dos heterocíclicos, | Síntese de Friedländer;-Síntese de Combes;-Síntese via compostos dicarbonílicos (isoquinolina);- Síntese de Bischler-Napieralski (isoquinolina); | única | Prof. Flavio Emery | Discussão de exercícios de fixação | 2 |
| 15/12 | Transformações de substâncias orgânicas | Reação de condensação. Preparação da dibenzalacetona | T. A | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
| 16/12 | Transformações de substâncias orgânicas | Reação de condensação. Preparação da dibenzalacetona | T. B | Profs. João Luis Callegari Lopes, Norberto Peporine Lopes e Paulo Cezar Vieira. | Não presencial. Aula virtual ministrada através de filmes didáticos | 4 |
| 17/12 | Química dos heterociclos,\*\* Prazo máximo para entrega de trabalhos da parte teórica.  | Discussão sobre diferentes aspectos da Química dos heterociclos | única | Prof. Flavio Emery | Discussão de exercícios de fixação | 2 |

\*Tipos de Atividades Disponível no Anexo I da Deliberação CG nº

 As aulas práticas presenciais contarão com dois docentes em laboratório, cuja participação dependerá do plano de atividades presenciais, em função do Covid -19 e as não presenciais com os três docentes.

Ribeirão Preto, 22 de outubro de 2020.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Prof. Dr. Paulo Cezar Vieira* | *Prof. Dr. João Luis Callegari Lopes* | *Prof. Dr. Norberto Peporine Lopes* |

  *Prof. Dr. Giuliano Cesar Clososki Prof. Dr. Flávio da Silva Emery*