



## PROJETO PEDAGÓGICO

CURSO: Ciências Moleculares  
Código: 1020

### I – Histórico do Curso

O Curso de Ciências Moleculares (CCM) foi criado na Universidade de São Paulo, inicialmente em 03 de julho de 1991, através de Resolução do Pró-Reitor de Graduação com base na deliberação do CoG, em que aprovou o Regulamento do Curso, vinculando-o diretamente à Pró-Reitoria de Graduação. O CCM teve como uma das mais fortes motivações para a sua criação a necessidade de propiciar aos estudantes que desejam fazer da pesquisa científica sua atividade profissional; desde seu ingresso na Universidade, a possibilidade de participar em programas de pesquisa, abreviando, dessa maneira, sua formação de pesquisador. Também, foram observadas experiências internacionais nas quais estudantes participaram como elementos de ligação interdisciplinar em programas de pesquisa. Dessa forma, o Prof. Dr. Roberto Leal de Lobo e Silva Filho, então Reitor da Universidade de São Paulo, criou o então **Curso Experimental de Ciências Moleculares**. Esse curso foi reconhecido pelas autoridades educacionais em 1996, e funciona regularmente desde a sua criação, sendo hoje identificado apenas como **Curso de Ciências Moleculares**. O CCM é atualmente administrado pela Comissão de Graduação (CG), Comissão Diretora (CD), e pela Coordenação do Curso.

### II – Perfil do Profissional

O profissional formado no CCM possui uma forte formação nas áreas de Física, Química, Biologia, Matemática e Computação. O curso é dividido em dois ciclos, básico e avançado. No Ciclo Básico, todos os estudantes cursam um conjunto de disciplinas, já mencionadas, com o objetivo de estabelecer o conhecimento e a relação das diferentes “linguagens” dessas disciplinas. No Ciclo Avançado, onde cada estudante possui um orientador de Iniciação Científica, a grade curricular do aluno é elaborada por ele e seu orientador, sob a supervisão da Comissão de Graduação do CCM. Essa característica faz com que qualquer disciplina da Universidade esteja ao alcance do estudante. Além da atividade discente, o estudante deve desenvolver trabalhos de Iniciação Científica. Assim, o perfil do profissional formado no CCM é único na Universidade, uma vez que o conhecimento adquirido se dá de forma integrada e prática, com o estabelecimento de uma grade curricular exclusiva do aluno. Também, o perfil profissional do formado no CCM corresponde ao requerido por grande parte dos cursos de pós-graduação nas áreas de Química, Física, Matemática, Biologia e

Computação. Portanto, depois de formado, o aluno está apto a ingressar em qualquer programa de pós-graduação universitária, tanto no Brasil quanto no exterior. Sua formação também o qualifica para nichos de mercado de trabalho que exijam um profissional com ampla formação acadêmica, forte espírito crítico, criatividade e versatilidade.

Reconhecendo as mudanças no mercado de trabalho ao longo de seus anos de existência e a demanda por profissionais com formação multidisciplinar, a Comissão de Graduação do CCM autorizou a realização de estágios não acadêmicos por alunos do ciclo avançado do curso que tenham bom desempenho acadêmico, desde que em área correlata à sua formação e iniciação científica, sempre de acordo com as regras de estágio vigentes na Universidade.

### **III – Objetivo do Curso**

O CCM tem por objetivo a formação de cientistas e pesquisadores nas diversas áreas das ciências, com base sólida em Física, Química, Biologia, Matemática e Computação. Os estudantes são expostos a conteúdos substanciais dessas disciplinas no ciclo básico e, após a finalização dessa etapa (2 anos) poderão definir um foco mais específico em sua formação. A natureza multidisciplinar dessa formação avançada é ainda incentivada e acompanhada pelas Comissões Diretora (CD) e de Graduação (CG). A avaliação do estudante é feita em diferentes etapas. Inicialmente, ele é avaliado pelo professor responsável pela disciplina cursada, e semestralmente a CG avalia o desempenho global do aluno, sugerindo adequações em sua formação para que os objetivos gerais do curso sejam atingidos. O aluno pode, a qualquer momento, solicitar o desligamento do curso, e retorno à sua Unidade de origem. A CG também pode tomar essa iniciativa na medida em que o desempenho do aluno não seja condizente com os padrões de qualidade definidos pela coordenação do curso. A vaga do aluno em sua Unidade de origem estará sempre garantida para o aluno até sua formação no CCM, inclusive após a conclusão do CCM, quando o aluno pode terminar a segunda graduação. Não estão previstas as prerrogativas de trancamento e dependência de disciplinas no curso. O mau desempenho do aluno, via de regra, leva ao desligamento do aluno do curso. Entretanto, isso ocorre após uma cuidadosa avaliação do aluno por parte da CG. O curso exige dedicação integral e um bom desempenho acadêmico em todas as disciplinas.

