

..... 受講のご案内

2023 年度

夏季教員

かききょういん

セミナー

～魅力ある理科授業を目指して～

このセミナーは理科の授業の基礎的な知識・技術の向上と、より魅力ある理科の授業を目指す
小中学校教員を対象に開催するもので、今年で18 回目となります。

東京学芸大学から講師陣を迎え、実験・観察などの実習を中心に行います。

夏休みの研修としてぜひご活用ください。※今後の社会情勢に応じて、予告なく変更・中止になる可能性があります

2023. 7/24●.25●.26●.27●

[主 催] 東京学芸大学理科教員高度支援センター
多摩六都科学館

[対 象] 小平市、東村山市、清瀬市、東久留米市、西東京市、
国分寺市、小金井市の小学校及び中学校教員を優先
※その他の地域からの受講も可

[内 容] カリキュラムは裏面のとおり(半日単位の参加も可)

[募集人員] 各講座 18 人

[会 場] 多摩六都科学館 2F 科学学習室

[受講料] 無料

セミナースケジュール (各日共通)

9:10～9:25 AM セミナー 受付

9:25～9:30 事務連絡

9:30～12:00 AM セミナー

12:00～13:25 昼休み

任意
受講 7/26・27 のみ

12:50～13:15 科学館活用のご案内

13:15～13:30 PM セミナー 受付

13:30～16:00 PM セミナー

申込方法

ウェブ申込はこちら▼



①ウェブ、②FAX、③郵送、④多摩六都科学館へ持参の、いずれかの方法でお申込みください。

※③FAX の場合は、必ず着信確認の電話をお願いします

[締切日] 2023 年 6 月 30 日 (金) 必着

[受講通知] 応募者多数の場合、抽選により受講者を決定し、締切日後、1 週間以内に受講票をご自宅に発送します

2023 年度

多摩六都科学館 夏季教員セミナーカリキュラム

7/24 [月]	🕒 13:30～16:00 セミナー① 化学  水溶液の性質と安全教育 東京学芸大学 理科教員高度支援センター 吉原 伸敏 特命教授 小学校 6 年生の単元である「水溶液の性質」の学習内容について講義、実験を行い、必要な器具・機器・薬品の取扱いについて解説します。講義では、酸・アルカリの定義、物質量と濃度、塩酸及び水酸化ナトリウム水溶液の調整法、塩酸に溶ける金属と解けない金属の違い、中和反応、酸塩基指示薬等についてふれます。また塩酸等の試薬の薄め方、金属との反応、中和反応等について実験をおこないます。種々の試薬を扱う場合や、火の取り扱いには注意が必要です。安全に使用するための方法についても解説します。
7/25 [火]	🕒 13:30～16:00 セミナー② 物理  先生だって電気は苦手。 でも少し平気になる。 東京学芸大学 基礎自然科学講座 理科教育学分野 松浦 執 教授 電気回路は電流と電圧に慣れることが理解の糸口。これらを測って親しみましょう。並行して電流をシミュレーションで「見る」。それでバリアを下げましょう。 第 1 部「電流、電圧、抵抗」 1. 電気は見えないのでとにかく測ってみる 2. 疑問についてちょっと考える 3. シミュレーション教材で「見える化」して試す 第 2 部「エネルギーって何？」 1. エネルギーの考え方 2. 電気のエネルギー 第 3 部「いろいろな回路素子」 1. モーター（力を発生すると同時に発電） 2. コンデンサー（電気エネルギーを貯蔵） 3. 豆電球と LED（熱との関係、発光のしくみの違い） 4. 乾電池と太陽電池（性質の違う 2 つの電源）
7/26 [水]	🕒 9:30～12:00 セミナー③ 生物  人（動物）の体のつくりと働き 東京学芸大学 理科教員高度支援センター 大西 和子 特命講師 東京学芸大学附属世田谷中学校 河野 晃 教諭 小学校、中学校での「人（動物）のからだのつくり」に関する授業の工夫を考えます。 小学校の内容の「血液循環」を、簡単なものづくりを通して体験的に考えます。 中学校では「からだの働き」の単元で、簡易に行える実験事例や、生徒自身が授業を行う事例などの紹介を行います。 🕒 13:30～16:00 セミナー④ 物理  物理分野での生徒の つまずきとその克服 東京学芸大学 理科教員高度支援センター 新田 英雄 特命教授 中学校理科では、電気や力学などの物理分野に苦手意識を持つ生徒が少なくないようです。物理分野への苦手意識の背景には、生徒が日常生活の経験的事実から形成した素朴概念や、学習内容と生徒の理解力のギャップがあることが研究からわかっています。 これらについて、認知科学的な観点を含めながら説明するとともに、苦手意識を克服させるための指導法について事例を示しながら解説します。 中学校教員向け
7/27 [木]	🕒 9:30～12:00 セミナー⑤ 地学  先生のための天気図講座 （台風編） 東京学芸大学 広域自然科学講座 宇宙地球科学分野 佐藤 尚毅 准教授 天気図についての基礎的な理論を理解したうえで、地上天気図を実際に作成します。さらに、ウェブで公開されている高層天気図も活用しながら、夏の天気の実況把握や予想について学習します。今回は、日本に接近、上陸する台風に注目し、台風が温帯低気圧に変化しながら北上していく様子を含めて少し詳しく学びます。専門性を含みますが、全教科を担当される小学校教員の方も無理なく学べるよう解説します。 中学校教員向け 🕒 13:30～16:00 セミナー⑥ 地学  砂粒の冒険 東京学芸大学 広域自然科学講座 宇宙地球科学分野 高橋 修 教授 砂場や海岸など、わたしたちの身近に見られる砂に焦点をあててその生い立ちをたどっていきます。砂はどうやってできるのか、砂はどんなものからできているのか、なぜ海岸には砂浜ができるのか、なぜクツの中にはいつまでも砂が残るのか…などなど、砂の生い立ちを中心に、その不思議さや面白さなどについて考えてみたいと思います。 今朝、わたしたちのクツの中に入っていた砂粒、コンコンとやって道路に放り出した砂粒は、1 万年後、1000 万年後、1 億年後には、いったいどこにたどり着くのでしょうか？もしかしたら、長い長い冒険の旅を経て、10 億年後のわたしたちの子孫のクツの中にふたたび入っているのかもしれない。

氏 名	ふりがな		
住所 (自宅)	(締切後、参加の可否はご自宅にお送りします) 〒		電話番号
所属校	学校名	立	
	電話番号		
	担当学年等		
教員経験年数 (通算)		年	
大学時の専攻分野			
受講申込の 動機			
受講希望講座	該当のものに✓を入れてください。 ☐ 7/24(月) PM セミナー①(化学) ☐ 7/25(火) PM セミナー②(物理) ☐ 7/26(水) AM セミナー③(生物) ☐ 7/26(水) PM セミナー④(物理) ☐ 7/27(木) AM セミナー⑤(地学) ☐ 7/27(木) PM セミナー⑥(地学)		
このセミナーの開催を 知った手段		過去に 参加の有無	☐ あり ☐ なし
●申込・問合わせ ●WEB の場合 ●FAX の場合 ●郵送・持参の場合 多摩六都科学館 パブリックリレーションズグループ 右の QR コードからご応募ください ▶ FAX： 042-469-4152 → 電話にて着信確認をお願いします TEL：042-469-6100 〒188-0014 東京都西東京市芝久保町 5-10-64 多摩六都科学館「夏季教員セミナー 担当」宛 			