### **IV – Duração do Curso e Carga Horária total**

O Curso de Ciências Moleculares tem duração média de 3 anos e seis meses a 4 anos, variando de acordo com o currículo de cada aluno. A duração mínima permitida é 3 anos e a máxima 6 anos. A carga horária total do curso é 3540 horas.

### **V – Seleção e Regime de Matrícula**

A seleção dos estudantes é feita no final do primeiro semestre de cada ano dentre estudantes regulares dos cursos de graduação das diferentes Unidades da USP. Há uma ampla divulgação na Universidade, bem como em mídia eletrônica, dos critérios e período de admissão no CCM. Em junho de cada ano, é realizado um evento público de divulgação do curso, no qual a CD e CG recebem os interessados, para fornecer informações e apresentar as características do CCM. Nesse evento, os interessados podem se inscrever no processo seletivo do CCM. Para pleitear o ingresso no CCM, os estudantes devem estar regularmente matriculados em qualquer curso de graduação da USP. Entretanto, não há dispensa de disciplina, significando que o ingressante deve cursar os dois ciclos do curso integralmente. O aluno deve fazer uma prova escrita, cujo conteúdo versa sobre conhecimentos gerais contendo questões de Biologia, Física, Matemática, Química e Inglês, referentes ao conteúdo do segundo grau, e participar de uma entrevista coletiva com os professores do curso. Nessa entrevista, professores das diferentes disciplinas propõem temas a grupos de cerca de 15 alunos e esses temas são desenvolvidos coletivamente. Os professores avaliam as características dos candidatos, procurando aqueles que mais se destacam nos quesitos de criatividade, pensamento científico, conhecimento e capacidade de formulação de ideias, entre outros. No final do processo, cerca de 30 alunos são selecionados para compor a turma daquele ano. Os alunos aprovados nesse processo seletivo, são matriculados no CCM por transferência da Unidade de origem, onde a vaga é mantida durante sua permanência no CCM.

## **VI – Descrição do currículo pleno oferecido, com ementário das disciplinas/atividades e respectivas cargas horárias, por semestre.**

**O currículo do ciclo básico** é composto por 4 semestres de cada disciplina: Física, Química, Biologia, Matemática e Computação, com carga horária de 6 horas/aula por semana para cada disciplina, com exceção da Computação e Laboratório de Biologia que têm carga de 4 horas/aula por semana. Os professores que ministram as disciplinas são convidados a fazê-lo pela coordenação do CCM, escolhidos entre os docentes do Instituto de Física, do Instituto de Química, do Instituto de Matemática e Estatística, do Instituto de Biociências e do Instituto de Ciências Biomédicas. O ciclo básico do CCM evita uma especialização precoce, presente por exemplo, na opção do aluno no vestibular. Há atividades teóricas, de demonstração de fenômenos em sala de aula e atividades de laboratório. As disciplinas que têm atividades de laboratório utilizam as instalações das Unidades da USP às quais os professores responsáveis pelas disciplinas estão lotados. As disciplinas do Ciclo Básico são todas obrigatórias. Todos os alunos devem cursar o conjunto completo de disciplinas. As disciplinas obrigatórias constantes do ciclo básico são divididas em blocos, entretanto, buscam integrar os conteúdos de modo a fornecer ao aluno uma visão complementar da ciência. Os conteúdos das disciplinas, ministradas no ciclo básico, bem como suas respectivas cargas horárias semestrais, créditos e ementas, podem ser encontrados no endereço eletrônico <https://uspdigital.usp.br/jupiterweb>, selecionando a opção disciplinas e digitando o código das disciplinas, elencadas abaixo.

Biologia:

CCM0111-Biologia I  
CCM0121-Biologia II  
CCM0215-Laboratório de Biologia  
CCM0211-Biologia III  
CCM0221-Biologia IV

Computação:

CCM0118-Computação I  
CCM0128-Computação II  
CCM0218-Computação III  
CCM0226-Computação IV

Física:

CCM0112-Física I  
CCM0122-Física II  
CCM0212-Física III  
CCM0222-Física IV

Química:

CCM0114-Química I  
CCM0124-Química II  
CCM0214-Química III  
CCM0224-Química IV

Matemática:

CCM0113-Matemática I  
CCM0123-Matemática II  
CCM0213-Matemática III  
CCM0223-Matemática IV

No final do ciclo Básico o aluno terá completado 49% dos créditos necessários para a obtenção do bacharelado. Terminado o ciclo básico, o aluno deve ter escolhido um professor, sob cuja orientação continuará sua formação desenvolvendo atividades de pesquisa.

**O ciclo avançado** tem a duração ideal de 4 semestres. Nesse período o aluno terá contato com cientistas e pesquisadores de diversas unidades da USP, abrangendo diferentes áreas do conhecimento. Esta perspectiva permite a escolha de temas interdisciplinares na condução de projetos de pesquisa. Nesse Ciclo o estudante deve ter um Orientador e um projeto de iniciação científica. Esse projeto, e uma proposta de grade personalizada de disciplinas a serem cursadas pelo aluno, são elaborados por ele e seu orientador, e apreciados pela CG. A aprovação do projeto e grade curricular pela CG é condição necessária para a continuidade do aluno no CCM. Relacionado com o projeto do aluno, há quatro disciplinas denominadas: Iniciação à Pesquisa, as quais contam créditos. Essas disciplinas são denominadas como:

CCM0318-Iniciação à Pesquisa I  
CCM0328-Iniciação à Pesquisa II

CCM0418-Iniciação à Pesquisa III  
CCM0428-Iniciação à Pesquisa IV

Para a obtenção desses créditos, o aluno deve apresentar um projeto de pesquisa para sua inscrição em CCM0318-Iniciação à Pesquisa I e, ao final de cada semestre, um relatório de atividades de pesquisa juntamente com uma carta de avaliação do respectivo Orientador, informando nota e frequência, referente ao seu desempenho acadêmico e na iniciação Científica. O relatório deve ser encaminhado a Secretaria do CCM 15 dias antes da data final de encerramento do semestre, segundo o calendário oficial da graduação na USP. Esse relatório poderá ser enviado para parecerista externo e será objeto de apreciação pela CG do CCM. No caso de projeto novo, o aluno deve apresentar carta de aceite do orientador, projeto científico e proposta de grade das disciplinas no mesmo prazo, do semestre anterior, para ser matriculado nessa disciplina. O não cumprimento dos prazos e entrega de documentação incompleta resultarão na não obtenção dos créditos naquele semestre.

Adicionalmente, nesse ciclo o aluno tem a sua disposição qualquer disciplina tanto de Graduação como de Pós-Graduação (dentre aquelas oferecidas pela USP bem como por outras universidades e centros de pesquisa de renome), em qualquer área do conhecimento. As disciplinas de Pós-Graduação, que constarem na grade proposta do aluno, são denominadas na estrutura curricular do CCM, como Projetos Especiais, e serão discriminadas no histórico escolar como elencado abaixo:

CCM0421-Projetos Especiais I  
CCM0422-Projetos Especiais II  
CCM0423-Projetos Especiais III  
CCM0424-Projetos Especiais IV  
CCM0425-Projetos Especiais V  
CCM0426-Projetos Especiais VI  
CCM0431-Projetos Especiais VII  
CCM0432-Projetos Especiais VIII  
CCM0433-Projetos Especiais IX  
CCM0434-Projetos Especiais X  
CCM0435-Projetos Especiais XI  
CCM0436-Projetos Especiais XII

Recomenda-se um máximo de 3 dessas disciplinas por semestre, de forma a não comprometer o desempenho do aluno. Situações de exceção poderão ser analisadas pela CG desde que solicitadas pelo orientador e tendo como base o desempenho acadêmico do aluno.

Cabe ressaltar que, a critério do orientador do aluno, disciplinas de humanidades podem fazer parte da grade curricular do aluno. A única exigência é que a disciplina esteja integrada ao currículo do aluno visando a excelência de sua formação. Este currículo deve ser aprovado pela CG do CCM e deve completar os 204 créditos mínimos necessários (dos quais, 8 créditos são referentes atividades acadêmicas complementares, totalizando 240 horas de AACs obrigatórias) para a conclusão do curso, o qual lhe conferirá o título de Bacharel em Ciências Moleculares.

É permitido ao aluno do CM que tenha bom histórico escolar a realização de estágios não acadêmicos, remunerado ou não remunerado, desde que aprovado

pela coordenação do curso e em acordo com as normas de estágio da USP vigentes. Por se entender que o objetivo do curso é a formação de pesquisadores, esses estágios não poderão ser contabilizados como disciplinas de Iniciação à Pesquisa I a IV, que deverão ser realizadas em paralelo, e devem ser em área correlata ao projeto de pesquisa do aluno.